

The Conservation Paradigm *in Sustainable Development*

Paradigma Konservasi *dalam Pembangunan Berkelanjutan*



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



WINROCK
INTERNATIONAL



**KEMENTERIAN
DALAM NEGERI**

The Conservation Paradigm in Sustainable Development

Paradigma Konservasi dalam Pembangunan Berkelanjutan

Writers / Penulis:

Ari Mochamad

Aziz khan

Josi K

Rezal

Suhardi

Edy Hendras

(Cover photo: Leo Wahyudi)

DISCLAIMER

This White Paper is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the responsibility of Winrock International and do not necessarily reflect the views of USAID, the United States Government or Winrock International.



TABLE OF CONTENTS

Preface	1
Kata Pengantar	3
Executive Summary	5
Ringkasan Eksekutif	97
Summary of Proceedings of Expert Discussion	13
Resume Proses Diskusi Pakar	17
Expert : Conservation Area as a National Reservation area for Paper 1 Climate Change Resilience	23
Tulisan : Kawasan konservasi sebagai areal Pencadangan Nasional Pakar 1 untuk Resiliensi Perubahan Iklim	41
Expert : Preservation and Utilization of Essential Ecosystem Paper 2 Within the Framework of Institutional Analysis and Development Framework or IAD Framework	61
Tulisan : Pelestarian dan Pemanfaatan Ekosistem Esensial Dalam Pakar 2 Bingkai Analisis Institusional dan Pembangunan atau IAD.	105
Expert : Conservation and Sustainable Development; Integration Paper 3 in the National Development Planning	119
Tulisan : Konsevasi dan Pembangunan Berkelanjutan: Updaya Pakar 3 Integrasi Dalam Perencanaan Pembangunan Nasional	135
Expert : Conservation Area as Arena of Smart Initiatives for Paper 4 Creating Competitive Solutions	155
Tulisan : Kawasan Konservasi Sebagai Arena Prakarsa Cerdas Pakar 4 Untuk Menciptakan Solusi Tanding	175
Expert : Conservation and National Energy Security Paper 5	175
Tulisan : Konservasi dan Ketahanan Energi Nasional Pakar 5	187
Expert : Conservation Areas and Economic Development: Paper 6 Optimization of Conservation Areas in Food Security	201
Tulisan : Kawasan Konservasi Dan Pengembangan Ekonomi: Pakar 6 Optimalisasi Kawasan Konservasi Dalam Rangka Ketahanan Pangan	213
Glossary	227

PREFACE

The Alliance for Sustainable Palm Oil (*Aliansi Sawit Lestari Indonesia* or ASLI project) - Winrock International, a Cooperative Agreement between USAID and the Ministry of Environment and Forestry (MoEF), held a series of four (4) Focus Group Discussions (FGDs) to contribute to the ongoing discussion on revising Law No. 5/1990 on Conservation of Natural Resources, Biodiversity and Ecosystems (Law No. 5/1990). At the FGDs, the ASLI project gave a platform to academicians and experts to provide scientifically-grounded advices to policymakers involved in the revision process of Law No. 5/1990. Management of Essential Ecosystem Areas, Institutional Arrangements for Conservation Areas, Conservation and Indigenous Peoples and the Sustainable Development Paradigm in Conservation were the major issues discussed at each FGD. These FGDs and their resultant White Papers, will provide valuable input to the draft revision of Law No. 5/1990.

ASLI convened the 4th FGD jointly with the Working Group on Law Revision and the Ministry of Environment and Forestry's Legal Bureau as well as the Directorate of Essential Ecosystem Management (BPPE) on March 3, 2017. Notable scientific experts, representatives from the Government of Indonesia, civil society groups and environmental organizations were among the participants.

Dharsono, the Chief Executive Officer of PT Rimba Makmur Utama (RMU), presented his paper "Natural Conservation in an Economic Aspect." Ari Muhammad, an environmental expert from the Thamrin School, presented his paper on "Conservation Areas as National Reserve Areas for Climate Change Resilience." Suhardi Suryadi presented his paper on "Conservation and National Energy Security,"

Other experts contributing to this White Paper, who were not present at the FGD, include Rezal A. Kusumaatmadja, who wrote on "Conservation Areas as Smart Initiative Arenas to Create Competitive Solutions." Josi Khatarina wrote her paper on "Conservation and Sustainable Development: Integration Efforts in National Development Planning". Azis Khan wrote on "Preservation and Utilization of Essential Ecosystems in the IAD Framework," and Edy Hendras Wahyono wrote "Conservation Areas and Economic Development: Optimizing Conservation in Food Security."

All the experts, whose work you will read below, have brought their own perspectives on conservation issues while linking them to a sustainable development paradigm. However, some clear commonalities did emerge. For example, from the private sector's viewpoint, ecosystem restoration requires a holistic approach to ensure social and economic benefits. Social management is the crucial part of ecosystem restoration solutions. This allows for solutions to local problems, productivity building, capacity and trust building and local economy support.

In terms of climate change resilience, a sound ecosystem is essential. Conservation must consider long-term livelihoods that focus on social capital, which becomes the strongest driver for disaster management. From this perspective, Law No. 5/1990 should also provide space for renewable energy. Renewable energy utilization should be considered within conservation areas as mandated by Law. The White Paper concludes that biodiversity should fit in a sustainability paradigm in the framework of three elements: environmental, social and economic.

As with the previous White Papers, the papers here have gone through an editing and review process before the ASLI team compiled the work you see below. We hope that the work below can provide a meaningful contribution to the revision of Law No.5/1990.

Finally, we would like to thank the BPEE, the Working Group on Revision of Law No. 5/1990, MoEF Legal Bureau, USAID, Directorate General of Regional Development Ministry of Home Affairs as Winrock International key counterpart in Indonesia, the experts who contributed their ideas, the FGD participants and those who were involved in preparing this White Paper.

The Alliance for Sustainable Palm Oil (ASLI)

KATA PENGANTAR

Proyek Aliansi Sawit Lestari Indonesia (ASLI) – Winrock International merupakan kerjasama USAID dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). ASLI mengadakan empat (4) seri Diskusi Kelompok Terfokus (FGD) untuk memberikan kontribusi terhadap proses revisi UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (UU No. 5/1990). Melalui FGD tersebut, ASLI menyediakan *platform* bagi para akademisi dan pakar untuk memberikan masukan-masukan ilmiah terhadap revisi Undang-Undang tersebut. Pengelolaan Kawasan Ekosistem Esensial, Kelembagaan Kawasan Konservasi, Konservasi dan Masyarakat Hukum Adat dan Paradigma Pembangunan Berkelanjutan di Kawasan Konservasi merupakan isu-isu utama yang dibahas dalam FGD-FDG tersebut. Diharapkan semua FGD tersebut dan Jurnal Ilmiah akan memberikan kontribusi berharga terhadap revisi UU No. 5/1990.

ASLI bekerjasama bersama dengan Kelompok Kerja Revisi UU No 5/1990, Biro Hukum Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial (BPÉE) KLHK mengadakan FGD ke-4 pada tanggal 3 Maret 2017. Pakar ilmiah terkemuka, perwakilan dari Pemerintah Indonesia, kelompok masyarakat sipil dan organisasi lingkungan berada di antara peserta FGD tersebut.

Dharsono, Chief Executive Officer dari PT. Rimba Makmur Utama (RMU) memberikan presentasi “Konservasi dalam Aspek Ekonomi.” Ari Muhammad, ahli adaptasi perubahan iklim, memberikan paparan dari makalahnya yang berjudul “Kawasan konservasi sebagai areal Pencadangan Nasional untuk Resiliensi Perubahan Iklim.” Suhardi Suryadi, peneliti kehutanan dan konsultan di bidang *knowledge management*, memberikan paparan dari makalahnya yang berjudul “Konservasi dan Ketahanan Energi Nasional.”

Selain itu, beberapa pakar lain juga menyumbangkan tulisan ilmiahnya walau mereka tidak hadir di FGD. Rezal A. Kusumaatmadja, praktisi konservasi dan *Chief Operating Officer* RMU menyerahkan makalah “Kawasan Kawasan Konservasi sebagai Arena Prakarsa Cerdas untuk Menciptakan Solusi Tanding.” Josi Khatarina, peneliti Asosiasi ICEL (*Indonesian Center for Environmental Law*) dan kandidat PhD Falkutas Hukum Universitas Melbourne menyerahkan makalah “Konservasi dan Pembangunan Berkelanjutan: Upaya Integrasi dalam Perencanaan

Pembangunan Nasional.” Dan Aziz Khan, ahli Kebijakan Sumberdaya Alam dan Lingkungan menyerahkan makalah “Pelestarian dan Pemanfaatan Ekosistem Esensial Dalam Bingkai Kerangka Analisa Kelembagaan dan Pembangunan” (“*Institutional Analysis and Development Framework or IAD-Framework*”). Serta Edy Hendras Wahyono, Direktur Eksekutif Yayasan Pendidikan Konservasi dan Lingkungan Hidup Indonesia (YAPEKA) menyerahkan makalah dengan judul “Kawasan Konservasi dan Pengembangan Ekonomi: Optimalisasi Kawasan Konservasi dalam Ketahanan Pangan.”

Para pakar - yang tulisan-tulisan ilmiahnya dapat dibaca dalam Jurnal ini telah membawa perpektif masing-masing mengenai isu-isu konservasi dalam kaitannya dengan paradigma pembangunan berkelanjutan. Beberapa persamaan secara umum muncul di sini. Dari sudut pandang sektor swasta, restorasi ekosistem memerlukan pendekatan holistik untuk memastikan manfaat sosial dan ekonomi. Pengelolaan sosial adalah bagian penting dari solusi masalah lokal, pembangunan produktivitas, kapasitas dan pembangunan kepercayaan dan dukungan ekonomi lokal. Dalam konteks ketahanan terhadap perubahan iklim perlu adanya ekosistem yang baik. Konservasi harus mempertimbangkan penghidupan jangka panjang yang berfokus pada modal sosial, yang menjadi penggerak utama penanganan bencana. Dari perspektif ini, draf revisi UU No. 5/1990 juga harus menyediakan ruang untuk energi terbarukan. Pemanfaatan energi terbarukan harus dipertimbangkan di dalam kawasan konservasi sebagaimana diamanatkan dalam peraturan perundang-undangan. FGD tersebut menyimpulkan bahwa keanekaragaman hayati harus masuk dalam paradigma berkelanjutan di dalam kerangka tiga elemen yaitu lingkungan, sosial dan ekonomi.

Seperti Jurnal 1, 2 dan 3, Jurnal 4 ini telah melalui proses review dan editing yang telah disetujui oleh para penulis sebelum Tim ASLI menghimpun tulisan-tulisan tersebut ke dalam Jurnal ini. Kami berharap, tulisan-tulisan ilmiah dalam Jurnal ini dapat menyediakan kontribusi berarti bagi revisi UU No. 5/1990.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada BPEE, Kelompok Kerja Revisi UU No. 5/1990, Biro Hukum KLHK, USAID, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah Kementerian Dalam Negeri sebagai mitra kunci Winrock International di Indonesia, dan semua pakar yang telah menyumbangkan gagasannya, para peserta FGD, dan mereka yang telah terlibat dalam persiapan jurnal ilmiah ini.

Aliansi Sawit Lestari Indonesia (ASLI)

EXECUTIVE SUMMARY

Sustainable Development is development that meets current needs without sacrificing future generations' ability to meet their needs. The concept of safeguarding resources for future generations is one of the key elements that distinguishes sustainable development policies from traditional environmental policies. In general, the main objective of sustainable development is long-term economic and environmental balance.

In practice, conservation areas are understood as areas that cannot be touched by human. So, often conservation efforts are seen as a burden on development, because they have no real economic value for a region. This is despite the definition in Law No. 5/1990 on the Conservation of Natural Resources, Biodiversity and Ecosystems (Law No. 5/1990) providing some leeway:

*“Conservation of biological natural resources is the management of biological natural resources whose utilization is **wisely carried out** to ensure the sustainability of its stocks while maintaining and enhancing the quality of its diversity and value.” (Article 1, item 2)*

This definition should be the basis of a paradigm that emphasizes that conservation efforts are in line with development conditions, where resources can be used wisely. In the draft amendment of the Law, conservation management not only concerns the existence and sustainability of biodiversity and its ecosystem, but also concerns communities living around forests, and it encourages community participation in conservation activities.

Winrock International – with support from USAID, the Alliance for Sustainable Palm Oil (*Aliansi Sawit Lestari Indonesia* or ASLI), in collaboration with the Government of Indonesia through the Ministry of Environment and Forestry, the Directorate of Essential Ecosystem Management (*Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial* or BPEE), the Legal Bureau and the Revised Working Group of Law No. 5/1990 – invited 6 experts to write scientific papers on the theme: Enhancing the Paradigm of Sustainable Development through Conservation Efforts. The experts, as mentioned above, are Azis Khan, Edy Hendras Wahyono, Josi Khatarina, Rezal A. Kusumaatmadja, Ari Mochamad and Suhardi Suyardi.

Ari Mochamad presented his paper, titled “*Conservation Areas as the National Reserve for Climate Change Resilience*”. The current economic perspective views conservation as a barrier to development, meaning that conservation cannot be realized together with development processes and community activities. Destruction and threats to conservation areas are also affected by the inconsistency and disintegration of spatial and environmental management and conservation policies. Utilization of Strategic Environmental Assessment instruments, spatial planning policies and the Mid-term Development Plan (*Rencana Pembangunan Jangka Menengah* or RPJM)/the Regional Mid-term Development Plan (*Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah* or RPJMD”) are strategically useful to synergize with vulnerability assessment results, adaptation options and social capital analysis into conservation area planning.

Azis Khan, in “*Preservation and Utilization of Essential Ecosystems within the Framework of Institutional Analysis and Development Framework or IAD Framework*”, studies the conservation and utilization of essential ecosystems using the IAD framework – the process of tracking and understanding the texts available within various essential ecosystem legal bases. They are reflected in stakeholder behavior related to Essential Ecosystem Areas (*Kawasan Ekosistem Esensial* or KEE) management when they conduct their own activities on behalf of the management of the KEE itself.

Josi Khatarina in a paper titled “*Conservation and Sustainable Development: Integration Efforts in National Development Planning*” explained that the plan to amend the Conservation Law should be placed within the corridor of conservation mainstreaming in national development. In the drafting of amendments to the Conservation Law, policymakers should also consider the harmonization of conservation criteria in the Law on Natural Resources Management as well as alignment with the Environmental Protection and Management Plan (*Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* or RPPHLH) and Strategic Environmental Assessment (*Kajian Lingkungan Hidup Strategis* or KLHS).

Rezal A. Kusumaatmadja wrote “*Conservation Areas as Intelligent Initiative Arenas for Creating Comparative Solutions*”. The paper explains that the revision not only protects existing conservation areas but also the importance of innovative strategies in conservation management. First, the strategic role that must be maintained in the revision of Law No. 5/1990 is the mandate of territorial control along with the instruments for

the determination of protected areas. Second, revision to the Law should give priority to the availability and credibility of data and information on inventories of biological natural resources, ecosystem functions, and social and cultural institutions along with access protocols to such data and information. Thirdly, revision to the Law should also provide assurances that conservation areas are a safe place for experimentation, innovation and learning, which are smart initiatives for comparative innovative solutions.

Suhardi presented his paper titled “*Conservation and Energy Security*”. Indonesia has not yet provided electricity for all of its citizens. Factors for this lack of electrification include the country’s complex geography and energy production costs that are quite high, as it generally relies on fossil fuels raw materials (96 percent) for power production. Utilization of natural resources, especially renewable energy (like geothermal, microhydro and biomass) in conservation areas is necessary as is the deep and rigorous study of the ecological, economic and socio-cultural aspects so as not to damage the conservation area itself. On the other hand, conservation area permits for renewable energy use can be simplified to make investment easier.

Edy Hendras Wahyono wrote on “*Conservation Areas and Economic Development: Optimization of Conservation Areas in Food Security*”. Indonesia has very diverse natural wealth as well as a forest area of about 96,490.8 million hectares, which includes both protection and production forests. Conservation areas make up an estimated 16 % of the total remaining forest area. This area has a very important role in protecting and preserving biodiversity, as a source of food, medicine and energy in the future. Therefore, legislation is needed to support the continuity and existence of conservation areas and their content, as a biodiversity conservation area to support human life in terms of food sufficiency, for now and in the future.

Konsep pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya. Konsep menjaga sumber daya bagi generasi masa depan merupakan salah satu elemen penting yang membedakan kebijakan pembangunan berkelanjutan dengan kebijakan lingkungan yang sifatnya tradisional.¹ Bahkan secara umum, tujuan utama yang akan dicapai oleh pembangunan berkelanjutan adalah keseimbangan ekonomi dan lingkungan jangka panjang.

Dalam konteks konservasi, seringkali dalam prakteknya dipahami sebagai kawasan konservasi adalah sebuah kawasan yang sama sekali tidak boleh tersentuh oleh manusia. Sehingga seringkali, upaya konservasi dipandang sebagai sebuah beban tersendiri dalam pembangunan. Karena tidak memiliki nilai ekonomis yang ril bagi sebuah wilayah. Walaupun, ketika melihat pada definisinya pada Undang Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (UU No. 5/1990) disebutkan bahwa:

*“..Konservasi sumber daya alam hayati adalah **pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana** untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya.”*(Pasal 1, angka 2)

Definisi ini seharusnya bisa menjadi landasan paradigma yang menekankan bahwa upaya konservasi sejalan dengan kondisi pembangunan. Dimana sumber daya bisa dimanfaatkan secara bijaksana. Pada draf revisi UU No. 5/1990 pengelolaan konservasi bukan hanya memperhatikan keberadaan dan keberlangsungan keanekaragaman hayati maupun ekosistemnya, tetapi juga memperhatikan keberadaan masyarakat yang hidup di sekitar hutan, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi.

Winrock International, dengan dukungan USAID-proyek Aliansi Sawit Lestari Indonesia (ASLI), bekerjasama dengan Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial (BPEE), Biro Hukum dan Kelompok Kerja

¹ *The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles. Emas, Rachel. 2015. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015_SD_concept_definiton_rev.pdf*

Revisi UU No. 5/1990 mengundang 6 ahli untuk menuliskan makalah ilmiah mengenai Mempertegas Paradigma Pembangunan Berkelanjutan Melalui Upaya Konservasi. Para ahli tersebut adalah Aziz Khan, Edy Hendras Wahyono, Josi Khatarina, Rezal A. Kusumaatmadja, Ari Mochamad dan Suhardi Suyardi.

Ari Mochamad memberikan presentasi dari makalah ilmiahnya yang berjudul “Kawasan konservasi sebagai areal Pencadangan Nasional untuk Resiliensi Perubahan Iklim”. Perspektif ekonomi saat ini memandang konservasi sebagai hambatan pembangunan sehingga konservasi tidak dapat diwujudkan bersamaan dengan proses pengembangan dan kegiatan masyarakat. Perusakan dan ancaman terhadap kawasan konservasi, juga dipengaruhi oleh ketidak-konsistenan dan ketidak terpadunya kebijakan tata ruang dan manajemen lingkungan dan konservasi. Pemanfaatan instrumen Kajian Lingkungan Strategis, kebijakan perencanaan tata ruang dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah/Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RJPMD/RJPM) sangat strategis untuk disinergikan dengan hasil penilaian kerentanan, pilihan adaptasi dan analisis modal sosial ke dalam rencana kawasan konservasi.

Aziz Khan dalam makalahnya yang berjudul “Pelestarian dan Pemanfaatan Ekosistem Esensial Dalam Bingkai Kerangka Analisa Kelembagaan dan Pembangunan (“Institutional Analysis and Development Framework or IAD-Framework”) mempelajari konservasi dan pemanfaatan ekosistem esensial dengan menggunakan IAD- framework; yaitu proses menelusuri dan memahami teks yang tersedia di dalam beragam landasan hukum ekosistem esensial. Hal tersebut tercermin dalam perilaku para pemangku kepentingan yang berkaitan dengan pengelolaan KEE saat mereka mengeksekusi kegiatannya masing-masing atas nama pengelolaan KEE itu sendiri.

Josi Khatarina dalam makalah yang berjudul “Konservasi dan Pembangunan Berkelanjutan: Upaya Integrasi dalam Perencanaan Pembangunan Nasional” memaparkan bahwa rencana perubahan UU No. 5/1990 harus ditempatkan di dalam koridor pengarusutamaan konservasi dalam pembangunan nasional. Dalam penyusunan draft amendemen UU No. 5/1990 juga harus memperhatikan harmonisasi kriteria konservasi dalam UU Pengelolaan Sumber Daya Alam serta keselarasan dengan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPHLH) dan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS).

Rezal A. Kusumaatmadja menulis makalah ilmiah dengan judul “Kawasan Kawasan Konservasi sebagai Arena Prakarsa Cerdas untuk Menciptakan Solusi Tanding”. Dalam makalahnya ini menjelaskan bahwa revisi UU No. 5/1990 bukan hanya harus melindungi kawasan konservasi yang ada tetapi juga pentingnya strategi inovatif dalam pengelolaan konservasi. *Pertama*, peran strategis yang harus dipertahankan di revisi UU No. 5/1990 adalah mandat penguasaan kewilayahan beserta instrumen penetapan wilayah perlindungan. *Kedua*, revisi UU No. 5/1990 harus memberikan prioritas kepada ketersediaan dan kredibilitas data dan informasi inventarisasi kekayaan alam hayati, fungsi-fungsi ekosistem, dan institusi sosial dan budaya beserta protokol akses kepada data dan informasi tersebut. *Ketiga*, revisi UU No. 5/1990 juga harus memberikan jaminan bahwa kawasan konservasi merupakan tempat yang aman untuk eksperimen, inovasi dan pembelajaran yang prakarsa cerdas tentang solusi tanding inovatif yang kompratif,

Suhardi memberikan presentasi makalahnya yang berjudul “Konservasi dan Ketahanan Energi”. Indonesia termasuk salah satu negara yang belum menyediakan energi listrik bagi seluruh warganya. Faktor penyebab kurangnya listrik adalah geografi negara yang cukup kompleks dan biaya produksi energi yang tergolong mahal karena umumnya menggunakan bahan baku fosil (96%). Pemanfaatan sumber daya alam terutama energi terbarukan (geothermal, microhidro dan biomassa) dalam kawasan konservasi diperlukan persyaratan kajian yang mendalam dan ketat dari aspek ekologi, ekonomi dan sosial budaya sehingga tidak merusak kawasan konservasi itu sendiri. Pada sisi lain, izin pemanfaatan kawasan konservasi untuk keperluan energi terbarukan dapat disederhanakan sehingga mempermudah semua pihak yang berminat untuk investasi.

Edy Hendras Wahyono menuliskan makalah ilmiah dengan judul “Kawasan Konservasi dan Pengembangan Ekonomi: Optimalisasi Kawasan Konservasi dalam Ketahanan Pangan”. Indonesia mempunyai kekayaan alam yang sangat beragam dan juga kawasan hutan yang luasanannya sekitar 96.490,8 juta hektar, yang meliputi hutan lindung, hutan produksi. Untuk kawasan konservasi, diperkirakan ada 16 %, dari total luas hutan yang masih tersisa. Kawasan ini mempunyai peranan yang sangat penting di dalam melindungi dan melestarikan keragaman hayati, sebagai sumber pangan, obat-obatan dan energi di masa yang akan datang. Untuk itu sangat diperlukan sebuah perundangan untuk mendukung kelangsungan dan keberadaan kawasan konservasi beserta isinya, sebagai kawasan perlindungan keragaman hayati untuk mendukung kehidupan manusia dalam hal kecukupan pangan, masa kini dan masa yang akan datang.

SUMMARY OF PROCEEDING OF EXPERT DISCUSSION

“EMPHASIZING THE PARADIGM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH CONSERVATION EFFORTS“

Ir. Haryanto R. Putro, MS

Sustainable development and natural resources because transformed into an international current and future development agreement following the will rely heavily on both. The Stockholm declaration of 1972, the relationship between environment further reinforced at the 1992 and development is essential Earth Summit in Rio de Janeiro. to forming a mindset with the necessary awareness to protect the environment. This was further enforced in 2015 through the declaration of the United Nations’ Sustainable Development Goals, to be met by 2030. The objective of the SDGs is expected to be the foundation of both national and global policies over the next 15 years. This is only achievable if policy-making always integrates the three main elements of sustainable development: social, economic and environmental issues.

Since the term sustainable development was introduced, development scientists and practitioners have been challenged to realize the concept in a practical way. The Convention on Biological Diversity (CBD) defines an integrated land, water and resource management strategy that promotes fair and sustainable conservation and utilization at the relevant regional scale, and introduces (twelve) 12 ecosystem approach principles. Based on studies from various countries, Shepherd² points out that some of the elements are not adequately covered in the CBD ecosystem approach: the institutional aspects, the role of biodiversity in the

These three (3) aspects are inseparable from the implementation of sustainable development goals. A fragmentation of these three aspects should be avoided – they should always be considered together. Effective governance should consider protection of the environment

2 Shepherd, Gill, Overview the Ecosystem Approach, IUCN 2008, available at: <https://www.cbd.int/doc/external/iucn/iucn-ecosystem-approach-en.pdf>, accessed on November 13, 2017.

livelihoods of local communities, the role of markets in decision-making over natural resources and the conservation incentive system.

Referring to Law No. 5/1990 on Conservation of Natural Resources, Biodiversity and Ecosystems (Law No. 5/1990), the definition of biodiversity conservation can be adopted as a basis for sustainable development based on the ecosystem-based management paradigm, namely: “Conservation of biodiversity is the management of biodiversity whose utilization is done wisely to ensure the quality of its inventory, and increase its diversity and value”.

With the above definition, the management of biodiversity includes a philosophy that opens a space for diversity to benefit the whole of society, in tangible and intangible ways, by using natural capital at its optimal limit so it can be enjoyed without destroying its future capacity.

Table I. Experts and Topics

Expert Name	Topic
Dharsono	Conservation of natural resources, biodiversity within economic aspect (presentation only)
Ari Mochamad	Conservation Area as National Reserve Area for Climate Change Resilience
Aziz Khan	Preservation and Utilization of Essential Ecosystem within the Framework and Development Framework or IAD Framework

The purpose of this 4th FGD was to explore how the paradigm of sustainable development through conservation efforts can support the process of drafting the revision of Law No. 5/1990.

Fundamental Questions

The fundamental question and starting point of the discussion, is “how the paradigm of sustainable development through conservation efforts fits into law”. This White Paper explores the meaning of shifting the paradigm of sustainable development in the context of biodiversity conservation in Indonesia.

Expert Thoughts

The discussion was supported by several expert papers, whose core ideas are presented in Table I below.

Josi Khatarina	Conservation and Sustainable Development: Integration Efforts in the National Development Planning
Rezal A. Kusumaatmadja	Conservation Areas as Intelligent Initiative Arenas for Creating Comparative Solutions
Suhardi	Conservation and National Energy Security
Edy Hendras Wahyono	Conservation Area and Economic Development: Optimizing Conservation Area in Food Security.

Up to now, the concept of sustainable development has matured through various processes of analysis and expert synthesis. The description of the concept of sustainable development at the practical level raises at the start the three pillars or dimensions that we have mentioned before: environmental, social and economic.

Meeting the needs of people across generations while ensuring the integrity of the environment requires a concept that “makes sense” and/or is “not impossible”. Daly (1995) in Wu (2013) mentions this concept with “strong sustainability,” which generally states that economic activity is part of the social domain and both economic and social action are limited by the environment. “Strong Sustainability” assumes that artificial capital and natural capital are essentially complementary rather than substitutive.

In the construction of the concept of

strong sustainability, the availability of natural capital is seen as the main condition for building social capital to achieve human welfare, through artificial capital and human resources. Any existing form of social capital and artificial capital, as long as it does not endanger the availability of natural capital, shall be maintained as the basis of national development. In this paradigm, it is not excessive if the draft revision of Law No. 5/1990 is encouraged as an umbrella law that can be referenced by other laws in Indonesia.

At an operational level there are four (4) key systems interconnected with each other; (1) biodiversity, including ecosystem processes within it; (2) ecosystem services; (3) landscape structure; and (4) human welfare. These four subsystems interact dynamically and create arenas in which humans articulate the necessities of life, including economic activity and socio-cultural processes. From this perspective,

biodiversity conservation should be able to demonstrate its key role in saving natural capital so that the sustainability of ecosystem services, whether support services, regulations, supply or culture, can be maintained for the benefit of present and future generations.

At a micro level, biodiversity conservation must provide sufficient space for innovation to develop the efficiency of biological resource utilization, at the ecosystem, species and genetic levels, through environmentally friendly technologies and enhancement of existing human and social capital capacity to support conservation in the framework of sustainable development. Utilization of environmental services, including renewable energy and ecotourism, should be given adequate space for the maximum welfare of the local community. Biodiversity conservation should also protect social capital, like that which is

vested in indigenous and tribal people and their institutional arrangement, from irresponsible market actors. The adaptive management approach should be encouraged for every innovation that touches the remaining natural ecosystems so as not to exceed the limits of resilience of the ecosystem to recover, regardless of its spatial distribution and ownership.

Biodiversity conservation should also encourage equitable benefit-sharing for the utilization of genetic resources based on traditional wisdom through public-private partnership mechanisms. In this context, the state must be present as a “bridging institution” to ensure that the sharing of benefits is exercised fairly. In addition, the development of an incentive system for biodiversity conservation needs to be tailored to the local context. See White Paper 3 for a greater exploration of indigenous peoples, customary rights and local knowledge.

RESUME PROSES DISKUSI PARA PAKAR

“MEMPERTEGAS PARADIGMA PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN MELALUI UPAYA KONSERVASI”

Ir. Haryanto R. Putro, MS

Pendahuluan

Pembangunan berkelanjutan bertransformasi menjadi sebuah kesepakatan bersama negara di dunia menyusul deklarasi Stockholm tahun 1972, yang kemudian berlaku pada *Earth Summit* di Rio de Janeiro tahun 1992. Ide bersama ini dikukuhkan kembali dengan pada tahun 2015 melalui pencaanangan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDG's*) untuk agenda 2030.³ Tujuan SDG's ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam kebijakan-kebijakan tingkat negara maupun global pada 15 tahun berikutnya. Hal ini hanya tercapai jika pembuatan kebijakan selalu mengintegrasikan tiga elemen utama dalam pembangunan berkelanjutan, yaitu masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Pola terintegrasi antar elemen penting tersebut yang membedakan dari pola pembuatan kebijakan lain. Dengan demikian, ketiga aspek tersebut, sosial, ekonomi, dan lingkungan menjadi satu bagian utuh yang tidak dapat dipisah-pisahkan dalam implementasi pembangunan berkelanjutan. Fragmentasi ketiga aspek tersebut harus dihindari jika ingin mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Tata kelola yang efektif harus mempertimbangkan perlindungan terhadap lingkungan dan sumber-sumber daya alam karena pembangunan sekarang maupun di masa depan akan sangat bergantung pada kedua hal tersebut. Relasi antara lingkungan dan pembangunan membentuk pemikiran yang kuat yang membentuk kesadaran diri untuk melakukan perlindungan terhadap lingkungan.⁴

3 *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.* <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

4 *Dernbach J.C., 1998 seperti dikutip Emas, Rachel. 2015, dalam The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles. Emas, Rachel. 2015.* https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015_SD_concept_definiton_rev.pdf

Sejak istilah pembangunan berkelanjutan diperkenalkan, para ilmuwan dan praktisi pembangunan ditantang untuk mewujudkan konsep tersebut ditataran praktis. Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD) mendefinisikan strategi pengelolaan terpadu lahan, air dan sumber daya hayati yang mempromosikan konservasi dan pemanfaatan yang adil dan lestari pada skala wilayah yang relevan, serta memperkenalkan 12 prinsip pendekatan ekosistem. Berdasarkan hasil kajian dari berbagai negara, Shepherd⁵ menunjukkan bahwa beberapa unsur tidak tercakup secara memadai dalam pendekatan ekosistem CBD, yaitu: aspek institusi, peranan keanekaragaman hayati terhadap mata pencaharian masyarakat lokal, peran pasar dalam pengambilan keputusan atas sumberdaya alam dan sistem insentif konservasi.

Mengacu pada Undang Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Keanekaragaman Hayati dan Ekosistemnya (UU No. 5/1990), definisi konservasi keanekaragaman hayati dapat diadopsi (dengan penyesuaian)

sebagai basis pembangunan berkelanjutan berdasarkan paradigma pengelolaan berbasis ekosistem, yaitu: “..Konservasi keanekaragaman hayati adalah pengelolaan keanekaragaman hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kualitas persediaannya, serta tetap memelihara dan meningkatkan keanekaragaman dan nilainya.”

Dengan definisi di atas, pengelolaan keanekaragaman hayati memiliki karakteristik yang membuka ruang kemanfaatan keanekaragaman bagi seluruh masyarakat, baik manfaat yang bersifat nyata (*tangible*) maupun tak nyata (*intangible*), dalam batas-batas optimal ketersediaan modal alam (*natural capital*) pada batas optimal sehingga dapat dinikmati tanpa merusak kapasitas modal alam tersebut yang akan datang.

Tujuan FGD adalah mendapatkan penjelasan dari para ahli dalam bentuk tertulis yang dapat memberikan informasi bagaimana paradigma pembangunan berkelanjutan melalui upaya konservasi yang akan menjadi dokumen pendukung dari proses penyusunan draf revisi UU No. 5/1990.

Pertanyaan Mendasar

Dalam diskusi ini adalah pertanyaan mendasar yang menjadi titik tolak diskusi, yaitu bagaimana paradigma pembangunan berkelanjutan melalui upaya konservasi sesuai dengan peraturan perundangan. FGD ini mencoba untuk melakukan eksplorasi makna pergeseran paradigma pembangunan berkelanjutan dalam konteks

konservasi keanekaragaman hayati di Indonesia.

Pokok Pikiran Para Pakar

FGD diperkaya dengan beberapa makalah yang ditulis dan dipresentasikan oleh beberapa pakar dengan pokok pikiran sebagaimana disajikan dalam **Tabel I**.

Tabel I. Pakar dan Pokok Pikiran yang disajikan

Nama	Topik
Dharsono	Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dalam Aspek Ekonomi (hanya memberikan presentasi pada saat FGD)
Ari Mochamad	Kawasan Konservasi sebagai Areal Pencadangan Nasional untuk Resiliensi Perubahan Iklim.
Aziz Khan	Pelestarian dan Pemanfaatan Ekosistem Esensial dalam Bingkai Analisis Institusional dan Pembangunan atau IAD- <i>Framework</i>
Josi Khatarina	Konservasi dan Pembangunan Berkelanjutan: Upaya Integrasi dalam Perencanaan Pembangunan Nasional
Rezal A. Kusumaatmadja	Kawasan Konservasi sebagai Arena Prakarsa Cerdas untuk Menciptakan Solusi Tanding
Suhardi	Konservasi dan Ketahanan Energi Nasional
Edy Hendras Wahyono	Kawasan Konservasi dan Pengembangan Ekonomi: Optimalisasi Kawasan Konservasi dalam Ketahanan Pangan

5 Shepherd (2008)

Hingga saat ini, konsep pembangunan berkelanjutan mengalami pematangan melalui berbagai proses analisis dan sintesis pakar. Penjabaran konsep pembangunan berkelanjutan di tataran praktis setidaknya mengemuka dengan tiga (3) pilar atau dimensi pembangunan sebagaimana dibahas sebelumnya, yaitu: lingkungan, sosial dan ekonomi.

Memenuhi kebutuhan manusia secara lintas generasi sambil menjamin integritas lingkungan hidup membutuhkan konsep yang “masuk akal” atau “tidak mustahil”. Daly (1995) dalam Wu (2013)⁶ menyebut konsep ini dengan “*strong sustainability*”, yang secara umum menyatakan bahwa aktivitas ekonomi adalah bagian dari domain sosial dan keduanya, baik aksi ekonomi maupun sosial, dibatasi oleh lingkungan. “*strong sustainability*” berasumsi bahwa modal buatan dan modal alam pada dasarnya bersifat komplementer dan bukan substitusi sebagaimana diasumsikan selama ini.

Dalam konstruksi konsep *strong sustainability*, ketersediaan modal alam dipandang sebagai syarat

utama untuk membangun modal sosial guna mencapai kesejahteraan manusia, melalui modal buatan dan sumber daya manusia. Setiap bentuk modal sosial dan modal buatan yang ada, sepanjang tidak membahayakan ketersediaan modal alam harus dipertahankan sebagai basis pembangunan nasional. Dalam paradigma ini, tidak berlebihan apabila draf revisi UU No. 5/1990 didorong sebagai undang-undang payung yang harus diacu oleh undang-undang lainnya di Indonesia.

Pada tingkatan yang lebih operasional terdapat empat (4) sistem kunci yang saling terkait satu sama lain, yaitu⁷ (1) keanekaragaman hayati, termasuk proses-proses ekosistem di dalamnya; (2) jasa ekosistem; (3) struktur lansekap; dan (4) Kesejahteraan manusia. Keempat subsistem tersebut saling berinteraksi secara dinamis dan menciptakan berbagai arena dimana manusia mengartikulasikan kebutuhan hidupnya, termasuk didalamnya, aktivitas ekonomi dan proses-proses sosial budaya. Dalam kerangka pikir ini konservasi keanekaragaman hayati harus mampu menunjukkan peran kuncinya dalam menyelamatkan modal alam agar keberlanjutan jasa

ekosistem, baik jasa pendukung, pengaturan, penyediaan maupun kebudayaan, dapat dipertahankan untuk kepentingan generasi kini dan generasi yang akan datang.

Pada tingkatan yang lebih mikro, konservasi keanekaragaman hayati harus menyediakan ruang yang memadai bagi berkembangnya inovasi bagi terwujudnya efisiensi pemanfaatan sumber daya hayati, baik pada tingkat ekosistem, spesies maupun genetik, melalui teknologi ramah lingkungan, peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan modal sosial yang telah ada untuk mendukung tujuan konservasi dalam rangka pembangunan berkelanjutan. Pemanfaatan jasa lingkungan, termasuk energi terbarukan dan ekowisata, perlu diberi ruang memadai guna sebesar-besarnya kesejahteraan masyarakat. Konservasi keanekaragaman hayati juga harus melindungi modal sosial dari instruksi pasar yang tidak bertanggungjawab, termasuk namun tidak terbatas pada

masyarakat hukum adat, beserta perangkat kelebagaannya. Pendekatan manajemen adaptif harus didorong bagi setiap inovasi yang bersentuhan ekosistem alam yang tersisa agar tidak melampaui batas resiliensi ekosistem tersebut untuk memulihkan diri, serta tanpa melihat persebaran spasial dan kepemilikannya.

Konservasi keanekaragaman hayati juga harus mendorong pembagian manfaat yang adil bagi pemanfaatan sumber daya genetik berbasis kearifan tradisional melalui mekanisme *public-private partnership*. Dalam konteks ini, negara harus hadir sebagai “*bridging institution*” yang menjamin pembagian manfaat tersebut dilaksanakan secara adil. Selain itu, pengembangan sistem insentif bagi konservasi keanekaragaman hayati perlu disesuaikan dengan konteks lokalnya. Dapat melihat Jurnal Ilmiah 3 untuk eksplorasi lebih lanjut mengenai masyarakat adat, hak adat dan pengetahuan lokal.

6 Wu, J. 2013. *Landscape Sustainability Science: Ecosystem Services and Human Well-being in Changing Landscapes*. *Landscape Ecol* (2013) 28:999–1023. DOI 10.1007/s10980-013-9894-9

7 Ibid

CONSERVATION AREA AS A NATIONAL RESERVATION AREA FOR CLIMATE CHANGE RESILIENCE

Ari Mochamad⁸

Abstract

In the current economic and political perspective, conservation is seen as an obstacle to development. As a result, conservation cannot be realized simultaneously with the process of development and community activities. Due to various regulations, the country is unable to completely overcome the damage to and encroachment of conservation areas. How can the management of protected areas be implemented effectively and efficiently?

The author proposes several strategies for reducing barriers to integrating conservation and development: 1) The need for vulnerability assessments of protected areas and buffer zones 2) Adaptation options and adaptation priorities integrated into plans, strategies and action plans. 3) Considering social capital as a fundamental element of community participation.

Keywords: Conservation, Vulnerability Assessment, Adaptation Option, Social Capital

8 Practioner/Climate Change Adaptation Expert.

I. INTRODUCTION

Current data shows that many forest areas that are lawfully stipulated as National Parks have experienced considerable damage, reduction in size, encroachment and conflict among various parties who intend to use the area for other purposes. The root of the problem is complex. Basically, conservation policy in Indonesia tends not to involve the community and does not allow activities other than conservation. In a political-economic perspective, conservation is seen as an obstacle to development so there is lack of support for conservation. In fact, it is actually “disapproved of” by many parties. Therefore, conservation cannot be realized alongside the development process and community activity.

Various regulations were issued to resolve this issue. For example, the Regulation of the Minister of Forestry Affairs No. P.19/Menhut-II/2004 on Collaboration on Management of Natural Conservation Area and Natural Preservation Area (Permenhut No. 19/2004), which enables involvement of other parties in the management of conservation area, particularly national park. This policy was followed by a Regulation of the Minister of Forestry Affairs No. P.56/Menhut-II/2006 on Guidelines on National Park Zoning (Permenhut No.

56/2006), which enables spatial zoning (zoning) of national park, including determination of special spaces or zones for people who are living in national park area. The regulations issued are not only related to forestry sector, but also related to policy and regulation on Spatial Layout that regulates fair land utilization as an integrated system for the people’s interests. The intended land utilization includes activities to obtain value added without changing physical form of the land. Therefore, the land use and utilization must be in accordance with Regional Spatial Layout Plan.

However, various regulations issued were unable to entirely overcome damage and encroachment of an area. Whenever a specific approach disregards environmental and conservation aspects, it requires costly repairs because the damage and degrading of environmental functions becomes the burden of the next generation. The costs are due to the loss of economic service value in the environment and disasters suffered by humans and their ecosystem as a result of environmental damage. In fact, ecosystems have the ability to maintain equilibrium (homeostatic) insofar as it remains under the supporting capacity of the ecosystem.

In the climate change discourse, environmental management in

a marginalized area will further move into a highly vulnerable area with low resilience and irreversible effects of environmental damage. Disaster in the form of mismanagement (ironically, it is always justified as the inevitable course of nature) has caused a significant economic loss.

The 5th Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Working Group I, specifies that if emissions continue to increase average global temperatures through the end of this century are projected to rise 2.6-4.8 degrees Celsius (°C). At the same time, sealevels will rise 0.45-0.82 meters. Disruption to weather patterns will frequently occur, too.

According to a previous report submitted by the 4th Assessment Report released in 2006, an increase of only 0 – 1°C will result in overall damage to coral reefs and pose a threat to water availability and the rapid disappearance of glaciers and other impacts. If the temperature increase reaches 1-2°C, it is feared that the storm, forest fires, droughts, flood and heat wave intensity will be higher. In the context of conservation area, the increase will pose threat

to their existence and to living things, including the people who earn their livelihood from the forest and biodiversity therein.

The scientist conference held in the Vatican brought forward issues and concerns related to the possible extinction threatening one of five species in the world. The potential for extinction will increase to 50% in the end of this century if no serious measures are taken. These concerns are based on the benefit of these creatures and species for supporting the lives of human beings, such as providing food and medicine, or purifying water and air by absorbing carbon emissions, soil regeneration and aesthetic inspiration.⁹

Based on studies for the Third National Communication (TNC) which is currently being held by the Government of Indonesia, Indonesian researchers and experts found that damage to Watersheds (*Daerah Aliran Sungai* or DAS) due to extreme climate and climate change would potentially lead to the inability of ecosystem to provide functions and services in an optimum manner. Some other research said that Indonesia is projected to be the country affected worst

9 Biologists Think 50% of species will be facing extinction by the end of century, available at <https://www.theguardian.com/environment/2017/feb/25/half-all-species-extinct-end-century-vatican-conference> accessed on 3 April 2017.

by flooding in coastal areas. As a result, by 2100 around 4.9 million people (1.2%) are estimated to be affected (with the assumption that no efforts are taken for adaptation to climate change).

Forest and peatland ecosystems in West Kalimantan and Central Kalimantan will potentially decrease by 60% and 44% respectively. If the temperature reaches 34°C, the increase will affect the root structure, the formation of mangrove seeds and photosynthesis process, including the decrease of mangrove growth and erosion of mangrove ecosystems due to sea water level rise.¹⁰

However, the degree of vulnerability due to climate change may be affected by the lower quality of current and future environments. Climate change is basically an environmental problem. However, its adverse impacts may result in additional pressure on the sustainable development process.¹¹ To respond to the climate change threat, the mitigation and adaptation approach is absolutely needed with due regard to the capabilities and priorities of development.

During the discussion on conservation areas as a reserve area for climate change resilience, adaptation has become an option, despite the fact that the implementation gives benefit to climate change mitigation. The IPCC defines climate change adaptation as “adjustment in ecological, social, or economic systems in response to actual or expected climatic stimuli and their effects or impacts.” The term adaptation refers to changes in process, practice and structure that exist in the community and system in order to minimize or mitigate potential impact while on the other hand, taking advantage of the impact.

II. IDENTIFICATION OF PROBLEM

In the context of vulnerability due to climate change, low or high capacity of adaptation can be identified from the external factors such as the carrying capacity of current ecosystems and environment, as well as the internal factors as indicated by the readiness of regulatory and institutional instruments, budgets and human capital. For example, in order

to harmonize the conservation interests and predetermined economic target, some areas have adopted the assessment of High Conservation Value Forest (HCVF), particularly for the protection of living space, efforts have been taken to include the places used to forage for food and those determined as heritage sites or ‘restricted’ under customary rules in a protection scheme of a place that accommodates the biological protection of flora and fauna.

The low and high capacity of adaptation will affect the adaptation actions taken. Therefore, it suppresses the vulnerability level through the development that takes the environmental management into account and shows concern for impact of losses caused by development in the regional ecosystem. On the other hand, it increases the infrastructure, economic and social resilience of the community as a measure to strengthen the economy and people so that they are more resistant to the negative impacts of

climate change.

The impact depends not only on the extent of biophysical changes, but also on the resilience of the stakeholders to deal with the change.¹² Therefore, the impact of climate change on one forest area, for example, will not only have a negative impact on the sustainability of the social, economic and environmental life of the people living in the area. It also has a negative impact on the sustainability of the people who receive benefits from the area.

In his article,¹³ Sperling, Richard J. T. Klein conveys that the adaptation and development activity will be able to realize sustainable sources of livelihood, which may help improve human value or capital individually and socially, protect and improve nature and the environment as well as to secure both financial and physical value appropriately.

On the other hand, results of various studies gathered by the Scientific Panel on climate change or IPCC and other international

10 This information is conveyed in one of slides presented by Dr. Perdinan in discussion on Third National Communication on 28 February 2017 in KLHK office.

11 Conveyed in one of slides presented by Dr. Heru Santoso in a workshop on Mainstreaming of Climate Change Adaptation to the Development Planning held by WWF Indonesia, in Lombok – Nusa Tenggara Barat, 4 April 2007.

12 Yamasaki et al, Preliminary study to develop a methodology for assessing the socioeconomic vulnerabilities and adaptation capacities of Quebec’s forest regions under climate change (Consortium on Regional Climatology and Adaptation to Climate Change, 2012), page [5].

13 Quoted in Klein, 2010. Mainstreaming climate adaptation into development: A policy dilemma. Climate Governance and Development Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH – Capacity Building International Germany The World Bank Washington D.C, 2010.

and domestic research agencies indicate that vulnerability level of developing and underdeveloped countries is relatively high and their adaptation capacity is relatively low.

II.A Impact of conservation area damage on Resilience Level

Ecosystem is a factor that affects the vulnerability or resilience of an area/region of climate change impact. In other words, good quality of ecosystem in a conservation area will be able to mitigate the adverse effect of climate change as the area is protected by the ecosystem functions and having adaptive capacity. For example, a well-preserved forest conservation area is capable of storing water reserves and protecting the biodiversity that affect the social and economic life of the community therein and the people who depend on it.

The world's Gross Domestic Product (GDP) between 1981 and 2005 increased by more than 100%. However, in the same period the world's ecosystem was utilized in an unsustainable manner (green economics, in Makmun, 2011). The intensive and massive rate of environmental damage

always leads to social conflicts between the community and industry or between the community and the government. According to a previous Environment Minister, Balthasar Kambuaya the environmental damage in Indonesia has reached 40 to 50 percent of the existing area.

Post-reform era social dynamics, which are affected by some changes to systems that highly affects the management of natural resources, environment and economy. The reform era, which is marked by the implementation of government administration system of Decentralization and Regional Autonomy has encouraged environmental destruction and pollution to a higher level.¹⁴ The environmental destruction and pollution is followed by the increased environmental conflict between community and entrepreneurs and communities and the government.

For example, results of monitoring conducted by the Ministry of Environmental Affairs in 2008 on environmental carrying capacity in Sumatra show an unsafe status in four (4) Provinces. Study conducted by the Ministry of Economy in 2006 specifies that the carrying capacity

of Java Island has been exceeded.¹⁵ With respect to natural resources and agrarian-related conflict, since 2006 to November 2012, more than 232 conflicts were recorded in almost all provinces in Indonesia.¹⁶

Ecosystem has a natural capability to maintain equilibrium (homeostatis) insofar as it remains under the ecosystem carrying capacity. In the climate change discourse, environmental management in a marginalized area will further move into a highly vulnerable area with low resilience and irreversible effects of environmental damage.

II.B Impact of Climate Change on conservation ecosystem/area (Land and Coastal Region/Sea areas)

On the other hand, one can say that conservation areas are potentially affected adversely by climate change. The climate change will affect ecosystems in the area. Each ecosystem has a different level of sensitivity.

The ecosystems that are still maintained is generally located in conservation areas. There has been issues on clean water availability threatened by prolonged drought risk (exacerbated by El Niño), floods and landslides due to high rainfall intensity. During the 20th century, the sea water level has risen 0.17 meter. By 2100, the sea water level is expected to rise by 0.18 to 0.59 meter.¹⁷ This will pose a threat of flooding in coastal area to millions of people in addition to related threats, such as sea water intrusion.

The emergence of global warming issue (due to human activity, anthropocentric) causing climate has been a coercive factor of the existing environmental, social and economic conditions and system. Accordingly, if the development strategy and practice are conducted as usual, we can ensure that the social, economic and environmental aspects as well as the macro economy will be at the lowest point possible. This condition will ultimately add to costs if we are unable to anticipate

14 According to Law UU No. 32/2009 Environmental Destruction means an action of people that results in both direct and indirect changes of physical, chemical and or biological characteristics of environment so that it exceeds standard criteria of environmental damage.

15 Sonny Keraf, Crisis and Disaster (*Krisis dan Bencana*), (Kanisius, 2010), page [46]

16 Published in 2013 in the category of Conflict Data, Center for Database and Information (*Pusat Database dan Informasi*), Outlook Conflict between Natural Resources and Agrarian (*Konflik Sumber daya Alam dan Agraria*), accessed at <http://huma.or.id/pusat-database-dan-informasi/outlook-konflik-sumberdaya-alam-dan-agraria-2012-3.html>, on 24 April 2017.

17 Climate Change: Impact, vulnerabilities and adaptation in developing countries. UNFCCC, 2006, page [8].

the climate change threat in a timely manner.

There is a threat to biodiversity and ecosystems in land and sea. Changes in land use for economic and settlement purposes have increased the area of critical land, coral reef bleaching, changes in migratory flow of fish, fresh water, reproduction and phenology of animals and forest plants, and the like.

Conservation areas will be more vulnerable due to climate change, namely temperature increase and the rise of sea water level. Based on future observations and projections, the changes will have a significant impact on ecosystems, physical system and human behavior.¹⁸ Forest fires due to El Niño are also a threat to efforts for forest protection and conservation.

At the same time, data from Wetlands International¹⁹ indicate that El Niño in the relevant year has destroyed the coral reef ecosystem in South East Asia. Coral reef bleaching has occurred in many places such as in the eastern part

of Sumatra, Java, Bali and Lombok. In the Thousand Islands, around 90-95% of coral reefs existing at a depth of 25 meters have been partially bleached. Increased sea water temperature, especially during the 1997 El Niño has caused serious problems to the coral reef ecosystem.

Based on the fundamental idea, an approach is required that realizes effective and efficient management –with due observance of the degree of uncertainty as well. Uncertainty of the risks and impact of climate change are largely determined by economic policy options that take into consideration the estimates of population growth, land use and allocation for settlement, agriculture and industry purposes (which will utilize land, one of them through forest land clearing) as well as choice and utilization of natural resources for energy sector needs. All of them will affect the development of current and future greenhouse gas emissions.

Based on the identified problem, we must answer the following question in this paper:

- How can we build conservation areas - through effective and efficient management – which are resilient to the threat of variability and climate change?

III. ANALYSIS AND DISCUSSION

In the perspective of environmental science, mismanagement may be caused by factors of poverty, ignorance, greed, wrong choice of technology, mismanagement and lack of moral and ethical responsibility.

Therefore, in theory there have been 4 (four) approaches that support the management of environmental-related issue, namely economic, social, environmental and technological.

The ‘measuring device’ used as a reference to the economic approach includes the profitable, socially-oriented approach that requires the recognition and acceptance of people that are potentially affected by policies or activities (acceptable). This means that even any good policy, program, strategy or activity will fail if it is not accepted by the community. The environmental approach requires sustainability. Technological intervention requires assurance of the ability to use and utilize the technology in an appropriate and wise manner (manageable), especially by the community.

The above concepts and approach have been long known, especially by environmental, conservation and development agents and activists. Problems remain unsolved because the implementation of law/regulations require coordinating and supporting instruments that are cross-ministerial/institutional in nature, such as funding schemes, incentives and disincentives in the economy (to the community and businesses) and other details, such as the mechanism of community engagement, and ease of access to information.

In terms of conservation and resilience, particularly those related to climate change threats, the following issues are closely correlated for discussion in this journal, namely 1) needs for study on vulnerability in conservation and buffer zones, 2) translation of choice and priority of adaptation into the planning, strategy and action plan, 3) social capital as a fundamental element of community participation.

III.A Vulnerability Assessment in Conservation and Buffer Zones

Vulnerability assessments to evaluate impact and potential risks due to variability (extreme weather) and climate change requires climate scenarios in a period of 30-50 years. However, non-climate

18 Hughes et al. 2003, Parmesan and Yohe 2003, Root et al. 2003 quote by Visser dan Both. (2005), Shift in Phenology due to Global Climate Change: the Need for A Yardstick. Proceedings of the Royal Society.

19 The Association of Academies of Sciences in Asia (AASA), Toward A Sustainable Asia; Environment and Climate Change (Science Press Beijing, Springer, 2011), page [*]

information is very important as well. There have been non-climate factors such as degree of health, education, socio-economy and environment, which are formed by political and economic processes.²⁰ Focus on non-climate factors reflects the urgency of social and environmental aspects so that the developing economy can grow in a sustainable manner. Disturbance to the equilibrium will greatly affect the power of social, environmental and economic life to encounter threats and the wider impact of climate change.

Accordingly, the development of policy and strategy for adaptation to climate change must take on regional characteristics and local wisdom into account. There are three (3) major reasons for adopting strategy for adaptations to climate change at local or regional levels: first, the climate change impact that is felt locally, affects the source of life and activities related to livelihood, economy, health and others. Second, the adaptation vulnerability and capacity is determined by local conditions. Third, regional or national level vulnerability is affected by various kinds of vulnerability factors in a region.²¹

Based on the results of vulnerability assessment we can identify the vulnerable area, sector or field. Vulnerability assessment results will enable us to identify options and (determine) priority of adaptation interventions that must be undertaken.

The indicator used in assessing vulnerability must include biophysical, socio-economic and institutional aspects.

Based on the results of vulnerability assessments we can identify the vulnerable area, sector or field. Is it related to the biophysical, environmental or economic and social aspects? Therefore, the vulnerability assessment results will enable us to identify options and (determine) priority of adaptation interventions that must be undertaken.

The portrait of vulnerability obtained is a combination between information and knowledge acquired by the group of scientist, conservation and environmental activists/observers, bureaucrats who represent agencies and communities, particularly vulnerable group (economically and socially vulnerable people

whose economic livelihood is highly dependent on conservation areas). Since it is mutually formulated, the process takes time and is difficult for it to be conducted within an annual budget, which is only effective for a couple of months.

The plan and strategy for adaptation to climate change (regional and national) must be prepared in the development strategy despite the fact that it is uneasy and requires considerable time and effort.²² However, if it is conducted in a systematic and consistent manner (by involving the aforementioned groups), the results of this study are socially acceptable to all stakeholders.

III.B Adaptation Options and Priorities in the Planning, Strategy and Action Plans in Conservation and Buffer Zones

Once the results of vulnerability assessment are obtained, the next strategic steps would be to identify and select adaptation options. The adaptation options may be in the form of structural, physical structural/infrastructural and non-structural activities such as capacity building of human capital and institutions as well as preparation of

technical-operational instruments. The adaptation option reflects an activity that is able to increase the adaptation capacity or decrease/minimize both exposure and sensitivity factors of anomalies/extreme climate and climate change.

The selection process of adaptation options should elaborate and combine local knowledge and the most recent knowledge. Therefore, the involvement of local people – specifically vulnerable group of people – plays an important aspect in the selection of adaptation option.

The identified adaptation option will facilitate intervention of other supporting programs. For example, if the adaptation option require technology support, capacity building of human capital or financial support through the existing scheme or new scheme or innovation of the existing scheme.

With respect to technology, there has been traditional perspectives that identify adaptation technology with any expensive and sophisticated instruments such as construction of dams/dykes, early detection equipment, irrigation

20 Kelly and Adger, Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation, (Climatic change 47. 325-352, Kluwer Academic Publisher 2000).

21 OECD, 2009.

22 Herawati, H. et. al, Mainstreaming Adaptation to Climate Change into the Development Agenda; Policy and Scientific Challenges (Report of Regional Kick-Off Meeting of TroFCCA Southeast Asia. CIFOR, 2006).

scheme, etc).²³ On the contrary, local condition-based technology must be prioritized because the climate change has relatively high uncertainty level and there are many other non-climate related issues that cannot be solved by technology alone.²⁴

Responses to climate change include a fundamental change in our lifestyle, water and land use, production process and consumption trends, natural conservation and energy needs.²⁵

Adaptation is conducted by natural/human systems to adapt themselves to respond to climate stimuli or their adverse effects or effect that offers opportunity. The adaptation can be conducted both in the short and long-term and among several different disciplines, namely adaptation to policy (Action Plan, Law), economic adaptation (diversification of plants that have economic value, source of life, insurance), social adaptation (education and awareness building, monitoring), ecosystem adaptation (conservation, area

zoning). It is expected that damage to the development outcome can be avoided for sustainable development in a socio-cultural, economic and environmental system pillar.

III.C Social Capital as a Fundamental Element of Community Participation.

Sarah Swalheim and David Dodman (Building Resilience: How the urban poor can drive climate adaptation. *Opinion Sustainable Development*, 2008) say the development of resilience to climate change impact both in rural and urban areas will be successful if conducted as a community based adaptation. It means that people participation is the key to this activity. Global commitment in responding to the climate change threat due to the impact will affect the existing biophysics and system including development targets and achievements.

By this community-based approach, people will be able to

identify the needs and vulnerability, define problems, design solutions and implement them. The community-based adaptation acknowledges that understanding of the environment and resilience to climate change are collected in the community and its culture. Accordingly, focus is given to strengthening the community so they are able to deal with vulnerable conditions due to climate change based on decisions they make.

In community-based adaptation, there has been assumptions that people identify the characteristics of their region including all challenges therein. The final objectives of this approach are to improve people's resilience to climate change through capacity-

building of current climate anomalies that affect their social, economic and environmental aspects. To minimize vulnerability to economic livelihoods and physical environment that could potentially disturb the aspects of a social life, all community members must actively participate in all activity levels or phases, ranging from designing, implementing and controlling.

In relation to the environmental, social and economic issues, behavioural ecology becomes an important aspect since it reflects the environmental quality. The good or bad quality of environment has an influence on the low or high vulnerability and resilience to the climate change threat (Figure I).

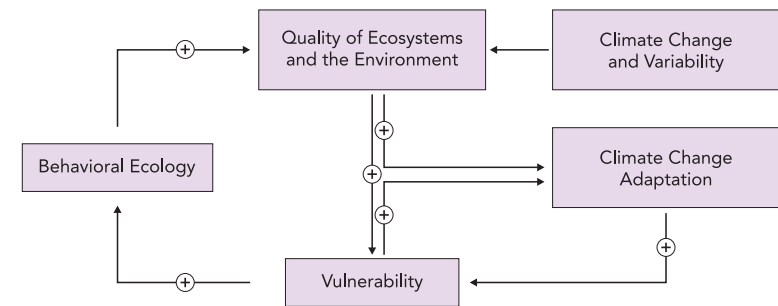


Figure I. Strong or good Behavioural Ecology factors play a positive role in low vulnerability (+)

Focus of attention given to strengthening the community so that they are able to deal with vulnerable conditions due to climate change based on decisions they make.

This is caused by good quality of Ecosystem and Environment as a result of human behavioural ecology. Threat of Climate Change and Variability serve only as the pressure factor of the existing environmental condition.

23 Smithers in Richard J. T. Klein, *Mainstreaming climate adaptation into development: A policy dilemma*. Climate Governance and Development Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH – Capacity Building International Germany (The World Bank Washington D.C. 2010).

24 Smithers and Smit dikutip Burton et al., *Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity* (IPCC WG2 TAR Chapter 18, 1997).

25 Peter P.J. Driessen, et al, *Societal transformations in the face of climate change* (2013).

One factor that greatly influences the active role of the community is the social capital of the community, particularly in conservation area. The linkage between social capital concept and resilience in responding to climate change threats may result from the development of climate change adaptation theory that recognizes communities and their ecosystem as a basis for the preparation of adaptation strategies for the climate change threat.

In the context of developing regional resilience levels against the threat and adverse impacts of climate change, capacity building is indicated by the reflection of climate change in the laws and regulations and operational standards, easy finding of good practices of adaptation conducted by the government and community elements and strong supports from the government apparatus, particularly at the policy-maker level. The condition has potentially created operationalization, efficiency, transparency, responsibility, lawful authority and organization participation at

national, regional and local levels.²⁶

In one of his articles, Mark Pelling describes: "This in turn requires better understanding of decision-making as a social process. Social capital can help in this endeavour by providing insight into questions on the nature of social organization and its formation through the interaction of social structures and agency". Strong or weak social capital affects the environment, because social capital forces can create control opportunity, including the use of natural resources. Social capital is a part of the collective, namely the elements of social life: networking, norms, and trust.²⁷

Resilience in responding to climate change threats may refer to the development of climate change adaptation theory that recognizes the community and its ecosystem (as the place where social relationships develop) as a basis for developing the adaptation strategy to deal with the climate change threat. Sarah Swalheim and David Dodman mentioned that an important element in building

resilience to climate change impact, both in rural and urban areas would be successful if it is built based on the community.²⁸ It means that the community participation is the key of this activity.

However, we must remember that the value of social capital is not only about the weak or strong bond of individuals (which is built by trust) but also about good and correct perception of one particular issue, so that the social capital built is able to respond to the issue properly as well.²⁹

Box 2: Social Capital in Some Countries

Samples of some cases occurred in several countries such as Vietnam, Mombasa and Dar es Salaam, East Africa and Kenya, South Africa serves as a lesson as well. In Vietnam, there is awareness that unmanaged coastal and sea resilience will cause high vulnerability of the coastal area people during coastal storms. The social capital initially exists in community networking and informal association to establish credit and insurance scheme (for supporting economic liberalization, ensuring protection for households in encountering economic downturn and stress). At the same time, the social capital also creates new measures particularly to establish adaptation strategy by continuing and facilitating the formation of coastal area resilience. This case shows the active role of the community in establishing social capital during the economic downturn.

In Mombasa and Dar es Salaam, East Africa, the presence and capability of social capital have served as the basis for community action as seen in the solid collaboration between the community group and federations, especially among the poor in the city. The social relationship is strengthened by mutual trust and interaction. For example, Mtoni Kijijini Conservation Group in Dar es Salaam monitors the illegal logging of mangroves and replantation of mangroves for providing protection for coastal ecosystem. On the other hand, a local unit performing coastal management that works under cooperative scheme has the duty to ensure that the coastal resources are used in a sustainable manner.

26 Pelling et al., Shadow Spaces for Social Learning: A Relational Under-Standing of Adaptive Capacity to Climate Change within Organisations. *Environment and Planning A*, 40 (4), pp. 867-884.

27 Putnam dalam Mohan & Mohan, Placing Social Capital (*Progress in Human Geography* Vol 26 No. 2:191-210, April 2002).

28 Briefing Paper (2 pages); Building resilience: how the urban poor can drive climate adaptation, *Opinion Sustainable Development*, 2008).

29 Wolf et al, Social Capital, Individual Response to Heat Waves and Climate Change Adaptation: An Empirical Study of Two UK Cities. (*Global Environmental Change* 20 (2010) 44-52. ELSEVIER).

This condition has changed the situation, because the national and city government in East Africa, like any other low-income economies do not have sufficient resources to build the appropriate infrastructure in order to mitigate the climate change impact or on the contrary, or to lower vulnerability of the population group.³⁰ Kithiia and Lyth (2011) illustrate how groups of people in Port Reitz, Tudor and Mtongwe in Mombasa, work together to produce social capital with the state agencies that can reinforce the adaptation capacity established at the community level and make it more valid. For example, with the support of an NGO they have established a young peoples group, Majaoni in Mombasa and have collaborated with the Department of Fishery and Forestry Affairs to rehabilitate and preserve their mangrove forests. These young people group have played a pivotal role in discontinuing mangrove logging through monitoring activity. Through natural resources rehabilitation and conservation activities they have developed their adaptation capacity. Mangrove forest along the coastal area play an important role in developing the adaptation capacity and are considered a “soft engineering” method for developing adaptation.

In Kenya, through a group-based approach, a sudden upset due to climate change can be resolved by potentially increasing and overcoming information barriers as well as facilitating access to agricultural knowledge and technology as a way to adapt to the climate change. Farmers generally adapt to technology such as the use of fertilizer and new varieties of plant or new pedigree of animal. The management of plants is the major strategy in this zone, which is followed by cattle, water and land management. They have diversified their activities into other than the agricultural-related activities by seeking non-agricultural job. For humid area (zones) the adaptation is conducted by applying low-level technology. However, the plant or agricultural management is the prominent strategy and replantation is the main strategy.

It is very strategic to utilize the Strategic Environmental Assessment (*Kajian Lingkungan Hidup Strategis* or KLHS), revised Mid-Term Regional Government Developmentn Plan (RPJMD) or the Mid-term National Development Plan (RPJMN) to synergize the spatial layout and preparation of the results of vulnerability assessment

30 Kithiia, Old Notion-New Relevance: Setting the Stage for the of Social Capital Resources in Adapting East African Coastal Cities to Climate Change (International Journal of Urban Sustainable (1) , (2010), page 28.

activities, adaptation options and social capital analysis into conservation area plans. However, it is not a problem if those three (3) activities are not included in the framework of the instruments - for example in response to the improved conservation area management system.

There is no guarantee that the three (3) main aspects that the author conveys in addressing conservation and resilience issues, especially regarding the climate change threat will successfully realize an effective and efficient conservation area management as an area that is resilient to the threat of variability and climate change, as specified in the title of this paper.

The author realizes that there are still challenges in the conservation area management, such as how to synergize policy that represents the upstream and downstream area - as a product of landscape-based approach - with the different administrative region? The next challenge is to build resilience indicators in conservation area in order to measure investment and adaptation option that has been made? This paper will be hopefully a good input in creating a maintained conservation area.

IV. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

IV.A Conclusions

- Destruction and threats to conservation area are also affected by inconsistencies and the integration of spatial layout policy and environmental and conservation management. Currently, there are also very serious problems encountered by conservation areas, namely the number of new settlements which are directly adjacent to the area and some have even expanded into the protected forest area. A partial or unfinished policy is often caused by the lack of a picture of the comprehensive need to support effective and efficient implementation.
- The effects of variability and climate change will pose a threat to the ecosystem and economic sustainability of the people, which will further coerce the regions' condition. Lack of conservation and protection of ecosystems through adaptation and mitigation activities will only exacerbate vulnerability and undermine the resilience of ecosystems and local communities.
- Vulnerability assessment and adaptation options are the basic instruments for the development of strategies and

action plans. Participatory process will provide space for the desired form of adaptation (to address vulnerability based on knowledge and capability as well as characteristics of ecosystem). In the context of community participation, social capital has been proven to have impacted and affected community capacity strengthening programs on social, economic and environmental issues, particularly in maintaining a region.

IV.B Recommendations

- It is necessary to conduct continued research to monitor climate change impact - particularly through studies on vulnerability and options for intervention – on vital ecosystems and meeting the needs of people. Conservation area and buffer zone as an area or zone directly affected by variability and climate change should integrate adaptation and (mitigation) into regional policy and management plans as an effort to build resilience and on the other hand, lower vulnerability level. Assessment of vulnerability and regional climate risks is a strategic initial step to see the portrait of vulnerability, which is then provided with the adaptation option especially to the

aspects affecting the social life, culture and environment of conservation areas.

- Efforts to raise community awareness allow changes in community behavior to practice Ecosystem-Based Adaptation as a measurement tool to test the results of efforts to raise community awareness. Dissemination and awareness raising of the community about the threat of hazards and alternative adaptation efforts take place together with the implementation of ecosystem-based adaptation in collaboration with multiple stakeholders (government, indigenous people, educational institutions, NGOs, religious institutions, private sector). On the contrary, it is necessary to improve again the society system and mutual sharing culture that has begun to fade through any customary and religious institutions that are integrated with the community.
- One of the most important factors to survive in climate change is the people's economy especially those who are living in the area and dependent on conservation areas. The economic livelihood must be diversified, so that the community source of livelihood are maintained without making the region increasingly.

KAWASAN KONSERVASI SEBAGAI AREAL PENCADANGAN NASIONAL UNTUK RESILIENSI PERUBAHAN IKLIM

Ari Mochamad³¹

Abstrak

Dalam perspektif ekonomi politik saat ini, konservasi dipandang sebagai hambatan pembangunan. Akibatnya, konservasi tidak dapat diwujudkan bersamaan dengan proses pembangunan dan kegiatan masyarakat. Sebagai hasil dari berbagai peraturan, negara tidak dapat sepenuhnya mengatasi kerusakan dan perambahan kawasan konservasi. Bagaimana pengelolaan kawasan lindung dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien?

Penulis mengusulkan beberapa strategi untuk mengurangi tantangan untuk mengintegrasikan konservasi dan rencana pembangunan; 1) Kebutuhan akan penilaian kerentanan terhadap kawasan lindung dan zona penyangga 2) Pilihan adaptasi dan prioritas adaptasi ke dalam rencana, strategi dan rencana tindakan. 3) Mempertimbangkan modal sosial sebagai elemen dasar partisipasi masyarakat.

Kata kunci: *Konservasi, Penilaian Kerentanan, Pilihan Adaptasi, Modal Sosial*

31 Praktisi/Ahli Adaptasi Perubahan Iklim.

I. PENDAHULUAN

Data saat ini menunjukkan bahwa banyak kawasan hutan yang secara hukum ditetapkan sebagai taman nasional mengalami kerusakan, pengurangan luas, perambahan, dan diperebutkan berbagai pihak yang ingin memanfaatkan kawasan tersebut untuk kepentingan lain. Akar masalahnya kompleks. Kebijakan konservasi di Indonesia pada dasarnya cenderung tidak melibatkan masyarakat dan tidak mengizinkan adanya aktivitas lain selain konservasi. Dalam aspek politik ekonomi, konservasi dilihat sebagai hambatan terhadap pembangunan sehingga kurang didukung, bahkan “dilawan” oleh banyak pihak. Akibatnya, konservasi tidak dapat diwujudkan bersamaan dengan proses pembangunan dan aktivitas masyarakat.

Berbagai regulasi telah diterbitkan untuk mengatasi persoalan ini. Sebagai contoh Peraturan Menteri Kehutanan (Permenhut) No. P.19/Menhut-II/2004 tentang Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam (Permenhut No.19/2004), yang memungkinkan keterlibatan pihak lain dalam pengelolaan kawasan konservasi, khususnya taman nasional. Kebijakan ini diikuti oleh Permenhut No. P.56/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional (Permenhut No. 56/2006), yang memungkinkan penataan ruang (zonasi) taman

nasional, termasuk penetapan ruang atau zona khusus untuk masyarakat yang berada di dalam kawasan taman nasional. Regulasi yang diterbitkan tidak saja perihal sektor kehutanan, di sana terdapat kebijakan dan regulasi mengenai Tata ruang yang mengatur mengenai pemanfaatan tanah sebagai satu kesatuan sistem untuk kepentingan masyarakat secara adil. Pemanfaatan tanah yang dimaksud adalah kegiatan untuk mendapatkan nilai tambah tanpa mengubah wujud fisik penggunaan tanahnya. Dengan demikian penggunaan dan pemanfaatan tanahnya harus sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).

Namun berbagai regulasi tersebut, tak mampu seluruhnya untuk mengatasi kerusakan dan perambahan sebuah kawasan. Ketika pendekatan mengesampingkan aspek lingkungan hidup dan konservasi, maka ‘biaya’ menjadi mahal karena biaya kerusakan dan penurunan fungsi lingkungan menjadi beban generasi berikutnya. Biaya-biaya tersebut diakibatkan karena hilangnya nilai jasa ekonomi dari lingkungan serta bencana kepada manusia dan ekosistemnya akibat perusakan lingkungan. Padahal ekosistem memiliki kemampuan untuk menjaga keseimbangan (*homeostatis*), sepanjang masih dibawah daya dukung ekosistem.

Dalam diskursus perubahan iklim, pengelolaan lingkungan dalam area yang terpinggirkan akan semakin mendorong ke dalam wilayah yang sangat rentan dengan kemampuan resiliensi yang rendah dengan tingkat kerusakan yang tidak dapat dipulihkan (*irreversible effect*). Bencana salah urus (ironisnya selalu dijustifikasi sebagai kesalahan alam) tersebut menyebabkan kerugian ekonomi yang besar.

Dalam dokumen *Intergovernmental Panel on Climate Change* atau IPCC, *5th Assessment Report, working group I*, disebutkan apabila emisi terus meningkat maka konsekuensi yang terjadi sampai akhir abad ini, suhu rata-rata global diproyeksikan mencapai 2,6-4,8 derajat Celsius (°C) lebih tinggi. Sementara itu, permukaan air laut akan 0,45-0,82 meter lebih tinggi. Gangguan terhadap pola cuaca pun menjadi peristiwa yang akan sering terjadi.

Menurut laporan sebelumnya yang disampaikan oleh *4th Assessment Report* yang dirilis pada tahun 2006, kenaikan 0 – 1°C saja akan berpengaruh terhadap kerusakan menyeluruh terumbu karang dan ketersediaan air terancam serta glacier yang semakin menghilang serta dampak lainnya. Apabila kenaikan mencapai 1-2°C, dikhawatirkan semakin tingginya

intensitas badai, kebakaran hutan, kekeringan, banjir dan gelombang panas. Dalam konteks kawasan konservasi, tentunya kenaikan tadi akan mengancam keberadaan kawasan dan makhluk hidup lainnya, termasuk masyarakat yang menggantungkan hidupnya kepada hutan dan keanekaragaman hayati di dalamnya.

Pada konferensi ilmuwan di Vatican, isu dan perhatian yang diangkat adalah mengenai kepunahan spesies yang mengancam satu dari lima spesies di bumi. Potensi kepunahan ini akan naik menjadi 50% pada akhir abad ini, apabila tidak dilakukan tindakan secara serius. Atas kekhawatiran ini didasari oleh kemanfaatan mahluk dan spesies ini untuk menunjang kehidupan umat manusia, seperti memberikan makanan dan obat-obatan. Fungsi utama lainnya adalah memurnikan air dan udara dan menyerap emisi karbon, regenerasi tanah dan inspirasi estetika.³²

Berdasarkan kajian untuk *Third National Communication* (TNC) yang saat ini disusun oleh Pemerintah Indonesia, di Indonesia, informasi pengetahuan berdasarkan penelusuran peneliti dan ahli Indonesia yang dituangkan ke dalam jurnal, menyebutkan bahwa kerusakan Daerah Aliran

32 *Biologists Think 50% of species will be facing extinction by the end of century*, tersedia di <https://www.theguardian.com/environment/2017/feb/25/half-all-species-extinct-end-century-vatican-conference>, diakses 3 April 2017.

Sungai (DAS) karena iklim ekstrim dan perubahan iklim berpotensi menyebabkan ekosistem tidak mampu menyediakan fungsi dan layanan secara optimal. Beberapa penelitian lain menyebutkan bahwa Indonesia diproyeksikan menjadi negara yang paling parah terimbas banjir di kawasan pesisir, akibatnya sekitar 4,9 juta orang (1,2%) diperkirakan akan terpengaruh setiap tahunnya pada tahun 2100 (dengan asumsi tidak ada upaya adaptasi terhadap perubahan iklim).

Mengenai ekosistem hutan dan gambut di Kalimantan Barat berpotensi akan berkurang sebesar 60% dari kawasan hutan dan Kalimantan Tengah sebesar 44%. Apabila kenaikan temperatur mencapai 34°C akan memberikan efek kepada struktur akar, pembentukan bibit mangrove dan proses fotosintesis, termasuk penurunan pertumbuhan mangrove dan erosi ekosistem mangrove karena kenaikan permukaan air laut.³³

Namun, tingkat kerentanan akibat perubahan iklim dapat dipengaruhi oleh semakin buruknya kualitas lingkungan yang ada saat ini dan

masa datang. Pada dasarnya perubahan iklim merupakan masalah lingkungan. Namun dampak buruk yang ditimbulkan dapat mengakibatkan tambahan tekanan dalam proses pembangunan berkelanjutan.³⁴ Untuk merespon ancaman perubahan iklim, pendekatan mitigasi dan adaptasi mutlak dilakukan dengan tetap mempertimbangkan kemampuan dan prioritas pembangunan.

Pada konteks pembahasan mengenai kawasan konservasi sebagai areal pencadangan untuk resiliensi akibat perubahan iklim, maka adaptasi menjadi pilihan, walau dalam pelaksanaannya kegiatan menghasilkan manfaat kepada mitigasi perubahan iklim. IPCC mendefinisikan adaptasi perubahan iklim sebagai “*adjustment in ecological, social, or economic systems in response to actual or expected climatic stimuli and their effects or impacts.*” Istilah adaptasi mengacu terhadap perubahan pada proses, praktek dan struktur yang ada pada masyarakat dan sistem untuk menekan atau mengurangi potensi dampak, namun di sisi lain dapat memanfaatkan keuntungan dari dampak yang ditimbulkan.

II. IDENTIFIKASI MASALAH

Dalam lensa kerentanan akibat perubahan iklim, kuat atau lemahnya kapasitas adaptasi dapat dilihat dari sisi eksternal seperti daya dukung ekosistem dan lingkungan saat ini, juga sisi internal yang dilihat dari kesiapan perangkat regulasi dan kelembagaan, anggaran serta sumber daya manusia. Contohnya, upaya mempertemukan kepentingan konservasi dan target ekonomi yang telah dicanangkan, beberapa kawasan telah melakukan penerapan penilaian hutan bernilai konservasi tinggi (*High Conservation Value Forest* atau HCVF), khususnya terhadap perlindungan tempat hidup, tempat mencari makan dan tempat yang disituskan atau ‘dilarang’ menurut aturan adat telah diupayakan untuk dimasukkan dalam pola perlindungan suatu tempat yang mengakomodir perlindungan hayati flora dan fauna.

Kuat dan lemahnya kapasitas adaptasi akan berpengaruh terhadap aksi adaptasi yang dilakukannya. Oleh sebab itu menekan tingkat kerentanan melalui pembangunan yang memperhatikan

manajemen lingkungan hidup dan memperdulikan dampak kerugian yang ditimbulkan oleh suatu pembangunan terhadap ekosistem wilayah. Disisi lain, meningkatkan ketahanan infrastruktur dan ekonomi masyarakat (*economic resiliences*) serta sosial sebagai langkah memperkuat kesiapan perekonomian dan penduduk agar lebih tahan terhadap dampak negatif perubahan iklim.

Dampak dari perubahan tidak hanya bergantung pada pada dari besaran perubahan terhadap biofisik, tetapi resiliensi masyarakat pemangku kepentingan untuk menghadapi perubahan tersebut.³⁵ Oleh karenanya, dampak perubahan iklim pada satu kawasan hutan misalnya, tidak saja memberikan pengaruh negatif terhadap keberlangsungan kehidupan sosial, ekonomi dan lingkungan masyarakat yang tinggal di kawasan. Namun juga terhadap keberlangsungan masyarakat yang mendapat manfaat dari kawasan tersebut.

Dikutip dari tulisan sebelumnya yang dibuat oleh Sperling,³⁶ Richard J. T. Klein menyebutkan

33 Informasi ini disampaikan dalam salah satu slide presentasi yang disampaikan oleh Dr. Perdinan dalam pembahasan *Third National Communication* pada tanggal 28 Februari 2017 di kantor KLHK.

34 Disampaikan dalam salah satu slide presentasi Dr. Heru Santoso pada workshop mengenai *Mainstreaming Adaptasi Perubahan Iklim ke dalam Perencanaan Pembangunan yang diselenggarakan oleh WWF Indonesia*, di Lombok – Nusa Tenggara Barat, 4 April 2007.

35 Yamasaki et al, *Preliminary study to develop a methodology for assessing the socioeconomic vulnerabilities and adaptation capacities of Quebec’s forest regions under climate change (Consortium on Regional Climatology and Adaptation to Climate Change, 2012)*, hlm [5].

36 Dikutip dalam Klein, 2010. *Mainstreaming climate adaptation into development: A policy dilemma. Climate Governance and Development Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH – Capacity Building International Germany The World Bank Washington D.C.*, 2010.

bahwa capaian utama dari kegiatan adaptasi dan pembangunan akan mampu mencapai harapan terwujudnya sumber penghidupan ekonomi yang berkelanjutan, yang dapat membantu meningkatkan nilai atau modal manusia secara individu dan sosial, melindungi dan memperbaiki alam dan lingkungan serta menjamin nilai finansial dan fisik secara tepat.

Di sisi lain, berbagai studi/kajian yang dikumpulkan oleh Panel ilmiah untuk perubahan iklim atau IPCC dan lembaga-lembaga riset lainnya yang berasal dari luar negeri dan dalam negeri menunjukkan tingkat kerentanan (*vulnerability*) negara ekonomi berkembang dan terbelakang yang relatif tinggi, plus kapasitas adaptasinya yang relatif rendah.

II.A Pengaruh Kerusakan Kawasan Konservasi Terhadap Tingkat Resiliensi

Ekosistem merupakan faktor yang berpengaruh kepada kerentanan atau ketangguhan sebuah kawasan/wilayah dari dampak perubahan iklim. Dengan kata lain, kualitas ekosistem yang baik pada kawasan konservasi akan mampu untuk mengurangi efek merugikan dari perubahan iklim karena kawasan terlindungi oleh fungsi ekosistem yang memiliki kapasitas adaptif.

Sebagai contoh, konservasi hutan yang terjaga dengan baik mampu untuk menyimpan cadangan air dan melindungi keanekaragaman-hayati makhluk hidup yang berpengaruh terhadap kehidupan sosial, ekonomi masyarakat di dalamnya atau masyarakat yang bergantung padanya.

Gross Domestic Product (GDP) atau Produk Domestik Bruto (PDB) dunia antara tahun 1981 sampai dengan 2005 naik lebih dari 100%. Namun pada periode yang sama ekosistem dunia yang dimanfaatkan dilakukan secara tidak berkelanjutan (*greeneconomics*, dalam Makmun, 2011). Laju jejak kerusakan lingkungan intensif dan masif selalu mengakibatkan konflik sosial antara masyarakat dengan industri atau antara masyarakat dengan pemerintah. Di Indonesia sendiri, menurut mantan Menteri Lingkungan Hidup Balthasar Kambuaya kerusakan lingkungan mencapai 40% hingga 50% dari luas wilayah yang ada.

Dinamika sosial pasca reformasi yang dipengaruhi banyak perubahan sistem sangat berpengaruh terhadap pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta ekonomi. Era reformasi yang ditandai dengan diterapkannya sistem pemerintahan Desentralisasi dan Otonomi Daerah, di satu sisi mendorong laju kerusakan dan pencemaran

lingkungan pada tingkat yang lebih tinggi.³⁷ Tingkat kerusakan dan pencemaran lingkungan ini diikuti dengan meningkatnya konflik lingkungan antara masyarakat dengan pengusaha dan masyarakat dengan pemerintah.

Sebagai contoh, hasil pemantauan Kementerian Negara Lingkungan Hidup terhadap daya dukung lingkungan di Sumatera, tahun 2008, misalnya menunjukkan status tidak aman bagi empat (4) Provinsi. Kajian yang dilakukan Kementerian Perekonomian, 2006 menyebutkan bahwa daya dukung Pulau Jawa sudah terlampaui.³⁸ Terkait dengan konflik sumber daya alam dan agraria, Sejak 2006 sampai November 2012, tercatat lebih 232 konflik yang terjadi di hampir seluruh provinsi di Indonesia.³⁹

Secara alamiah ekosistem memiliki kemampuan untuk menjaga keseimbangan (*homeostatis*), sepanjang masih dibawah daya dukung ekosistem. Dalam diskursus perubahan iklim, pengelolaan lingkungan dalam area yang terpinggirkan akan semakin

mendorong ke dalam wilayah yang sangat rentan dengan kemampuan resiliensi yang rendah dengan tingkat kerusakan yang tidak dapat dipulihkan (*irreversible effect*).

II.B Dampak Perubahan Iklim kepada Ekosistem/ Kawasan Konservasi (Daratan dan Pesisir/ Laut)

Pada sisi lain, juga dapat dikatakan bahwa kawasan konservasi berpotensi dipengaruhi secara negatif oleh perubahan iklim. Karena iklimnya berubah, maka akan mempengaruhi kehidupan ekosistem didalamnya. setiap ekosistem memiliki tingkat sensitivitas yang berbeda. Ekosistem yang masih terjaga, umumnya terdapat di kawasan konservasi. Isu pada ketersediaan air bersih yang terancam oleh risiko kemarau yang berkepanjangan (diperparah oleh gejala El Niño) dan banjir serta longsor akibat intensitas hujan tinggi. Permukaan air laut naik 0,17 meter selama abad ke-20. Tahun 2100, permukaan laut diperkirakan

37 Perusakan lingkungan hidup menurut UU No. 32/2009 adalah tindakan orang yang menimbulkan perubahan langsung dan tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia dan atau hayati lingkungan hidup sehingga melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

38 Sonny Keraf, Krisis dan Bencana, (Kanisius, 2010), hlm [46].

39 Dipublikasi pada tahun 2013 dalam kategori Data Konflik, Pusat Database dan Informasi, Outlook Konflik Sumber daya Alam dan Agraria, diakses di <http://huma.or.id/pusat-database-dan-informasi/outlook-konflik-sumberdaya-alam-dan-agraria-2012-3.html>, pada tanggal 24 April 2017.

akan naik antara 0,18 sampai 0,59 meter.⁴⁰ Kondisi ini akan menjadi ancaman banjir pada kawasan pesisir bagi jutaan penduduk selain ancaman terkait seperti intrusi air laut.

Munculnya persoalan pemanasan global (*global warming*) (yang didorong oleh aktifitas manusia, *antroposentris*) yang menyebabkan perubahan iklim menjadi faktor penekan dari kondisi dan sistem lingkungan, sosial dan ekonomi yang sudah ada. Dengan demikian, jika strategi dan praktek pembangunan tetap dilakukan seperti biasanya, maka akan dipastikan aspek sosial, ekonomi dan lingkungan masyarakat serta ekonomi secara makro akan ada pada titik nadir. Kondisi ini pada akhirnya hanya akan menambah beban biaya yang harus dikeluarkan saat terlambat dalam mengantisipasi ancaman perubahan iklim.

Ancaman terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem terjadi di daratan dan laut. Perubahan peruntukan lahan untuk alasan ekonomi dan perumahan mendorong meningkatnya lahan

kritis. Pemutihan terumbu karang, perubahan arus migrasi ikan, air tawar, reproduksi dan fenologi dari binatang dan tumbuhan di hutan, dan lain sebagainya.

Kawasan konservasi sebagai kawasan yang akan semakin rentan akibat perubahan iklim: kenaikan temperatur dan peningkatan muka air laut. Berdasarkan pengamatan dan proyeksi ke depan, perubahan tersebut akan menimbulkan dampak yang sangat berarti terhadap ekosistem, sistem fisik dan perilaku manusia.⁴¹ Kebakaran hutan akibat El Niño pun menjadi ancaman terhadap upaya perlindungan dan konservasi hutan.

Sementara itu, data dari Wetlands International⁴² melaporkan bahwa El Niño pada tahun tersebut telah menghancurkan ekosistem terumbu karang di Asia Tenggara. Pemutihan terumbu karang (*coral bleaching*) telah terjadi di banyak tempat seperti bagian Timur Pulau Sumatera, Jawa, Bali dan Lombok. Di Kepulauan Seribu sekitar 90-95% terumbu karang yang berada di kedalaman 25 meter sebagian telah mengalami pemutihan. Peningkatan

temperatur air laut khususnya saat El Niño 1997 telah menyebabkan masalah serius pada ekosistem terumbu karang.

Dengan dasar pemikiran tersebut, dibutuhkan pendekatan yang mampu mewujudkan pengelolaan yang efektif dan efisien –dengan mempertimbangkan juga tingkat ketidakpastian (*uncertainty*)-. Ketidakpastian resiko dan dampak perubahan iklim sangat ditentukan pilihan kebijakan ekonomi, yang didalamnya mempertimbangkan estimasi pertumbuhan penduduk, penggunaan dan peruntukkan lahan, baik untuk permukiman, pertanian maupun industri (yang akan memanfaatkan lahan, salah satunya melalui pembukaan lahan hutan) serta pilihan dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kebutuhan sektor energi. Kesemuanya itu akan mempengaruhi perkembangan emisi gas rumah kaca saat ini dan di masa depan.

Dari masalah yang teridentifikasi, maka rumusan masalah yang harus dijawab dalam tulisan ini adalah:

- Bagaimana menjadikan kawasan konservasi -melalui pengelolaan yang efektif dan efisien- sebagai kawasan yang memiliki resiliensi terhadap ancaman variabilitas dan perubahan iklim?

III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam perspektif ilmu lingkungan, salah kelola dapat terjadi karena faktor kemiskinan (*poverty*), kebodohan/ketidaktahuan (*ignorance*), keserakahan (*greedy*), pilihan teknologi yang tidak tepat (*wrong choice of technology*), pengelolaan yang tidak memadai (*mis-management*) dan tidak adanya tanggungjawab moral dan etik.

Oleh karena itu, pada sisi teori terdapat empat (4) pendekatan yang mendukung penanganan masalah lingkungan, yaitu melalui pendekatan secara ekonomi (*economically*), sosial (*socially*), lingkungan (*environmentally*) dan melalui teknologi (*technologically*).

‘Alat ukur’ yang dijadikan acuan pada pendekatan ekonomi adalah kegiatan yang memberikan keuntungan (*profitable*), pendekatan secara sosial mengacu kepada membutuhkan pengakuan dan penerimaan masyarakat yang berpotensi terpengaruh oleh kebijakan atau kegiatan (*acceptable*). Artinya sebagai apapun kebijakan, program dan strategi atau kegiatan, jika tidak dapat diterima oleh masyarakat maka dipastikan gagal dilaksanakan. Pendekatan lingkungan, mempersyaratkan aspek keberlanjutan di dalamnya (*sustainability*). Intervensi penanganan melalui teknologi dibutuhkan kepastian terhadap

40 *Climate Change: Impact, vulnerabilities and adaptation in developing countries. UNFCCC, 2006, hlm[8].*

41 Hughes et al. 2003, Parmesan and Yohe 2003, Root et al. 2003 dikutip Visser dan Both. (2005), *Shift in Phenology due to Global Climate Change: the Need for A Yardstick. Proceedings of the Royal Society.*

42 *The Association of Academies of Sciences in Asia (AASA), Toward A Sustainable Asia; Environment and Climate Change (Science Press Beijing, Springer, 2011).*

kemampuan penggunaan dan pemanfaatan teknologi secara tepat dan bijaksana (*manageable*), khususnya oleh masyarakat dimana teknologi itu diterapkan/dioperasionalkan.

Proses pemilihan aksi adaptasi, sepatutnya mengelaborasi dan memadu-padankan pengetahuan lokal dan pengetahuan terbaru. Dengan demikian, keterlibatan masyarakat lokal-khususnya kelompok masyarakat rentan-jadi penting dalam memilih aksi adaptasi.

Konsep dan pendekatan sebagaimana disampaikan di atas, adalah pengetahuan yang cukup lama diketahui, khususnya oleh para pelaku dan penggiat isu lingkungan, konservasi dan pembangunan. Persoalan masih muncul karena implementasi hukum/regulasi membutuhkan instrumen koordinasi dan pendukung yang sifatnya lintas kementerian/institusi, seperti skema pendanaan dan insentif dan disinsentif ekonomi (kepada masyarakat dan dunia usaha), dan detail, misal: bagaimana mekanisme pelibatan masyarakat (yang efektif dan efisien), bagaimana masyarakat dapat mengakses informasi (secara mudah, terjangkau dan tepat waktu).

Dalam persoalan konservasi dan resiliensi, khususnya terkait ancaman perubahan iklim, maka yang memiliki korelasi erat untuk diangkat dalam jurnal ini adalah mengenai; 1) kebutuhan kajian kerentanan pada kawasan konservasi dan penyangganya 2) Penerjemahan pilihan dan prioritas adaptasi ke dalam perencanaan, strategi dan rencana aksi. 3) modal sosial sebagai elemen mendasar dari peran serta masyarakat.

III.A Kajian Kerentanan pada Kawasan Konservasi dan Penyangga.

Dalam kajian kerentanan untuk menilai dampak dan potensi resiko akibat variabilitas (cuaca ekstrim) dan perubahan iklim dibutuhkan pemanfaatan skenario iklim dalam rentang waktu 30-50 tahun. Namun demikian, informasi non iklim juga sangat penting. Terdapatnya pengaruh faktor non iklim seperti tingkat kesehatan, pendidikan, sosial ekonomi dan lingkungan yang kesemuanya dibentuk oleh proses politik dan ekonomi.⁴³ Apa yang menjadi penekanan terhadap faktor-faktor non iklim, mencerminkan betapa urgensinya aspek sosial dan lingkungan dimana ekonomi yang berkembang dapat tumbuh secara berkelanjutan. Terganggunya keseimbangan ini

sangat berpengaruh terhadap kuat atau rendahnya kehidupan sosial, lingkungan dan ekonomi dari ancaman dan dampak perubahan iklim.

Oleh sebab itu, sangat dipahami pengembangan kebijakan dan strategi adaptasi perubahan iklim harus pula memperhatikan karakteristik dan keunikan wilayah dan kearifan lokal yang dimiliki. terdapat tiga (3) alasan utama strategi adaptasi perubahan iklim dilakukan pada tingkat lokal atau daerah, yaitu; pertama, dampak perubahan iklim dirasakan secara lokal, mempengaruhi sumber kehidupan dan aktifitas mata-pencaharian, ekonomi, kesehatan dan lainnya. Kedua, Kerentanan dan kapasitas adaptasi ditentukan oleh kondisi lokal. Ketiga, kerentanan secara regional atau nasional dipengaruhi oleh macam-macam faktor kerentanan di daerah.⁴⁴

Dalam menilai kerentanan, penggunaan indikator harus mencakup biofisik, sosial ekonomi dan kelembagaan. Hasil dari kerentanan akan diketahui, wilayah dan sektor atau bidang apa yang rentan? Aspek bio fisik lingkungan atau aspek ekonomi dan sosialnya kah? Dengan demikian pilihan dan (penetapan) prioritas intervensi

adaptasi seperti apa yang harus dilakukan, diketahui dari hasil kajian kerentanan tersebut.

Potret kerentanan yang diperoleh merupakan hasil kombinasi antara informasi dan pengetahuan yang diperoleh dari kelompok *scientist*, para penggiat/pemerhati konservasi dan lingkungan hidup, birokrat yang mewakili instansi dan masyarakat, khususnya kelompok masyarakat rentan (rentan secara ekonomi dan sosial namun sangat bergantung ekonomi *livelihood*-nya kepada kawasan konservasi). Karena dirumuskan secara bersama, maka konsekuensinya proses berjalan lama - **sulit dilakukan dengan pola anggaran setiap tahunnya yang efektif hanya beberapa bulan saja**-.

Kebutuhan adanya rencana dan strategi adaptasi perubahan iklim (daerah dan nasional) dalam strategi pembangunan harus disiapkan walaupun tidak mudah dan membutuhkan waktu dan proses yang cukup lama.⁴⁵ Namun demikian, apabila dilaksanakan secara sistematis dan konsisten (melibatkan kelompok-kelompok tadi), maka secara sosial hasil dari kajian ini relatif mudah diterima oleh seluruh pemangku-kepentingan (*acceptable*).

43 Kelly and Adger, *Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation*, (Climatic change 47. 325-352, Kluwer Academic Publisher 2000).

44 OECD, 2009.

45 Herawati, H. et al, *Mainstreaming Adaptation to Climate Change into the Development Agenda; Policy and Scientific Challenges (Report of Regional Kick-Off Meeting of TroFCCA Southeast Asia. CIFOR, 2006)*.

III.B Pilihan dan Prioritas Adaptasi ke dalam Perencanaan, Strategi dan Rencana Aksi di Kawasan Konservasi dan Penyangga.

Setelah hasil penilaian kerentanan muncul, langkah strategis selanjutnya adalah mengidentifikasi dan memilih aksi adaptasi (*adaptation option*). Aksi adaptasi dapat berwujud kegiatan struktural, fisik bangunan/infrastruktur dan non struktural seperti peningkatan kapasitas dan sumber daya manusia dan kelembagaan serta penyiapan instrumen teknis operasional. Pilihan adaptasi merefleksikan kegiatan yang dinilai mampu meningkatkan **kapasitas adaptasi**, atau mampu mengurangi/menekan faktor **eksposur** maupun **sensitifitas** dari adanya anomali/iklim ekstrem dan perubahan iklim.

Proses pemilihan aksi adaptasi, sepatutnya mengelaborasi dan memadu-padankan pengetahuan lokal dan pengetahuan terbaru. Dengan demikian, keterlibatan masyarakat lokal-khususnya kelompok masyarakat rentan-menjadi penting dalam memilih aksi adaptasi.

Pilihan adaptasi yang sudah teridentifikasi akan memudahkan intervensi program pendukung lainnya. Misalnya, apakah pilihan adaptasi tersebut membutuhkan dukungan teknologi, peningkatan kapasitas sumber daya manusia atau dukungan pendanaan melalui skema yang sudah ada atau skema baru atau inovasi dari yang sudah ada.

Terkait teknologi, hanyalah pandangan tradisional yang selalu mengidentikkan teknologi adaptasi dengan instrumen yang mahal dan canggih, seperti pembangunan dam/tanggul, alat pendeteksi dini, skema irigasi, dan lain-lain).⁴⁶ Sebaliknya, justru teknologi yang berbasis pada kondisi lokal-lah yang harus dikedepankan karena bagaimanapun perubahan iklim tingkat ketidakpastiannya (*uncertainty*) cukup tinggi dan masih banyaknya persoalan non iklim lainnya yang tidak dapat diselesaikan semata oleh teknologi.⁴⁷

Respon terhadap perubahan iklim juga termasuk perubahan mendasar dalam cara hidup kita, rencana wilayah dan perkotaan, pola mobilitas, penggunaan air

dan lahan, proses produksi, pola konsumsi, **konservasi alam**, dan kebutuhan energi.⁴⁸

Adaptasi dilakukan oleh sistem alam/manusia untuk menyesuaikan diri untuk merespons terhadap stimuli iklim atau efeknya yang dapat merugikan atau memberikan kesempatan. Adaptasi dapat dilakukan dalam jangka waktu pendek dan panjang dan antar beberapa disiplin yang berbeda yaitu adaptasi kebijakan (Rencana Aksi, UU), adaptasi ekonomi (diversifikasi tanaman yang memiliki nilai ekonomi, sumber penghidupan, asuransi), adaptasi sosial (pendidikan dan penyadaran, *monitoring*), adaptasi ekosistem (konservasi, zonasi kawasan). Diharapkan hasil pembangunan dapat terjaga dari kerusakan untuk pembangunan yang berkelanjutan dalam pilar sistem sosial-budaya, ekonomi, dan lingkungan.

III.C Modal Sosial sebagai Elemen Mendasar dari Peran Serta Masyarakat.

Sarah Swalheim and David Dodman (*Building resilience: how the urban poor can drive climate adaptation. Iied, Opinion Sustainable Development, 2008*) menyebutkan bahwa elemen penting dalam membangun resiliensi terhadap dampak perubahan iklim, baik yang dilakukan

di pedesaan maupun perkotaan akan berhasil jika berbasiskan kepada masyarakat (*community based adaptation*). Artinya adanya partisipasi masyarakat menjadi kunci dari aktifitas ini. Komitmen dunia dalam merespon ancaman perubahan iklim karena dampak yang ditimbulkan memberikan efek terhadap biofisik dan sistem yang ada di dalamnya, termasuk pada target dan pencapaian pembangunan.

Fokus perhatian ditekankan terhadap penguatan komunitas untuk mampu bertindak terhadap kerentanan perubahan iklim berdasarkan proses keputusan yang mereka buat sendiri.

Alasan yang disampaikan melalui pendekatan berbasis masyarakat ini, masyarakat mampu untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kerentanan, mendefinisikan persoalan, rancangan solusi dan implementasinya. Adaptasi berbasis komunitas mengakui bahwa pemahaman lingkungan dan resiliensi terhadap perubahan iklim terkumpul di dalam masyarakat dan budayanya. Oleh karenanya, fokus perhatian ditekankan terhadap penguatan komunitas untuk mampu bertindak terhadap kerentanan perubahan iklim berdasarkan proses keputusan yang mereka buat sendiri.

46 Smithers dalam Richard J. T. Klein, *Mainstreaming climate adaptation into development: A policy dilemma. Climate Governance and Development Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH – Capacity Building International Germany (The World Bank Washington D.C. 2010).*

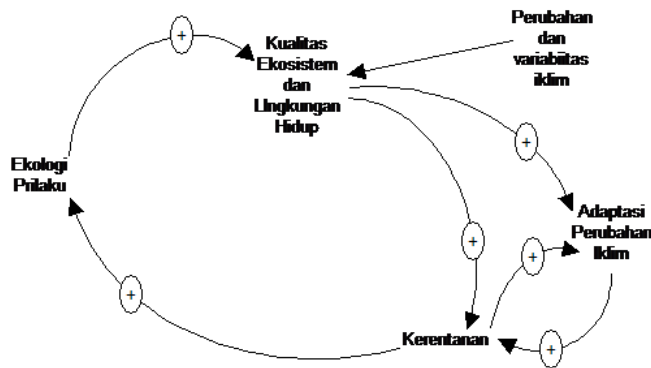
47 Smithers and Smit dikutip Burton et al., *Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity (IPCC WG2 TAR Chapter 18, 1997).*

48 Peter P.J. Driessen, et al, *Societal transformations in the face of climate change (2013)*

Dalam adaptasi berbasis masyarakat ini, masyarakat diasumsikan mengetahui karakter wilayahnya dengan segala tantangannya. Tujuan akhir dari pendekatan ini adalah untuk meningkatkan resiliensi masyarakat dari perubahan iklim melalui peningkatan kapasitas dari anomali iklim saat ini yang berpengaruh terhadap aspek sosial, ekonomi dan lingkungan hidup mereka. Untuk mengurangi kerentanan terhadap mata pencaharian ekonomi dan lingkungan fisik yang berpotensi

besar mengganggu aspek kehidupan sosial, seluruh anggota masyarakat harus secara aktif berpartisipasi dalam semua tingkatan atau tahapan kegiatan, mulai dari merancang, melaksanakan dan mengawasinya.

Dalam hubungannya dengan persoalan lingkungan, sosial dan ekonomi, ekologi perilaku menjadi penting, karena menjadi cermin dari kualitas lingkungan hidup. Baik atau buruknya berpengaruh pada rendah atau tingginya kerentanan dan resiliensi terhadap ancaman perubahan iklim (gambar 1)



Gambar 1. Faktor kuat atau baiknya Ekologi Perilaku berperan positif terhadap rendahnya kerentanan (+).

Hal ini tentunya diakibatkan oleh kualitas yang baik dari Ekosistem dan Lingkungan Hidup sebagai akibat ekologi perilaku manusianya. Ancaman Perubahan dan Variabilitas Iklim hanyalah faktor penekan dari kondisi lingkungan yang ada.

Satu faktor yang sangat mempengaruhi berperannya masyarakat secara aktif adalah modal sosial masyarakat di kawasan konservasi khususnya. Keterkaitan antara konsep modal sosial dengan ketangguhan dalam merespon ancaman perubahan iklim dapat mengacu kepada perkembangan teori adaptasi perubahan iklim

yang mengakui masyarakat dan ekosistemnya sebagai basis dalam pembuatan strategi adaptasi terhadap ancaman perubahan iklim.

Pada bingkai membangun tingkat resiliensi wilayah dari ancaman dan dampak merugikan perubahan iklim, peningkatan kapasitas perubahan iklim pada peraturan perundang-undangan dan standar operasional, mudahnya menemukan praktek baik adaptasi, yang dilakukan oleh pemerintah maupun elemen masyarakat dan adanya dukungan kuat dari aparat pemerintah, khususnya pada tingkat pembuat kebijakan. Kondisi tersebut berpotensi menciptakan operasionalisasi, efisiensi, transparansi, tanggungjawab, kewenangan yang sah dan partisipasi organisasi pada tingkat nasional, regional dan lokal.⁴⁹

Dalam sebuah karya tulisnya, Mark Pelling (2010) mengatakan: “*This in turn requires better understanding of decision-making as a social process. Social capital can help in this endeavour by providing insight into questions on the nature of social organisation and*

its formation through the interaction of social structures and agency.” Kuat atau lemahnya modal sosial berpengaruh terhadap lingkungan, karena kekuatan sisi modal sosial dapat menciptakan ruang kontrol, termasuk di dalamnya penggunaan sumber daya alam. Modal sosial adalah bagian dari kolektivitas, yaitu unsur-unsur dari kehidupan sosial: jejaring, norma, dan rasa percaya.⁵⁰

Resiliensi dalam merespon ancaman perubahan iklim dapat mengacu kepada perkembangan dari teori adaptasi perubahan iklim yang mengakui masyarakat dan ekosistemnya (sebagai tempat dimana hubungan sosial itu berkembang) sebagai basis dalam pembuatan strategi adaptasi terhadap ancaman perubahan iklim. Sarah Swalheim and David Dodman menyebutkan bahwa elemen penting dalam membangun resiliensi terhadap dampak perubahan iklim, baik yang dilakukan di pedesaan maupun perkotaan akan berhasil jika berbasis kepada masyarakat.⁵¹ Artinya adanya partisipasi masyarakat menjadi kunci dari aktifitas ini.

49 Pelling et al., *Shadow Spaces for Social Learning: A Relational Under-Standing of Adaptive Capacity to Climate Change within Organisations. Environment and Planning A*, 40 (4), pp. 867-884.
 50 Putnam dalam Mohan & Mohan, *Placing Social Capital (Progress in Human Geography Vol 26 No. 2:191-210, April 2002).*
 51 *Briefing Paper (2 pages); Building resilience: How The Urban Poor Can Drive Climate Adaptation, lied (Opinion Sustainable Development, 2008).*

Namun demikian, yang harus diingat bahwa nilai modal sosial tidak sebatas lemah atau kuatnya ikatan antar individu masyarakat (yang dibangun oleh kepercayaan) namun juga persepsi yang baik dan benar terhadap satu isu tertentu, sehingga modal sosial yang terbangun dapat merespon isu tersebut dengan baik dan benar pula.⁵²

Kotak 2: Modal Sosial di Beberapa Negara

Beberapa contoh kasus yang terjadi di beberapa Negara seperti Vietnam, Mombasa dan Dar es Salaam, Afrika Timur dan Kenya, Afrika Selatan yang dapat dijadikan pembelajaran. Di salah satu wilayah Vietnam, kesadaran bahwa apabila pertahanan pesisir dan laut yang tidak dikelola akan mengakibatkan tingginya kerentanan masyarakat pesisir saat kejadian iklim seperti badai pesisir. Modal sosial yang awalnya muncul dalam jaringan komunitas dan asosiasi informal untuk membangun skema kredit dan asuransi (dalam mendukung liberalisasi ekonomi, menjamin perlindungan bagi rumah tangga dalam menghadapi krisis ekonomi dan stres). Pada saat yang sama, modal sosial turut dalam menciptakan langkah-langkah baru, terutama membangun strategi adaptasi dengan melanjutkan dan memfasilitasi terbentuknya ketahanan wilayah pesisir. Kasus ini menunjukkan bagaimana di saat krisis modal sosial dibangun oleh masyarakatnya sendiri secara aktif.

Di Mombasa dan Dar es Salaam, Afrika Timur, kehadiran dan kemampuan modal sosial di Dar es Salaam dan Mombasa melandasi tindakan masyarakatnya misalnya kolaborasi yang kuat antara kelompok masyarakat dan federasi, khususnya di kalangan orang miskin kota. Hubungan sosial ini diperkuat oleh kepercayaan dan timbal balik. Misalnya, Mtoni Kijijini Konservasi Group di Dar es Salaam memantau penebangan liar pohon bakau serta penanaman kembali pohon bakau untuk memberikan perlindungan ekosistem pesisir. Di sisi lain, unit lokal yang melakukan manajemen pantai yang bekerja dengan sistem koperasi, memastikan agar sumber daya pesisir yang digunakan dilaksanakan secara berkelanjutan.

52 Wolf et al, *Social Capital, Individual Response to Heat Waves and Climate Change Adaptation: An Empirical Study of Two UK Cities*. (Global Environmental Change 20 (2010) 44-52. ELSEVIER).

Kondisi ini membalikan situasi, karena Pemerintah Nasional dan kota di Afrika Timur, seperti di banyak negara-negara berpenghasilan rendah lainnya, tidak memiliki sumber daya yang cukup untuk membangun infrastruktur yang tepat untuk mengurangi dampak perubahan iklim, atau sebaliknya mengurangi kerentanan kelompok penduduk.⁵³

Kithiia dan Lyth (2011) menggambarkan bagaimana kelompok-kelompok penduduk di Port Reitz, Tudor dan Mtongwe di Mombasa, dimana sinergisitas modal sosial dengan lembaga-lembaga negara dapat memperkuat kapasitas adaptasi dengan dibangun pada tingkat masyarakat dan membuatnya lebih sah. Misalnya, dengan bantuan sebuah kemitraan LSM), mereka membangun kelompok pemuda Majaoni di Mombasa dan bekerjasama dengan Departemen Perikanan dan Kehutanan untuk merehabilitasi dan melestarikan hutan bakau daerah. Kelompok Pemuda ini telah memainkan peran penting dalam menghentikan penebangan *mangrove* melalui kegiatan pemantauan. Melalui kegiatan rehabilitasi dan konservasi sumber daya alam ini mereka juga telah membangun kapasitas adaptasi mereka. Hutan bakau di sepanjang pantai memainkan peran penting dalam membangun kapasitas adaptasi dan dianggap sebagai metode “*soft engineering*” membangun adaptasi.

Di Kenya, melalui pendekatan berbasis kelompok, guncangan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim akan mampu diredam dengan potensi meningkatkan dan mengatasi hambatan informasi serta memfasilitasi akses terhadap pengetahuan pertanian dan teknologi sebagai cara beradaptasi terhadap perubahan iklim. Petani kebanyakan mengadaptasi teknologi seperti penggunaan pupuk dan varietas baru tanaman atau keturunan baru dari hewan. Pengelolaan tanaman juga merupakan strategi kunci dalam zona ini diikuti oleh manajemen ternak dan air serta pengelolaan lahan. Diversifikasi kegiatan di luar pertanian mereka, misalnya mencari pekerjaan non-pertanian telah mereka jalani. Untuk kawasan (zona) lembab adaptasi dilakukan dengan teknologi rendah. Namun, tanaman atau pertanian manajemen adalah strategi yang menonjol dan penanaman pohon merupakan strategi utama.

53 Kithiia, *Old Notion-New Relevance: Setting the Stage for the of Social Capital Resources in Adapting East African Coastal Cities to Climate Change* (International Journal of Urban Sustainable (I) , (2010), hlm 28.

Pemanfaatan instrumen Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS), revisi tata ruang dan penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) atau Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) sangat strategis untuk mensinergikan hasil dari kegiatan penilaian kerentanan, pilihan adaptasi dan analisis modal sosial ke dalam rencana kawasan konservasi. Namun apabila ketiga kegiatan tersebut diluar kerangka kerja instrumen-instrumen tadi – misalnya sebagai respon terhadap perbaikan sistem pengelolaan kawasan konservasi-, hal tersebut tidak menjadi masalah.

Ketiga aspek utama yang penulis sampaikan dalam mengupas persoalan konservasi dan resiliensi, khususnya terkait ancaman perubahan iklim ini tidak dimaksudkan sebagai aspek yang dijamin keberhasilannya dalam mewujudkan pengelolaan kawasan konservasi yang efektif dan efisien sebagai kawasan yang tangguh atau resilien terhadap ancaman variabilitas dan perubahan iklim, sebagaimana judul dari tulisan ini.

Penulis menyadari masih ada tantangan di dalam potret pengelolaan kawasan konservasi, seperti bagaimana membangun sinergi kebijakan yang merepresentasikan hulu dan hilir –sebagai produk dari pendekatan berbasis bentang alam (*landscape*)-dengan wilayah administrasi yang

berbeda? Tantangan berikutnya adalah membangun indikator resiliensi di kawasan konservasi agar dapat mengukur investasi dan pilihan adaptasi yang telah dilakukan? Semoga tulisan ini dapat menjadi bahan masukan dalam menciptakan kawasan konservasi yang terjaga.

IV. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

IV.A Kesimpulan

- Perusakan dan ancaman terhadap kawasan konservasi, juga dipengaruhi oleh ketidak-konsistenan dan terpadunya kebijakan tata ruang dan manajemen lingkungan dan konservasi - saat ini di kawasan konservasi terdapat pula permasalahan yang sangat serius yaitu banyaknya pemukiman baru baik yang berbatasan langsung dengan kawasan tetapi juga ada yang sudah merambat kewilayah hutan lindung-. Kebijakan yang parsial atau tidak terselesaikan sebagai sebuah sistem, seringkali diakibatkan oleh ketiadaan gambaran kebutuhan menyeluruh untuk mendukung implementasi secara efektif dan efisien.
- Adanya efek dari variabilitas dan perubahan iklim akan menjadi ancaman terhadap ekosistem dan keberlanjutan ekonomi masyarakatnya, yang

berakibat semakin menekan kondisi kawasan. Luputnya konservasi dan perlindungan ekosistem melalui kegiatan adaptasi dan (mitigasi) hanya akan memperparah tingkat kerentanan dan lemahnya resiliensi ekosistem dan masyarakat setempat.

- Penilaian kerentanan dan pilihan adaptasi adalah instrumen dasar untuk pengembangan strategi dan rencana aksi. Proses yang partisipatif memberi ruang terhadap bentuk adaptasi yang diinginkan (untuk menjawab kerentanan namun berlandaskan pada pengetahuan dan kemampuan serta karakteristik ekosistem). Dalam kerangka peran serta masyarakat, modal sosial terdapat bukti bahwa modal sosial dapat memberikan dampak dan pengaruh terhadap program penguatan kapasitas masyarakat terhadap persoalan sosial, ekonomi dan lingkungan, khususnya dalam menjaga sebuah kawasan.

IV.B Rekomendasi

- Riset yang berkelanjutan untuk memantau dampak perubahan iklim -khususnya kajian kerentanan dan pilihan intervensinya- terhadap ekosistem yang vital dan memenuhi kebutuhan kehidupan orang banyak perlu dilakukan. Kawasan konservasi dan

kawasan penyangga sebagai area atau wilayah yang terdampak langsung oleh variabilitas dan perubahan iklim, sepatutnya mengintegrasikan adaptasi dan (mitigasi) kedalam kebijakan dan rencana pengelolaan kawasan sebagai upaya untuk membangun resiliensi, dan di sisi lain menurunkan tingkat kerentanan. Adanya kajian kerentanan dan resiko iklim daerah merupakan langkah awal yang strategis untuk melihat potret kerentanan, yang kemudian diberikan pilihan adaptasinya khususnya kepada aspek-aspek yang berpengaruh terhadap kehidupan sosial, budaya dan lingkungan kawasan konservasi.

- Usaha untuk melakukan penyadaran kepada masyarakat agar ada perubahan perilaku oleh masyarakat, yang kemudian mempraktekkan adaptasi berbasis ekosistem (*Ecosystem Based Adaptation*) sebagai alat ukur untuk menguji hasil kesadaran masyarakat. Sosialisasi dan penyadaran kepada masyarakat akan ancaman bahaya dan alternative usaha adaptasi dapat serta uji pelaksanaan adaptasi berbasis ekosistem dilakukan dengan kerjasama antar multi pihak (pemerintah; masyarakat adat; institusi pendidikan; LSM; institusi keagamaan; sektor swasta). Sebaliknya, tatanan

masyarakat serta budaya untuk saling berbagai yang sudah mulai luntur perlu ditingkatkan kembali melalui lembaga adat dan keagamaan yang menyatu dengan masyarakat.

- Salah satu faktor terpenting untuk bertahan terhadap perubahan iklim adalah

perekonomian masyarakat terutama mereka yang hidup di area dan bergantung pada kawasan konservasi. Diversifikasi kehidupan ekonomi perlu dilakukan, agar sumber kehidupan mereka terjaga, tetapi juga tidak semakin membuat rentan kawasan.

PRESERVATION AND UTILIZATION OF ESSENTIAL ECOSYSTEMS WITHIN THE FRAMEWORK OF INSTITUTIONAL ANALYSIS AND DEVELOPMENT FRAMEWORK OR IAD FRAMEWORK

Azis Khan⁵⁴

Abstract

The conservation and utilization of an essential ecosystem (EE) is considered by the author by treating it as a key entity in empowering the adoption of the triple bottom lines (environmental, social, economic) of sustainable development, especially the environmental component. The article itself discusses how to understand the opportunity for EE to be grounded in the real world. Ostrom's Institutional Analysis and Development Framework (IAD-Framework) is used to hypothesize such an opportunity. Learning the opportunity by using the IAD Framework could constitute a process of tracing and understanding whether or not some relevant legal texts are reflected in stakeholder behavior, i.e. related laws and regulations – including those currently in the draft form, that affect EEs. More attention is placed on community roles,, called rules-in-use (RIU), which does not necessarily work because of the existence of rules-in-forms (RIF). The IAD framework helps to define the gap between the two, which is (qualitatively) very wide, and has negative implications for implementation at the EE level . There is no prescriptive solution to close that gap. Instead, a further detailed study is suggested by using the same framework, whose results could hopefully be the best source for all current relevant legal revisions.

Keywords: Essential Ecosystem, Sustainable Development, Institutional Analysis and Development Framework

54 Natural Resources and Environment Policy Consultant.

I. INTRODUCTION

The ideal development favored by many parties, including government and people in many countries, is development conducted for the people's well-being, but in reality this type of development does not always happen. Ideal conditions have never existed and development performance is often far off the goals of achieving prosperity, especially when it has to address social (political) conflict and issues of environmental damage. This situation further confirms the relevance and urgency of efforts to continuously voice and encourage the importance of balancing the three pillars of sustainable development – the triple bottom lines; the economic, social and environmental aspects of any development activity. From the environmental point of view, demands to preserve and conserve natural resources and environment (*Sumber Daya Alam dan Lingkungan* or SDAL) have been indispensable.

To put this in perspective, the preservation and utilization of EEs in this paper is considered a key entity for strengthening the environmental side of development, especially in the management of natural resources and environment (*Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan* or PSDAL) for any

activities on behalf of development. The opportunity to truly realize the preservation and utilization of EEs is the author's major concern and so the subject matter of this paper. The author has tried to adopt IAD-Framework approach. Based on this framework, the author tries to "trace" the existing discourse in various rules and regulations, including those in draft form that will become the operational legal and technical basis for efforts in the conservation and utilization of EEs. This is expected to be useful in viewing the opportunity to realize both efforts and implications of future improvement.

Systematics

This paper consists of four (4) parts. After the "INTRODUCTION" the paper addresses "ESSENTIAL ECOSYSTEM" covering the definition, legal basis, position and role of stakeholders. Then, a brief overview of the "IAD FRAMEWORK" follows from the definitions to the implications to the Essential Ecosystem. In the "CLOSING" section, this paper offers solutions for the effort to revise various Essential Ecosystem-related regulations with the framework of IAD and the reason why this paper does not offer a final prescriptive solution.

II. ESSENTIAL ECOSYSTEM

Definitions and Legal Basis

In the simplest sense, an Essential Ecosystem is an ecosystem outside conservation areas that is ecologically important for the conservation of biodiversity.⁵⁵ An Essential Ecosystem also means an ecosystem outside conservation area that is ecologically, socio-economically and culturally valuable for biodiversity conservation including natural and/or artificial ecosystems existing within and outside forest area.⁵⁶

Another somewhat detailed definition indicates that the Essential Ecosystem is an ecosystem, an area or region that constitutes a natural or artificial ecosystem, serves a function as a life supporting system that has unique and/or essential functions of habitat

and/or species existing outside the Natural Reserve Area (*Kawasan Suaka Alam* or KSA) and Natural Conservation Area (*Kawasan Pelestarian Alam* or KPA). Essential Ecosystem Typology consists of wetland and terrestrial.⁵⁷ The Essential Ecosystem Area (*Kawasan Ekosistem Esensial* or KEE) is an essential ecosystem defined as a protected and managed area based on conservation principles, existing in one or more administrative region(s) of Province/Regency/Municipality.

The management of KEE is a human endeavor to control the reciprocal relationships between natural resources and human resources within the essential ecosystem and all its activities. The goal is to foster sustainability and harmony of ecosystems and increase the benefits of natural resources

55 Revision Draft Law No. 5/1990 version 16 January 2017

56 Draft Regulation of the MoEF on Guidelines on Protection of KEE version 3 April 2017.

57 Draft Regulation of the Director General of Forest Protection and Natural Conservation (now Director General of Natural Resources Conservation and Ecosystem) regarding Guidelines on the Management of Essential Area. This draft is also used as reference of some studies related to the management of Essential Ecosystem Area, among others in Yassir, Ishak and Edi Sudiono (ed.) 2016. Management of Essential Ecosystem Area Corridor Orang-Utan Wehea-Kelay Landscape in Kutai Timur Regency and Berau Regency, East Kalimantan. The Nature Conservancy. When this paper is prepared, under personal communication with the Directorate General of KEE Development of the MoEF, the status of this draft is currently Draft Regulation of the MoEF without insignificant change in the substance. In the preparation of this paper, both drafts are used as reference in addition to the draft revision of the Law No. 5/1990 which is under the discussion process.

in a sustainable manner. KEE Management Guidelines include ensuring the implementation of coordination, integrity, harmony in planning, implementation and control, monitoring and evaluation of KEE. In addition, the guidelines also ensure control over reciprocal relationships between natural resources and the environment of KEE and people's activities for the sustainability of environmental functions and community welfare. The latter point confirms that KEE is one of manifestation of the embodiment and implementation of the sustainable development principles.

The preservation of KEE is based on, among others, Government Regulation (GR) No. 28/2011 on KSA and KPA (GR No.28/2011), especially Article 24 (I). This GR was most recently amended with GR 108/2015 having the same subject. The KEE is currently in the process of strengthening the legal basis, to ensure more protection in the draft revision of Law No. 5/1990 in lieu of Law no. 5/1990 on Conservation of Natural Resources, Biodiversity and its Ecosystems (Law No. 5/1990). The revision of the Law specifies that

there should be at least one (1) GR and one (1) Ministerial Regulation for following-up this KEE, namely GR on the Stipulation of KEE and Ministerial Regulation (Ministry of Environment and Forestry or MoEF) on the Procedures for the Management of KEE.⁵⁸

Implementation of Management of Essential Ecosystem Area

The management of KEE is also reinforced by the direct mandate as stated in the Presidential Instruction No. 3/2010 on Equitable Development Program. The reinforcement is in the form of Biodiversity Conservation and Forest Protection Program with the agenda of the Conservation and Essential Ecosystems Area Development. The focus of this mandate is on the president directives that the KEE Management should as far as possible be in the corridor of: pro-people policy, justice for all and should contribute to the achievement of Millennium Development Goals (MDGs). In the appendix to the Presidential Instruction, it is provided that the Ministry of Forestry (now MoEF) should be the institution in charge

of the coordination of the overall program. However, since the KEE is outside the KSA-KPA, the party that is (directly) in charge to implementer in the field is the local government, whether provincial, district and city government according to the characteristics and location of the KEE itself.

In 2013 there were ten (10) Provincial Governments involved in efforts to implement this

program, namely North Sumatra, West Sumatra, Jambi, East Kalimantan, North Sulawesi, South Sulawesi, Central Sulawesi, East Nusa Tenggara, West Papua and Papua. The distribution of KEE management for these ten (10) provinces is shown in Figure 1. The expected output of the program as a whole is increased management and utilization of KEE and other conservation areas.

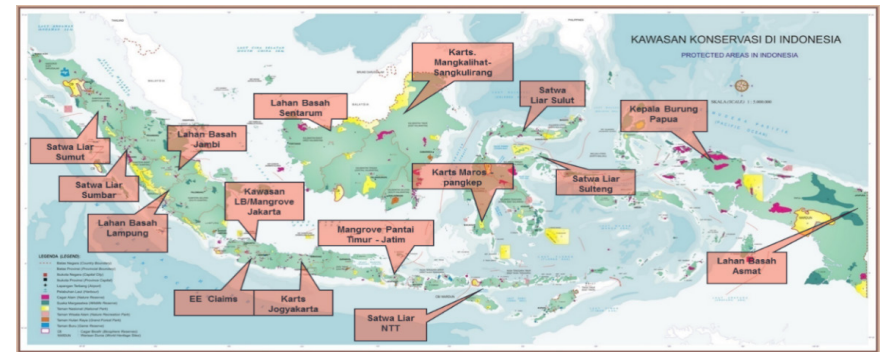


Figure 1. Map of Distribution of Management Location of KEE

(Source: Presentation Materials of the Directorate of Conservation Area and Protected Forest Management, 2013)⁵⁹

At the operational level, the position of the KEE Management is also very strategic, especially since it was included in the Strategic Plan (*Rencana Strategis* or *Renstra*) of the Ministry of Forestry cq. Directorate of Conservation Area and Protected Forest Management for the period 2010-2014.

Basic Concepts and Principles

Based on the above legal basis and the mandate of the Presidential Instruction, we can see the basic concepts and basic principles of the KEE.

58 There has no sufficient information as to whether the Draft Regulation of the Director General referred to in footnote No. 57 the status of which has changed into the Draft Regulation of the MoEF, is prepared for the purpose of accommodating this issue. Similarly, it is not clear whether the required GR refers to GR 28/2011 and or GR 108/2015 or new different GR.

59 There is lack of information on the purpose of the preparation of this presentation.

Table 1. Basic Concepts and Principles of KEE

Operational Definition	Criteria	Description
Ecological process that serves to maintain preservation and genuineness of biodiversity and ecosystems that support human life in terms of food security and health	Spatial layout	Cultivation area and protected area outside KPA / KSA
	Ecological value	Having high ecological value
	Biodiversity and its ecosystem	Specific/unique/ endangered habitat; Specific rock/geology, such as karst, natural phenomena; Having natural system and 2/3 area in natural condition
	Socio-economic and cultural values	Value of cultural characteristics and traditional wisdom; Economic value for local people; Ecological values and environmental services
	Preservation Function	High conservation function for continuity of production and conservation

Source: From Presentation Materials of the Directorate of Conservation Area and Protected Forest Management, 2013

Based on the basic concept above, the KEE identification stage shows a wide range of KEE coverage, including: wildlife corridors, migratory bird shelters, wildlife flora and fauna (*Tanaman Satwa liar* atau TSL) habitat which is utilized/ endemic/rare/endangered, etc. Any result of this identification, the existence of KEE outside the forest area (KSA-KPA) is determined by the governor, regent or mayor, especially for state land that is free/ under HGU/land title/customary

land/waters or lands that are not subject to rights. This identification is only part of one of the stages in the KEE management regime, namely the KEE determination plan.

The management of the KEE overall encompasses four (4) main stages:⁶⁰ (a) management planning, (b) organization, management institution of KEE, (c) implementation of KEE management and (d) monitoring and evaluation of KEE management.

In the management planning, KEE is reviewed and determined, including its funding. In the determination, identification and inventorization of KEE is conducted. The KEE institution consists of multiple institutions and a division of responsibilities as well as engagement of community members. The implementation of KEE management includes

protection-security, utilization, forest and land rehabilitation, development and reporting. Monitoring and evaluation of the KEE management also takes place during implementation. Details of the basic operational framework and concept of the KEE management are presented in Table 2.

Table 2. Details of the Basic Operational Framework and Concept of the KEE Management

Phase	Coverage	Description	
Planning	Study	The basis for the activities to be implemented	
	Determination	Identification – inventarization	
		Establishment of the KEE Forum	
		KEE zoning	
		Public Consultation	
		Establishment of Management Institutions	
		Implementation of the Management Plan	
	Funding	Monitoring and Evaluation	
		State Budget (<i>Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara</i> or APBN) and Special Allocation Budget (<i>Dana Alokasi Khusus</i> or DAK)	

60 See footnotes No. 57

Organization	Multi-agency	Multi-agency, local, national, regional organizations having interests; cooperation and coordination scheme
		Improved cooperation and coordination scheme
	Division of responsibility	Activities that must be conducted based on the main tasks of each institution / agency and parties, and in accordance with the ability of institutions / agencies and parties in charge.
	Community Engagement (Party with positive / negative impact)	Planned effort to involve the community in formulating policy and management planning of KEE; Including forms, considerations and methods of participation
Implementation	Protection-Security	Maintain KEE from all form of interference coming from outside and / or from inside of KSA / KPA that can change the integrity and function of KEE.
	Utilization	Activities that utilize the growing space to obtain optimum social-economic-environmental benefits without changing the existence of the ecosystem KEE ; Small-scale / traditional utilization by the community in / around KEE covering the use of the area, environmental services and Non-Timber Forest Products (NTFPs) - cultivation, breeding, animal husbandry, fisheries

	Forest and Land Rehabilitation	Efforts to recover, maintain and improve forest and land functions so that the carrying capacity and productivity of KEE is maintained - coastal and shore areas and peatlands
	Development	To ensure the implementation of synergistic and effective KEE management; including guidance, training, direction, and reporting
	Reporting	Must be conducted by implementing agency of KEE, based on the results of KEE management activities, Every 6 months and yearly <ul style="list-style-type: none"> • Every 6 months is reported to the chairman of Forum KEE • Annual, idem, copies to Governor/Regent/Mayor and Directorate in MoEF
Monitoring and Evaluation	Objectives	To acquire data and information on KEE conditions that can be utilized in the policy, planning and implementation of KEE management, especially holistic / integrative data covering the upstream-downstream of KEE.
	Monitoring and Evaluation	Implemented by managers and communities in/around KEE; conducted annually

KEE Institution

Referring to the overall legal basis available as previously mentioned and various KEE-related drafts,

including draft revision of Law No. 5/1990, it has been observed that actors and parties who should (and will) engage along with stakeholders include the Central

Government, Local Government (Province, Regency/City), Technical Implementation Unit (*Unit Pelaksana Teknis* or UPT) MoEF in regions, the Local Administration's Working Unit (*Satuan Kerja Perangkat Daerah* or SKPD)/Local Technical Service Unit (UPTD), and the implementing parties of KEE, both owners and/or managers of areas – especially areas that are not subject to property rights – and finally the public through engagement mechanisms.

In addition to preparing the relevant legal and regulatory basis (Law, GR, Ministerial Regulation and Regulation of Director General), the (Central) Government also plays a role in law and regulatory enforcement to ensure that all aspects of the realization and operation of the KEE are in accordance with the agenda and objectives. At the same time, the Regional Government (Province, Regency/City) plays a role, among other things, in forming the KEE Management Collaborative Forum (FKP-KEE) or other names agreed on by the parties involved. The FKP-KEE Forum plays a role in providing input to the Governor or Regent/Mayor in the management of the KEE, among others related to the proposed determination of KEE and the manager thereof, and the preparation of action plans, monitoring and evaluation of its management.

Members of FKP-KEE consist of institutions related to the management of KEE, such as (a) UPT, (b) SKPD, (c) Private Legal Entity, (d) Non-Governmental Organization, (e) University (f) Community Groups or individuals, and (f) other important institutions.

The proposed areas for KEE management submitted by FKP-KEE are presented to the Governor or Regent/Mayor based on the observation of the institution deemed the most authorized and competent to carry out the management of KEE. This is conducted through, among others, (a) the establishment of one of the existing SKPD/UPTD, (b) establishment of new SKPD/UPTD, (c) establishment of community groups or individuals, private legal entities, non-governmental organizations or local university.

The above proposal is submitted to the Governor for a KEE that is (a) in the production forest (*Hutan Produksi* or HP) or protected forest (*Hutan Lindung* or HL) areas; (b) outside the forest area within the cross-District area; (c) within and outside the forest area in one regency/city. In the event that the KEE is outside the forest area in one regency/city area, the proposal is submitted to the Regent/Mayor. The stipulation process of all proposals must in general be in accordance with the KEE criteria and supplemented with an

attachment of a location map and other supporting documents.

As previously mentioned, the criteria for KEE includes areas with (a) important socio-economic values and high cultural value and (b) high conservation values. The first criterion, socio-economic, includes the availability of socio-economic benefits for the community and the contribution of KEE to the preservation of local cultural property, both physical and metaphysical. While the second criterion, high conservation value, encompasses the presence of various types of wildlife, distinctive ecosystem types, in the form of corridors for wildlife that support the ecosystem services and a number of ecologically vulnerable habitats or biodiversity parks.

An action plan is developed to provide a program directive document for the management of KEE. The program directive includes a summary of KEE management activities carried out by each member of FKP KEE, either individually or jointly, in accordance with their respective authorities.

Monitoring and evaluation on KEE management is performed by FKP KEE based on the conformity of the achieved KEE management on

the KEE management plan or the action plan for the KEE management being referred. The results of this monitoring and evaluation are reported in writing to the Governor or Regent/Mayor and may serve as the basis for further direction of KEE management.

Position and Role of the Parties

Up to this point, the KEE institution as described above illustrates a kind of structure in which the parties are interrelated, in terms of their individual or mutual positions and roles in the management of KEE. Based on the above institutional description, the operational steps of the management of KEE are centralized in the regions. The central government puts more focus on preparing the legal basis and operational guidelines and the enforcement efforts behind those. At the same time, the local government plays a more important role in coordinating (management-administration) the provisions of the central government and the operational implementation in the field through implementing parties, through technical coordination of FKP-KEE. Furthermore, the overall structure of roles and positions of the parties is summarized in Table 3 below.

Table 3. Structure of Roles and Positions of the Parties KEE⁶¹

The Parties	Position	Roles	Remarks
Central government	Key Initiator or Regulator	<ul style="list-style-type: none"> • Preparing legal and regulatory basis • Performing law enforcement and implementation of regulations • Through coordination with local government, monitoring and evaluating both efforts above • Receiving report on the implementation of KEE management from local government; determining further action 	The main manager of the central government is the Directorate of Management of Essential Ecosystem, Directorate General of Natural Resources Conservation and Ecosystem, MoEF

Local Government (Governor / Regent / Mayor)	Administrative-management Coordinator; Bridge, translate central provisions	<ul style="list-style-type: none"> • Receiving and reviewing the proposed KEE assignment • Determining KEE 	At the operational level, provisions on work unit that may become the leader representing the Governor / Regent / Mayor, has not been adequately regulated
FKP KEE	Technical Operational Coordinator of KEE Management	<ul style="list-style-type: none"> • Conducting collaborative work among the implementing components of KEE Management agency • Providing input to the Governor or Regent/ Mayor in the management of the KEE, among others related to the proposed determination of KEE and its managers and the preparation of action plan, monitoring and evaluation of its management. 	The division and delegation of tasks among parties in this forum has not been clearly and thoroughly regulated

61 Phrase and naming of terms, including theme “structure”, “role”, and “position” in this table is based on the author’s opinion and observation of discourse in the text of various regulatory products serving as the basis and will serve as the basis for the essential ecosystem regulation.

<p>Executor (UPTD / SKPD etc)</p>	<p>KEE Direct Implementing agency of KEE Management</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Together with FKP KEE prepares action plan of management of KEE • To execute the entire stage of KEE Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacities and capabilities of the implementing agency have not been explicitly regulated • Professionalism has not been firmly established as the foundation for the implementing agency • The characteristics of natural resources, especially in the KEE, have not yet become the foundation for the implementing agency and the parties involved. • Culture of the implementing agency and the parties involved have not been adequately considered
<p>The general public - in and around the KEE</p>	<p>Stakeholders, parties directly affected by the existence of KEE</p>	<p>Passively, engaged by the implementing agency through FKP KEE coordination</p>	<p>Culture of the parties involved has not been adequately considered</p>

In summary, Table 3 above shows a number of issues and arranges the relationships between the relevant parties and natural resources to the managed environment, especially KEE. Remarks on the table indicate a number of shortcomings in various management elements. Overall, the remarks indicate inadequate discussion on the characteristics of KEE⁶² and culture or attributes of most of the parties that are arranged and (will) be involved in the management of the KEE. The aggregate provides an initial overview of the opportunity level of KEE maintenance and utilization to be realized, which is qualitatively classified as minimum, especially when various shortcomings are not elaborated in subsequent KEE discussions, including legal and regulatory products that (will) serve as the foundation.

III. IAD FRAMEWORK

Brief Definition of IAD

The Institutional Analysis and Development Framework (IAD-Framework) was developed by

Elinor Ostrom at the Center for the Study of Institutions, Population and Environmental Change (CIPEC), Indiana University, USA. This framework is an integrated approach aimed at explaining the relationships of various interaction patterns of the actors in the midst of a number of Institutional constraints (Sabatier et. al., 2007). In this framework, there is one special component, namely various “rules-in-use” (RIU)⁶³, to examine a rule, in relation to the structure of the action situation, the formed behavior and the performance. Birkland (2001) describes this component as a policy instrument for framing the expected impact or outcome. The “rules-in-use” are rules that participants refer to in explaining and even justifying their actions or behavior. Ostrom et.al (2006) states that in a particular action situation any individual will only take actions that he thinks are legitimate based on the applicable rules. This rule is then classified by Ostrom into rules: (a) position, (b) membership, (c) authority of action, aggregation, (d) information, (e) scope, and (f) cost-

62 In Ostrom et.al (2006) this is related to the characteristics of natural resources and classification of types of goods. Based on the nature of “subtractability” and “exclusion”, the goods consist of “public goods”, “shared goods”, “toll goods” and “private goods” each of them have different influence in their utilization, The University of Michigan Press. Ann Arbor. USA. 2006 page 7.

63 In Ostrom (2008) Rules-in-use is also defined as “rules that are really applicable in the community”, Journal Economic Affairs 28(3): pages 24-31 – 2008.

benefits which are entirely related to action situation. The explanations to the structure of the participants' of each rule is presented in Table 4.

Table 4. Classification of rules according to Ostrom et. al (2006 - pages 41-42)

Types of Rules	Description and example of regulatory aspect
Position (<i>position rule</i>)	The existence of a number of positions and number of participants that may occupy every position in an arena of action Example: the farmers form an association to ensure membership, water distribution, etc.
Membership (<i>boundary rule</i>)	The requirements and the way participants enter or leave a certain position in an action arena. Example: The farmers' association has rules and conditions on membership, rights and obligations, etc.
Authority (<i>authority rule</i>)	Lawful action given to participants according to their position at each stage of decision-making; details of the duties and authority of each participant in accordance with their respective positions within an organization or arena of action. Example: the rules determine who has to guard the case when there is a conflict of rights and responsibilities among farmers regarding the distribution of water
Aggregation (<i>aggregation rule</i>)	Setting the transformation function of a particular type of action to the final outcome or intermediate outcome for the group at each stage of decision making. Example: once a decision is made, the amendment requires an agreement based on voting; Vote with 50% plus 1 is the winner

Information (<i>information rule</i>)	The level of information available, authorizing the information channel, establishing the obligation, permit or prohibition to communicate with participants at its position at a particular decision stage and specifying the language used in the communication. Example: transparency, for example in the financial information of the association
Scope (<i>scope rule</i>)	Actions or circumstances affecting variable outcome that “must”, “must not”, or “may be” affected as a result of actions taken in a certain situation. Example: the need for navigation / control; Water below a certain level for irrigation only, while that of at the other level can be used for generator
Cost-Benefit (<i>pay-off rule</i>)	Benefits and costs required, allowed, or prohibited, are distributed to the participants in relation to a series of actions taken and the achievement of results, which have a direct impact on costs and net profits for participants Example: the rules on how a farmer may sell irrigation water, what to be planted and how to pay for guards

Rules-in-Use and Practical Implications

In the simplest sense, the Rules-In-Use (RIU) by Ostrom above can be interpreted as “anything” that affects the real behavior of community occurring in the arena of action.⁶⁴ The behavior occurred can be either in accordance or not in accordance with the written rules. “Anything” generally refers

to things that can be in the form of power, including its network (power relation), market influence, the characteristics of natural resources and other things that individually or jointly influence or even construct various real behaviors of the community. In reality, especially in the context of natural resources management, the behavior can be positive, but more often the opposite applies.

⁶⁴ Arena of action is defined as combination of the actors/participants and action situation that is formed by the RIU, characteristics of Natural Resources (biophysical) and characteristics or culture or attributes of the community.

Combined behavior of actors/ participants may form patterns of interaction within the action arena. According to Ostrom et. al (2006), it is influenced by the structure of the action situation encountered by the participants and the characteristics of the participants themselves. The action and participants, as the arena of action, are influenced by exogenous factors, such as regulations, biophysical conditions of natural resources and attributes of the participant's community. Aggregation of elements may form an interaction pattern that, in a certain way, produces a certain influence. This effect is referred to as a tangible outcome of a process of general policy or institutional administration. In reality, the outcome can be positive and/or negative, including in the practice of the management of natural resources.

Based on the interpretation, Ostrom is of the view that the "written rule" or regulatory text and the norms behind it construct the rule into *Rules-In-Form* (RIF). Therefore, Ostrom essentially wants to emphasize the function of the "frame of the view" as an instrument to see and examine various differences or gaps of the two rules.

The ideal condition is achieved in the situation and conditions where there is no gap between what is

going on RIU and the text of the rules RIF of a policy which, among others, is included in a number of regulatory products. In other words, what is going on in the field is really in accordance with those included in the rule text. In reality, the ideal condition will never be fully realized. This means that the gap will remain the same (or perhaps grow even wider) and improvement measures needs to be continuously taken to approach the ideal condition, minimizing the gap concerned. This may apply to a review of an existing and ongoing (ex-post) policy and/or on a new policy plan (ex-ante) to ensure its workability.

One of the implications of the above description is the necessity to always look at the potential gap between the text of the rules and the reality in the field as reflected in the RIU, since ideal conditions have never actually existed. The implication can be drawn for the purpose of understanding the ongoing policies, especially in the process of constructing new policies.

Implication in the EE Conservation and Utilization

As previously mentioned, there has been qualitatively minimal opportunity to realize the maintenance and utilization of KEE, especially if there is failure to elaborate various identified

shortcomings. In the IAD framework these shortcomings can be identified by the wide gap between the RIF as set forth in the KEE policy basis, including the RIF that remains in draft, under the presumption that RIU is likely to emerge when executing the KEE policy at the implementation level.

In that framework, the implementing process of the management of KEE, including the maintenance and utilization effort, regardless of the progress is essentially an outcome, namely the real performance of KEE management. No matter the performance achieved, that is the combined result between the structure of the action situation and the characteristics of the interacting participants in the KEE management action arena, as previously mentioned. Such outcomes are formed by the incentive-disincentive structure experienced by participants when executing the management of KEE that in turn encourages the formation of various participant behavior patterns. This is the pattern of behavior that as a whole becomes the point of the outcome.

It was mentioned at the start that the objectives of KEE management are to foster sustainability and harmony of the ecosystem and to continuously increase the benefits of natural resources. Based on these objectives, some qualitative

estimates can be made. If the structure of the action situation and the characteristics of the participants are dominated by incentive-disincentive structures arising in the field compared to the fulfillment or embodiment of the policy text serving as the legal basis, it can be interpreted that the gap is so wide and therefore, the performance of the KEE management (outcome) is minimal. If that is the case, the opportunity to realize the maintenance and utilization of KEE remains relatively minimal. The various shortcomings should be elaborated on, especially in the discussion of regulatory products that will form a legal basis and as this paper is written, is still in draft form. These various elaboration measures can be a concrete input for the process of revision of Law No. 5/1990 as the legal umbrella of the KEE.

Due to various restrictions, especially the time provided for the author, this paper has not been able to present a more concrete elaboration measure. However, as an initial step of elaboration, the author offers a follow-up framework for conducting policy study by adopting the IAD framework, as briefly described below.

The policy study should be directed at capturing various problems, especially related to institutional issues and policy

implementation that is suspected to be the underlying cause of low performance in KEE management. In other words, the policy study is directed to addressing issues related to the “small chance” or “low performance” of KEE management. Therefore, the policy study should include at least three study components (a) the influence of biophysical conditions on the action arena and outcome of the management of the KEE that will ultimately affect the action arena of KEE management, (b) the KEE management regulatory text using seven rules as detailed In Table 4; (c) the influence of relations of regulatory factors, biophysical condition and attributes of communities in the action arena,

interaction patterns and KEE management performance as the outcome. Schematically, the flow of policy study is shown in Figure 2. The policy study is expected to provide some more detailed points compared to remarks on the shortcomings identified in this paper (Table 3). Based on this result, it is expected that the elaboration process can minimize the gap between RIU and RIF. In other words, the regulatory text as the basis for the legality of KEE gets closer to and reflects the RIU that really lives and develops in the community of KEE stakeholders.

A follow-up study can be carried out by taking cases from 16 KEE locations spreading across 10 provinces (Figure 1).

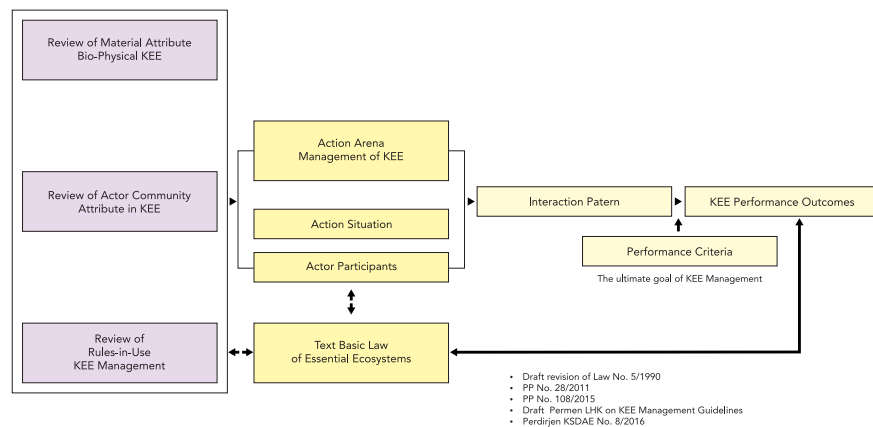


Figure 2. IAD Framework in the context of KEE Management
(Modified from Ostrom et.al (2006) page 37).

IV. CLOSING

Studying the opportunity for the implementation of maintenance and utilization of IAD framework-KEE is basically a process of exploring and understanding whether the available text in various legal basis of EE (Law, GR, Regulation of the relevant ministries, including drafts), is reflected in the behavior of stakeholders related to the management of KEE when they execute their respective activities on behalf of the management of the KEE itself.

As mentioned above, the IAD Framework puts more consideration on the “rules” that develop and really apply to the community of the stakeholders. The “rule”, that furthermore is called rule-in-use, is applicable not simply because of the existence of the text in the formal rules (rules-in-form), due to many other factors influencing the behavior of the participants and stakeholders of KEE (Figure 2). The IAD Framework helps promote the formal text to be as close as possible to the rules-in-use. Therefore, the search is not limited to what the text says, but how the text is translated by the participants into a series of action situations in the arena of action.

The action situation is nothing but a social space for the participants to identify and solve the problems,

exchange goods and services, dominate each other and even many other things that can be done in the action arena, including the consequences of characteristics of resources. Therefore, the revision process of any regulatory product and policy, including the EE policies, need to include and take all those issues into account. This is intended to enable regulatory products to really control the behavior of the parties to solve problems related to the need to construct policies. Above all, in the revision context, it remains relevant to look at the EE-related legislative product, especially from the hierarchical aspect of legislation. This is related to the facts such as, Regulation of the Director General KSDAE No. P8/2016 that has been issued while its umbrella of Ministerial Regulation remains in the draft form.

In order to explore these issues, this paper offers a follow-up to a policy study by applying a modified IAD framework with the flow shown in Figure 2. It is too early for this paper to offer a final prescriptive solution, for example in the form of “a list of revised text” for each of the regulatory products being searched, regardless of what is actually happening in the field.

PELESTARIAN DAN PEMANFAATAN EKOSISTEM ESENSIAL DALAM BINGKAI INSTITUTIONAL ANALYSIS AND DEVELOPMENT ATAU IAD⁶⁵

Azis Khan⁶⁶

Abstrak

Konservasi dan pemanfaatan ekosistem esensial (EE) dalam tulisan ini dipelajari dengan menempatkannya sebagai salah satu entitas kunci dalam memberdayakan triple bottom line prinsip pembangunan berkelanjutan, terutama komponen lingkungannya. Tulisan ini sendiri membahas tentang memahami peluang KEE supaya lebih membumi dalam kehidupan nyata. Kerangka Analisa Kelembagaan dan Pengembangan Kerangka kerja (IAD-Framework) yang dikembangkan Ostrom digunakan untuk melihat peluang tersebut. Mempelajari peluang dengan menggunakan IAD Framework dapat berarti sebagai proses penelusuran dan pemahaman apakah ada beberapa teks relevan yang tersedia dalam berbagai dasar hukum EE, yaitu peraturan perundang-undang dan peraturan terkait - termasuk yang saat ini dalam bentuk draf, tercermin dalam perilaku pemangku kepentingan berkaitan dengan kegiatan pelaksanaan EE. Dengan ini, perhatian lebih diberikan pada “peraturan” yang berlaku di tengah masyarakat, yang disebut peraturan yang digunakan (rules-in-use atau RIU), yang tidak selalu bekerja karena keberadaan teks dalam beberapa aturan formal (rules-in-form atau RIF). Kerangka kerja IAD membantu untuk melihat kesenjangan antara keduanya, yang kualitatif secara luas, menyiratkan bahwa tingkat peluang EE dilaksanakan cukup pesimis. Tidak ada solusi preskriptif sebagai jawaban untuk mengisi kesenjangan. Sebagai gantinya, disarankan untuk melakukan studi yang lebih detail dengan menggunakan kerangka yang sama yang diharapkan dapat menjadi sumber terbaik untuk semua proses revisi teks hukum yang relevan saat ini.

Kata kunci: Ekosistem esensial, Pembangunan berkelanjutan, Kerangka analisa kelembagaan dan pembangunan

65 Makalah lanjutan Diskusi Kempok Terfokus (FGD) bertajuk “Mempertegas Paradigma Pembangunan Berkelanjutan melalui Upaya Konservasi.”

66 Konsultan Kebijakan Sumber Daya Alam dan Lingkungan.

I. PENGANTAR

Pembangunan yang ideal dan diidamkan banyak pihak, termasuk pemerintah dan rakyat di banyak negara adalah pembangunan yang menyejahterakan masyarakat banyak (*people well-being*). Namun faktanya tidak selalu demikian adanya. Kondisi ideal itu tidak pernah hadir dan kinerja pembangunan bahkan sering menjauh dari tujuan untuk menyejahterakan, terlebih saat ia ditakar oleh isu konflik sosial (politik) dan kerusakan lingkungan. Situasi ini semakin menegaskan relevansi dan urgensi untuk tetap menyuarakan dan mendorong terus menerus pentingnya menyeimbangkan ketiga pilar pembangunan berkelanjutan, *the tripple bottom lines*, yakni sisi ekonomi, sosial dan lingkungan untuk apapun entitas kegiatan pembangunan. Dari sisi lingkungan, tuntutan menjaga dan melestarikan Sumber Daya Alam dan Lingkungan (SDAL) menjadi sebuah keniscayaan.

Dalam perspektif itu, pelestarian dan pemanfaatan EE dalam makalah ini penulis tempatkan sebagai salah satu entitas kunci bagi penguatan sisi lingkungan dalam pembangunan, khususnya dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan (PSDAL) untuk apapun kegiatan yang mengatasnamakan pembangunan. Seberapa besar peluang upaya pelestarian dan pemanfaatan ekosistem esensial

itu dapat benar-benar diwujudkan, menjadi titik kepedulian penulis dan karenanya jadi bahasan pokok dalam keseluruhan makalah ini. Dalam membahas hal yang disebut terakhir ini, penulis coba menggunakan pendekatan *Institutional Analysis and Development Framework (IAD-Framework)* atau kerangka kerja pengembangan dan analisis kelembagaan. Dengan bingkai ini, penulis coba “menelusuri” diskursus yang hadir dalam teks berbagai aturan dan perundangan termasuk yang masih dalam bentuk draf yang keseluruhannya menjadi (dan akan menjadi) landasan hukum dan teknis operasional bagi upaya pelestarian dan pemanfaatan ekosistem esensial. Hasil penelusuran ini diharapkan bermanfaat dalam melihat peluang mewujudkan kedua upaya itu dan implikasi cara pembenahan yang perlu diambil untuk kelanjutannya.

Sistematika

Makalah ini terdiri dari empat bagian. Setelah “Pengantar” ini dibahas “Ekosistem Esensial” yang mencakup mulai dari pengertian dan dasar hukum sampai posisi dan peran para pihak pemangku kepentingan. Setelah itu dikupas sekilas tentang “Kerangka Kerja IAD” dari mulai pengertian, sampai implikasi bagi Ekosistem Esensial. Dalam bagian “Penutup” ditawarkan solusi bagi upaya menuju revisi berbagai regulasi

terkait Ekosistem Esensial dengan bingkai IAD dan alasan mengapa makalah ini tidak menawarkan solusi yang sifatnya preskripsi final.

II. EKOSISTEM ESENSIAL

Pengertian dan Dasar Hukum

Dalam pengertian yang paling sederhana, EE adalah ekosistem di luar kawasan konservasi yang secara ekologis penting bagi konservasi keanekaragaman hayati.⁶⁷ EE juga dimaknai sebagai ekosistem di luar kawasan konservasi yang secara ekologis, sosial ekonomi dan budaya memiliki nilai penting bagi konservasi keanekaragaman hayati yang mencakup ekosistem alami dan/atau buatan yang berada di dalam dan di luar kawasan hutan.⁶⁸

Pengertian lain yang agak rinci menunjukkan, bahwa EE adalah ekosistem, kawasan atau wilayah

yang merupakan ekosistem alami atau buatan, berfungsi sebagai sistem penyangga kehidupan yang memiliki keunikan dan/atau fungsi penting dari habitat dan/atau jenis yang berada di luar Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA). Tipologi EE terdiri dari lahan basah dan terestrial.⁶⁹ Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) adalah ekosistem esensial yang ditetapkan sebagai kawasan yang dilindungi dan dikelola berdasarkan prinsip-prinsip konservasi, yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif Provinsi/Kabupaten/Kota.

Pengelolaan KEE merupakan ikhtiar manusia dalam mengendalikan hubungan timbal balik antara sumber daya alam dengan manusia di dalam kawasan ekosistem esensial dengan segala kegiatannya. Tujuannya membina kelestarian dan keserasian ekosistem

67 Draft revisi UU No. 5/1990.

68 Draft Permen LHK tentang Pedoman Perlindungan KEE versi 3 April 2017.

69 Draft Peraturan Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (kini Dirjen Konservasi Sumber daya Alam dan Ekosistem) tentang Pedoman Pengelolaan Kawasan Ekosistem Esensial, antara lain dalam Yassir, Ishak dan Edi Sudiono (ed) 2016. Pengelolaan Kawasan Ekosistem Esensial Koridor Orang-Utan Bentang Alam Wehea-Kelay di Kabupaten Kutai Timur dan Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. *The Nature Conservancy*. Saat makalah ini disusun, sesuai komunikasi pribadi dengan pihak Ditjen Pembinaan KEE KemenLHK, status draf ini sekarang menjadi Draft Permen LHK dengan substansi yang tidak banyak berubah. Dalam penyusunan makalah ini kedua draf tetap diacu, juga draf RUU KKH yang sedang dalam proses pembahasan.

serta meningkatkan berbagai manfaat sumber daya alam secara berkelanjutan. Pedoman Pengelolaan KEE antara lain memastikan terselenggaranya koordinasi, keterpaduan, keserasian baik dalam perencanaan, pelaksanaan maupun pengendalian, monitoring dan evaluasi KEE. Selain itu pedoman itu juga memastikan terkendalinya hubungan timbal balik sumber daya alam dan lingkungan KEE dengan kegiatan manusia guna kelestarian fungsi lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Hal yang disebut terakhir ini menegaskan, bahwa KEE berada dalam posisi sebagai salah satu wujud pengejawantahan dan implementasi dari prinsip pembangunan berkelanjutan.

Penyelenggaraan perlindungan KEE didasarkan antara lain pada Peraturan Pemerintah (PP) No. 28/2011 tentang Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA) (PP No. 28/2011), terutama Pasal 24 (1). PP ini terakhir kali diubah dengan PP No. 108/2015 dengan subjek sama. KEE sendiri saat ini ada dalam proses penguatan landasan hukum, untuk lebih dinaungi dalam draf revisi Undang-undang Konservasi Keanekaragaman Hayati sebagai pengganti UU No.

5/1990. Dalam draf revisi UU No. 5/1990 disebutkan perlu setidaknya satu PP dan satu Peraturan Menteri (Permen) untuk tindak lanjut KEE ini, yakni PP tentang Penetapan KEE dan Permen (KLHK) tentang Tata Cara Mengelola KEE.⁷⁰

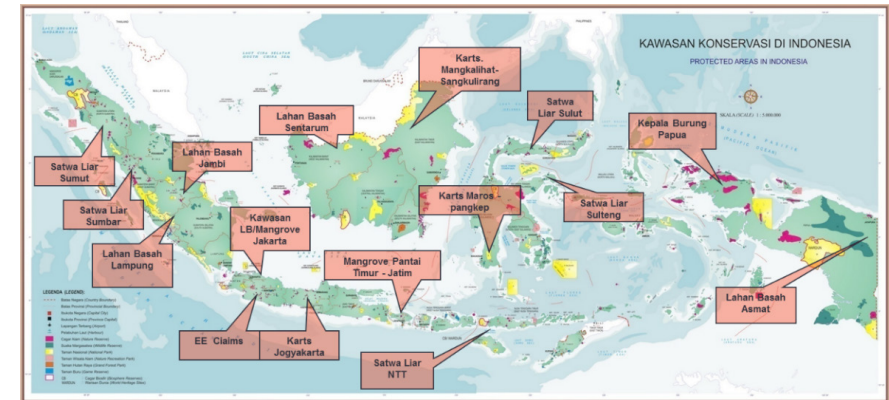
Pelaksanaan Pengelolaan KEE

Pengelolaan KEE juga mendapat semacam penguatan posisi, berupa mandat langsung sebagaimana tertuang dalam Instruksi Presiden atau Inpres No. 3/2010 tentang Program Pembangunan yang Berkeadilan (Inpres No. 3/2010). Penguatan ini berupa Program Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Perlindungan Hutan dengan agenda tindakan Pengembangan Kawasan Konservasi dan Ekosistem Esensial. Penekanan mandat ini ada pada arahan presiden, agar Pengelolaan KEE sejauh mungkin harus berada pada koridor: pro-rakyat, adil untuk semua dan berkontribusi pada pencapaian program dan tujuan pembangunan milenia (*Millenium Development Goals*, MDGs). Dalam lampiran Inpres ini telah diatur bahwa Kementerian Kehutanan (sekarang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan atau KLHK) sebagai instansi yang bertanggung

jawab mengkoordinasikan jalannya keseluruhan program ini. Namun karena KEE ini berada diluar KSA-KPA maka penanggung jawab (langsung) pelaksana di lapangan adalah pemerintah daerah, baik provinsi, kabupaten maupun kota sesuai karakteristik dan lokasi KEE itu sendiri.

Untuk tahun 2013 ada sepuluh (10) Pemerintah Daerah Provinsi yang dilibatkan dan menjadi lokasi dan sekaligus penanggung jawab pelaksana program ini, yakni

Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jambi, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Nusa Tenggara Timur, Papua Barat, dan Papua. Sebaran pengelolaan KEE untuk kesepuluh provinsi ini sebagaimana tampak pada Gambar 1. Adapun keluaran yang diharapkan dari program ini secara keseluruhan adalah meningkatnya pengelolaan dan pendayagunaan KEE dan kawasan konservasi lainnya.



Gambar 1. Peta Sebaran Lokasi Pengelolaan KEE

(Sumber: Bahan Paparan Direktorat Kawasan Konservasi dan Bina Hutan Lindung, 2013)⁷¹

Di tataran operasional, posisi atau Dephut cq Direktorat Pengelolaan KEE juga begitu Kawasan Konservasi dan Bina strategis, terutama karena telah Hutan Lindung (waktu itu) untuk masuk dalam Rencana Strategis kurun 2010-2014. (Renstra) Departemen Kehutanan

70 Belum diperoleh cukup informasi apakah Draf PerDirjen dimaksud pada catatan kaki No. 69 yang telah berubah status jadi Draf Permen LHK dibuat dalam rangka mengakomodasi hal ini. Demikian pula apakah PP yang diperlukan merujuk pada PP 28/2011 dan atau PP 108/2015 atau PP baru yang lain sama sekali.

71 Tidak cukup informasi dalam rangka kegiatan apa bahan paparan ini disiapkan.

Konsep atau Prinsip Dasar

Beranjak dari penelusuran dasar hukum dan mandat Inpres di atas, dapat dilihat kerangka konsep atau prinsip dasar KEE.

Tabel 1. Konsep atau Prinsip Dasar KEE

Pengertian Operasional	Kriteria	Deskripsi
Proses-proses ekologis yang berfungsi menjaga kelestarian dan keaslian keanekaragaman hayati serta sebagai ekosistem yang menyangga kehidupan manusia dari segi ketahanan pangan dan kesehatan	Tata-ruang	Kawasan budidaya dan kawasan lindung diluar KPA/KSA
	Nilai ekologi	Memiliki nilai ekologi tinggi
	Keanekaragaman-hayati dan ekosistemnya	Habitat jenis khas/unik/ terancam punah; batuan/geologi yang khas, seperti Kars, gejala alam; memiliki sistem alami dan 2/3 kawasan dalam kondisi alami
	Nilai sosial ekonomi dan budaya	Nilai karaktersitik budaya dan kearifan tradisional; nilai ekonomi bagi masyarakat setempat; nilai ekologi dan jasa lingkungan
	Fungsi Pelestarian	Fungsi pelestarian tinggi untuk kelangsungan produksi dan konservasi

Sumber: Diolah dari Bahan Paparan Direktorat Kawasan Konservasi dan Bina Hutan Lindung, 2013

Beranjak dari konsep dasar di atas, tahap identifikasi KEE menunjukkan rentang cakupan KEE yang cukup lebar, antara lain: koridor satwa liar, tempat persinggahan burung migran, habitat tumbuhan dan Satwa Liar atau TSL yang dimanfaatkan/endemik/langka/ terancam punah dll. Apapun hasil identifikasi ini, untuk KEE diluar kawasan hutan (KSA-KPA) keberadaannya ditetapkan oleh gubernur, bupati atau walikota, khususnya untuk tanah negara bebas/HGU/hak milik/tanah adat/perairan atau lahan-lahan yang

tidak dibebani hak. Identifikasi ini hanyalah bagian dari salah satu tahap dalam rejim pengelolaan KEE, yakni rencana penetapan KEE.

Pengelolaan KEE itu sendiri secara menyeluruh mencakup empat (4) tahap utama:⁷² (a) perencanaan pengelolaan, (b) pengorganisasian, kelembagan pengelolaan KEE, (c) implementasi pengelolaan KEE dan (d) pemantauan dan evaluasi pengelolaan KEE.

Dalam perencanaan pengelolaan, KEE dikaji dan ditetapkan, termasuk pendanaannya. Dalam penetapan

iniilah dilakukan antara lain identifikasi dan inventarisasi KEE. Adapun kelembagaan KEE bersifat multi-lembaga dengan pembagian tanggung jawab, dan melibatkan masyarakat. Adapun implementasi pengelolaan KEE mencakup perlindungan-pengamanan, pemanfaatan, rehabilitasi hutan dan lahan, pembinaan dan pelaporan. Terhadap pelaksanaan ini dilakukan pula pemantauan dan evaluasi pengelolaan KEE. Rincian kerangka operasional dan konsep dasar pengelolaan KEE disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Kerangka Operasional dan Konsep Dasar Pengelolaan KEE

Tahap	Cakupan	Deskripsi
Perencanaan	Kajian	Merupakan dasar atas kegiatan yang akan dilaksanakan
	Penetapan	Identifikasi-inventarisasi
		Pembentukan Forum KEE
		Zonasi KEE
		Konsultasi Publik
		Pembentukan Lembaga Pengelola
		Pelaksanaan Rencana Pengelolaan
	Monitoring dan Evaluasi	
Pendanaan	APBN dan DAK	

72 Lihat catatan kaki No. 69

Pengorganisasian	Multi-lembaga	Organisasi multi lembaga, lokal, nasional, regional yang memiliki kepentingan; pola kerjasama dan koordinasi
		Peningkatan pola kerjasama dan koordinasi
	Pembagian tanggung jawab	Kegiatan yang harus dilakukan berdasarkan pada tugas pokok masing – masing lembaga / instansi dan pihak, serta disesuaikan dengan kemampuan lembaga / instansi dan pihak yang dibebankan.
	Pelibatan Masyarakat (pihak yang beroleh dampak positif/negatif)	Upaya terencana untuk melibatkan masyarakat dalam penyusunan kebijakan dan perencanaan pengelolaan KEE; mencakup bentuk, pertimbangan dan metoda partisipasi
Implementasi	Perlindungan-Pengamanan	Menjaga KEE dari segala bentuk gangguan yang datang dari luar dan atau dari dalam KSA/KPA yang dapat mengubah keutuhan dan fungsi KEE
	Pemanfaatan	Kegiatan memanfaatkan ruang tumbuh sehingga beroleh manfaat seoptimal tanpa mengubah keberadaan ekosistem KEE; pemanfaatan skala kecil/tradisional dilakukan masyarakat di dalam/sekitar KEE mencakup pemanfaatan kawasan, jasa lingkungan dan HHBK – budidaya, penangkaran, peternakan, perikanan
	Rehabilitasi Hutan dan Lahan	Upaya pemulihan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sehingga daya dukung dan produktifitas KEE tetap terjaga – daerah pesisir dan pantai dan kawasan bergambut

	Pembinaan	untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan KEE yang sinergis dan efektif; mencakup bimbingan, pelatihan, arahan, dan pelaporan
	Pelaporan	Wajib dilakukan pelaksana KEE, berdasarkan hasil kegiatan kelola KEE, 6 bulanan dan tahunan - 6 bulanan dilaporkan ke ketua Forum KEE - Tahunan, sda, tembusan ke Gub/ Bupati/Walikota dan Dit di KLHK
Pemantauan dan Evaluasi	Tujuan	Beroleh data dan informasi kondisi KEE yang dapat dimanfaatkan kebijakan, perencanaan dan pelaksanaan pengelolaan KEE, terutama yang bersifat holistik/ integratif mencakup wilayah hulu-hilir KEE.
	Pemantauan dan Evaluasi	Dilaksanakan pengelola dan masyarakat di dalam/sekitar KEE; dilakukan per tahun

Kelembagaan KEE

Dengan mengacu pada keseluruhan dasar hukum yang tersedia, sebagaimana telah disebutkan di atas dan berbagai draf terkait KEE, termasuk draf revisi UU No. 5/1990, dapat diamati bahwa kelompok aktor atau para pihak yang harus (dan akan) terlibat serta berkepentingan dengan KEE adalah Pemerintah (Pusat), Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/Kota), Unit Pelaksana Teknis atau UPT KLHK di daerah,

Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD)/UPT Daerah (UPTD), dan pelaksana KEE baik pemilik dan atau pengelola kawasan, terutama kawasan yang tidak dibebani hak milik, dan masyarakat umum melalui mekanisme pelibatan.

Pemerintah (Pusat) selain menyiapkan landasan hukum dan regulasi yang berkaitan (UU, PP, Permen dan PerDirjen) juga berperan dalam penegakan hukum dan regulasi untuk memastikan dari segala aspek terwujudnya dan

beroperasinya KKE sesuai dengan agenda dan tujuannya. Sementara itu, Pemerintah Daerah (Provinsi, Kabupaten/Kota) berperan antara lain dalam membentuk Forum Kolaborasi Pengelolaan KEE (FKP-KEE) atau nama lain yang disepakati para pihak yang turut berproses. Forum FKP-KEE ini sendiri berperan dalam memberikan masukan kepada Gubernur atau Bupati/Walikota dalam pengelolaan KEE, antara lain terkait dengan usulan penetapan KEE dan pengelolanya serta penyusunan rencana aksi, pemantauan dan evaluasi pengelolaannya.

FKP-KEE beranggotakan institusi terkait dengan pengelolaan KEE, seperti (a) UPT, (b) SKPD, (c) Badan Hukum Swasta, (d) Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), (e) Perguruan Tinggi, (f) Kelompok Masyarakat atau perorangan, dan (g) institusi lain yang dianggap penting.

Usul penetapan area pengelolaan KEE oleh FKP-KEE disampaikan kepada Gubernur atau Bupati/Walikota berdasarkan pengamatan atas institusi yang dianggap paling berwenang dan paling berkompeten untuk melaksanakan pengelolaan KEE. Ini ditempuh

antara lain melalui (a) penetapan salah satu SKPD/UPTD yang ada, (b) pembentukan SKPD/UPTD baru, (c) penetapan kelompok masyarakat atau perorangan, badan hukum swasta, lembaga swadaya masyarakat, atau perguruan tinggi setempat.

Usulan di atas disampaikan kepada Gubernur untuk KEE yang (a) berada dalam kawasan Hutan Produksi (HP) atau Hutan Lindung (HL); (b) berada di luar kawasan hutan itu dalam lintas Kabupaten; (c) berada di dalam dan di luar kawasan hutan dalam satu wilayah kabupaten/kota. Dalam hal KEE berada di luar kawasan hutan dalam satu wilayah kabupaten/kota, maka usul penetapan disampaikan kepada Bupati/Walikota. Apapun usulannya, proses penetapan itu secara generik harus sesuai dengan kriteria KEE dan dilengkapi dengan lampiran peta lokasi dan berkas-berkas pendukung lainnya.

Sebagaimana telah disinggung di atas, kriteria KEE mencakup kawasan dengan (a) nilai sosial ekonomi yang penting dan nilai budaya yang tinggi, dan (b) nilai konservasi tinggi. Kriteria pertama, sosial-ekonomi, mencakup tersedianya manfaat sosial ekonomi bagi masyarakat serta adanya

kontribusi KEE atas pelestarian kekayaan budaya setempat, baik yang bersifat fisik maupun metafisik. Sedangkan kriteria kedua, nilai konservasi tinggi, mencakup hadirnya beragam jenis hidupan liar, beragam tipe ekosistem yang khas, berupa koridor bagi hidupan liar, dan berfungsi mendukung jasa-jasa ekosistem, serta sejumlah habitat yang memiliki kerentanan secara ekologis atau berupa taman keanekaragaman hayati.

Rencana aksi disusun untuk menyediakan dokumen arahan program bagi pengelolaan KEE. Arahan program ini mencakup rangkuman kegiatan pengelolaan KEE yang dilaksanakan oleh masing-masing pihak anggota FKP-KEE, secara sendiri-sendiri atau bersama-sama, sesuai kewenangan masing-masing.

Pemantauan dan evaluasi pengelolaan KEE dilakukan FKP-KEE berdasarkan kesesuaian capaian pengelolaan KEE atas rencana pengelolaan KEE atau atas rencana aksi pengelolaan KEE yang diacu. Hasil pemantauan dan evaluasi ini secara tertulis dilaporkan kepada Gubernur atau Bupati/Walikota

yang dapat dijadikan sebagai dasar arahan pengelolaan KEE lebih lanjut.

Posisi dan Peran Para Pihak

Sampai disini, kelembagaan KEE sebagaimana digambarkan di atas memperlihatkan semacam struktur keterkaitan para-pihak, posisi dan perannya masing-masing atau bersama-sama dalam pengelolaan KEE. Dari uraian kelembagaan di atas, dapat dilihat bahwa langkah operasional pengelolaan KEE memusat di daerah. Pemerintah pusat lebih pada menyiapkan landasan hukum dan pedoman operasional serta upaya penegakannya. Sementara pemerintah daerah lebih berperan pada arena koordinasi (manajemen-administratif) antara apa ketentuan yang digariskan pemerintah pusat dengan pelaksanaan operasional di lapangan oleh para pelaksana, melalui koordinasi teknis FKP-KEE. Lebih lanjut, keseluruhan struktur peran dan posisi para pihak ini secara ringkas sebagaimana disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Struktur Peran dan Posisi Para Pihak dalam KEE⁷³

Komponen Para-pihak	Posisi	Peran	Catatan
Pemerintah Pusat	Inisiator kunci atau regulator	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan landasan hukum dan regulasi Melakukan upaya penegakan hukum dan pelaksanaan regulasi Melalui koordinasi dengan Pemda, pemantauan dan evaluasi kedua upaya di atas Menerima laporan pelaksanaan pengelolaan KEE dari Pemda; menetapkan langkah tindak lanjut 	Pengampu utama dari pemerintah pusat adalah Direktorat Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial, Direktorat Jenderal Konservasi SDA dan Ekosistem, KLHK
Pemerintah Daerah (Gubernur/ Bupati/ Walikota)	Koordinator Administratif-manajemen; Jembatan, menerjemahkan ketentuan pusat	<ul style="list-style-type: none"> Menerima dan menelaah usul penetapan KEE Menetapkan KEE 	Di tataran operasional, unit kerja mana yang menjadi pengampu mewakili Gubernur/ Bupati/Walikota, belum cukup diatur

73 Frase dan penamaan istilah, termasuk terma “struktur”, “peran”, dan “posisi” dalam tabel ini sepenuhnya menurut hemat penulis dari hasil penelusuran diskursus dalam teks dari berbagai produk regulasi yang melandasi dan akan melandasi pengaturan ekosistem esensial

Forum Kolaborasi KEE (FKP KEE)	Koordinator Teknis Operasional Pengelolaan KEE	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan kerja-kolaborasi di antara para komponen pelaksana Pengelola KEE Memberikan masukan kepada Gubernur atau Bupati/Walikota dalam pengelolaan KEE, antara lain terkait dengan usulan penetapan KEE dan pengelolanya serta penyusunan rencana aksi, pemantauan dan evaluasi pengelolaannya. 	Pembagian dan pendelegasian tugas antara pihak dalam forum ini belum diatur secara jelas dan menyeluruh
Pelaksana (UPTD/SKPD dst)	Pelaksana langsung Pengelolaan KEE	<ul style="list-style-type: none"> Bersama FKP KEE menyiapkan rencana aksi pengelolaan KEE Mengeksekusi keseluruhan tahap Pengelolaan KEE 	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitas dan kapabilitas pelaksana belum diatur secara tegas Profesionalisme belum secara tegas dijadikan landasan bagi pelaksana Karakteristik SDAL, khususnya di KEE belum sepenuhnya jadi landasan bagi pelaksana dan para pihak yang terlibat. Kultur pelaksana dan para pihak yang terlibat belum ditimbang secara memadai

Masyarakat umum – di dalam dan disekitar KEE	Pemangku kepentingan, pihak terdampak langsung keberadaan KEE	Secara pasif, dilibatkan oleh pelaksana melalui koordinasi FKP KEE	Kultur para pihak yang terlibat belum ditimbang secara memadai
--	---	--	--

Secara ringkas Tabel 3 di atas menunjukkan adanya sejumlah hal yang telah diatur, para pihak yang diatur, keterkaitan antar para pihak itu, dan keterkaitan para pihak itu dengan sumber daya alam dan lingkungan yang diatur, khususnya KEE. Beberapa catatan dalam tabel itu coba mengindikasikan sejumlah kekurangan dalam berbagai unsur pengaturan tadi. Secara keseluruhan catatan itu memberikan pula indikasi belum cukupnya dibahas karakteristik KEE⁷⁴ dan kultur atau atribut komunitas kebanyakan para pihak yang diatur dan (akan) terlibat dalam pengelolaan KEE. Agregat dari itu semua memberikan gambaran awal tentang tingkat peluang pemeliharaan dan pemanfaatan KEE untuk dapat diwujudkan, yang secara kualitatif tergolong masih minimal, terutama saat berbagai kekurangan ini tidak dielaborasi dalam pembahasan-pembahasan KEE selanjutnya, termasuk produk

hukum dan regulasi yang (akan) jadi landasannya.

III. KERANGKA KERJA IAD

Sekilas Pengertian IAD

Kerangka kerja Analisis dan Pengembangan Kelembagaan (IAD-Framework) dikembangkan Elinor Ostrom pada *Center for the Study of Institutions, Population and Environmental Change (CIPEC), Indiana University, USA*. Kerangka ini merupakan pendekatan terpadu bertujuan menjelaskan hubungan berbagai pola interaksi para pelaku ditengah sejumlah kendala kelembagaan (Sabatier et al. 2007). Dalam kerangka ini ada satu komponen khusus, yakni “berbagai aturan yang digunakan” (*rules-in-use, RIU*),⁷⁵ antara lain untuk mengkaji sebuah peraturan, terkait struktur situasi aksi, perilaku yang terbentuk, dan kinerja. Birkland (2001) menyebut komponen

74 Dalam Ostrom et al (2006) ini terkait dengan sifat sumber daya alam dari klasifikasi jenis barang. Berdasarkan sifat “*subtractability*” dan “*exclusion*”, barang terdiri dari “barang publik”, “barang bersama”, “*toll goods*” dan “barang private” yang masing-masing memiliki pengaruh berbeda dalam pemanfaatannya, *The University of Michigan Press. Ann Arbor. USA. 2006* halaman 7.

75 Dalam Ostrom (2008) *Rules-in-use* disebut juga “aturan yang benar-benar hidup dalam komunitas”, *Jurnal Economic Affairs* 28(3):halaman 24-31 – 2008.

ini sebagai instrumen kebijakan untuk mengkerangka dampak atau *outcome* yang diharapkan. “Aturan yang digunakan” adalah aturan yang dirujuk partisipan dalam menjelaskan dan bahkan membenarkan tindakan atau perilakunya. Ostrom et al (2006) menyebutkan bahwa individu dalam situasi aksi tertentu hanya akan melakukan tindakan-tindakan yang menurutnya sah berdasarkan

aturan yang berlaku. Aturan ini lalu diklasifikasi Ostrom menjadi aturan-aturan: (a) posisi, (b) keanggotaan, (c) otoritas tindakan, agregasi, (d) informasi, (e) lingkup, dan (f) biaya-manfaat yang secara keseluruhan berkaitan dengan struktur situasi aksi para partisipan. Penjelasan masing-masing macam aturan ini sebagaimana dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi aturan menurut Ostrom et al (2006 – halaman 41-42)

Macam Aturan	Deskripsi dan contoh aspek pengaturan
Posisi (<i>position rule</i>)	Keberadaan sejumlah posisi dan berapa banyak partisipan dapat menduduki setiap posisi di dalam suatu arena aksi Contoh: para petani membentuk asosiasi memastikan keanggotaan, distribusi air, dll
Keanggotaan (<i>boundary rule</i>)	Persyaratan dan cara partisipan masuk atau meninggalkan posisi tertentu di dalam suatu arena aksi. Contoh: asosiasi petani dengan aturan dan ketentuan keanggotaan, hak dan kewajiban dll
Otoritas (<i>authority rule</i>)	Tindakan sah yang diberikan kepada partisipan sesuai dengan posisinya pada setiap tahapan pengambilan keputusan; rincian tugas dan wewenang setiap partisipan sesuai dengan posisinya masing-masing di dalam suatu organisasi atau arena aksi. Contoh: aturan memastikan siapa yang mengawal saat ada benturan hak dan kewajiban antar petani terkait distribusi air

<p>Agregasi (<i>aggregation rule</i>)</p>	<p>Mengatur fungsi transformasi jenis tindakan tertentu kepada hasil akhir atau hasil antara bagi kelompok pada setiap tahap pengambilan keputusan.</p> <p>Contoh: sekali keputusan dibuat, perubahannya memerlukan kesepakatan voting; suara dengan 50% plus 1 pemenang</p>
<p>Informasi (<i>information rule</i>)</p>	<p>Tingkat informasi yang tersedia, mengotorisasi saluran informasi, menetapkan kewajiban, ijin atau larangan untuk berkomunikasi dengan partisipan pada posisinya pada tahap keputusan tertentu, dan menetapkan bahasa yang digunakan dalam komunikasi.</p> <p>Contoh: keterbukaan, misal dalam informasi keuangan asosiasi</p>
<p>Lingkup (<i>scope rule</i>)</p>	<p>Tindakan atau keadaan yang mempengaruhi variabel hasil (<i>outcome</i>) yang “harus”, “tidak boleh”, atau “mungkin” terpengaruh sebagai akibat dari tindakan yang diambil dalam suatu situasi.</p> <p>Contoh: perlunya navigasi/control; air dibawah level tertentu hanya untuk irigasi, selainnya bisa untuk generator</p>
<p>Biaya- Manfaat (<i>pay-off rule</i>)</p>	<p>Manfaat dan biaya yang diperlukan, diizinkan, atau dilarang, didistribusikan kepada para partisipan dalam hubungannya dengan serangkaian tindakan yang diambil dan pencapaian hasil, yang berdampak langsung kepada biaya dan keuntungan bersih bagi partisipan.</p> <p>Contoh: aturan bagaimana seorang petani boleh menjual air irigasi, apa yang ditanamnya dan bagaimana bayar penjaga.</p>

Rules-in-Use dan Implikasi Praktis

Dalam pemahaman yang paling sederhana, *rules-in-use* (RIU) Ostrom di atas dapat dimaknai sebagai “hal apa saja” yang memengaruhi perilaku nyata komunitas yang terjadi pada arena aksi.⁷⁶ Perilaku yang terjadi itu bisa sesuai dengan aturan tertulis, bisa juga tidak. “Hal apa saja” umumnya merujuk pada hal-hal yang dapat berupa kekuasaan (*power*), termasuk jejaringnya (*power relation*), pengaruh pasar, karakteristik SDAL dan lain-lain yang baik secara masing-masing atau bersamaan memberi pengaruh dan bahkan mengkonstruksi berbagai perilaku nyata komunitas tadi. Dalam realita, khususnya dalam konteks pengelolaan SDAL perilaku ini dapat bersifat positif, namun lebih sering pula berlaku sebaliknya.

Gabungan perilaku para aktor/partisipan membentuk pola interaksi di dalam arena aksi. Ini, menurut Ostrom et al (2006), dipengaruhi struktur situasi aksi yang dihadapi partisipan dan karakteristik partisipan itu sendiri. Situasi aksi dan partisipan, sebagai arena aksi, dipengaruhi faktor-faktor eksogen, seperti peraturan, kondisi biofisik SDAL, dan atribut

komunitas partisipan. Agregasi dari itu semua, membentuk pola interaksi, yang pada kurun tertentu menghasilkan pengaruh tertentu. Pengaruh ini disebut sebagai hasil nyata atau *outcome* dari suatu proses penataan kebijakan atau kelembagaan umumnya. *Outcome* inilah yang dalam realita dapat bersifat positif dan atau negatif, termasuk atas praktek pengelolaan SDAL.

Dalam pemaknaan demikian, maka “aturan tertulis” atau teks regulasi dan norma disebaliknya yang mengkonstruksi aturan itu menjadi *rules-in-form* (RIF) dalam kacamata Ostrom. Dengan demikian, Ostrom pada hakekatnya ingin menekankan fungsi bingkai “kacamata” tadi sebagai instrument untuk melihat dan mengkaji berbagai perbedaan atau bahkan kesenjangan dari kedua bentuk *rules* ini.

Kondisi ideal adalah hadirnya situasi dan kondisi dimana tidak ada kesenjangan (*gap*) antara apa yang berjalan (RIU) dengan teks aturan (RIF) dari suatu kebijakan yang antara lain dikerangka dalam sejumlah produk regulasi. Dengan kata lain apa yang berjalan di lapangan benar-benar sesuai dengan apa yang ada dalam teks aturan. Dalam realita, kondisi ideal ini tidak akan pernah hadir secara penuh.

76 Arena aksi dimaknai sebagai gabungan para aktor/partisipan dan situasi aksi yang dibentuk oleh RIU, karakteristik SDAL (biofisik) dan karakteristik atau kultur atau atribut komunitas.

Artinya kesenjangan akan tetap ada (bahkan mungkin lebih lebar) dan langkah penyempurnaan perlu terus diperlukan untuk mendekati kondisi ideal, meminimisasi kesenjangan dimaksud. Hal ini dapat berlaku bagi tinjauan atas kebijakan lama yang telah dan sedang berjalan (*ex-post*) dan atau atas rencana kebijakan baru (*ex-ante*) untuk memastikan *workability*nya.

Salah satu implikasi dari uraian di atas adalah perlunya selalu melihat kemungkinan kesenjangan antara teks aturan dengan realitas lapangan yang tercermin dari RIU, karena kondisi ideal senyatanya hampir pasti tidak pernah hadir. Implikasi ini dapat dialamatkan baik dalam rangkaian memahami kebijakan yang sedang berlangsung, terlebih dalam proses mengkonstruksi kebijakan baru.

Implikasi bagi Pelestarian dan Pemanfaatan EE

Telah disebutkan di atas, bahwa peluang untuk merealisasikan pemeliharaan dan pemanfaatan KEE secara kualitatif tergolong masih minimal, terutama saat berbagai catatan kekurangan yang teridentifikasi tidak dielaborasi. Dalam bingkai IAD berbagai kekurangan ini dapat disepadankan dengan masih lebarnya kesenjangan (*gap*) antara RIF sebagaimana tertuang dalam landasan kebijakan KEE, termasuk yang masih dalam bentuk draft, dengan dugaan RIU

yang berpeluang muncul saat mengeksekusi kebijakan KEE di tataran implementasi.

Dalam bingkai itu proses implementasi pengelolaan KEE, termasuk di dalamnya upaya pemeliharaan dan pemanfaatan, seberapapun perkembangan yang telah berlangsung, pada hakekatnya adalah *outcome*, yakni kinerja ril pengelolaan KEE. Seperti apapun capaian kinerja itu, itu merupakan hasil padu-padan antara struktur situasi aksi dengan karakteristik para partisipan yang berinteraksi di dalam arena aksi pengelolaan KEE, sebagaimana telah disinggung di atas. *Outcome* demikian terbentuk karena adanya struktur insentif-disinsentif yang dialami para partisipan saat mengeksekusi pengelolaan KEE yang pada gilirannya mendorong terbentuknya bermacam pola perilaku partisipan. Pola perilaku inilah yang secara agregat mengerucut pada *outcome*.

Di bagian awal telah disebutkan, bahwa tujuan pengelolaan KEE antara lain membina kelestarian dan keserasian ekosistem serta meningkatkan berbagai manfaat sumber daya alam secara berkelanjutan. Dengan berpegang pada tujuan ini, maka dapat dilakukan beberapa dugaan, setidaknya secara kualitatif. Bila struktur situasi aksi dan karakteristik para partisipan lebih didominasi struktur insentif-disinsentif yang muncul di lapangan relatif terhadap ikhtiar

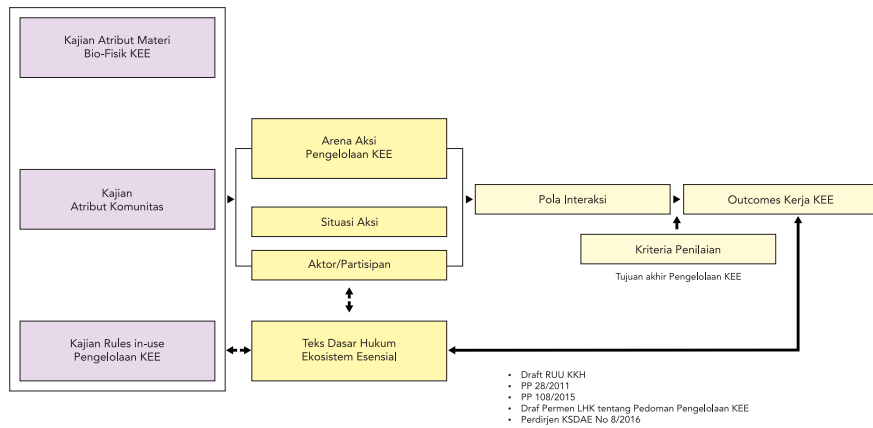
pemenuhan atau pengejawantahan teks kebijakan yang jadi landasan hukum, maka dapat dimaknai bahwa kesenjangan itu begitu lebar dan karenanya kinerja pengelolaan KEE (*outcome*) sejauh ini dapat dikatakan minimal. Bila demikian kasusnya, maka itulah takaran lain dari dugaan awal di atas, bahwa peluang untuk merealisasikan pemeliharaan dan pemanfaatan KEE secara kualitatif masih tergolong minimal. Sebagai implikasi jelas kiranya, bahwa berbagai catatan kekurangan yang teridentifikasi hendaknya dielaborasi, terutama dalam pembahasan produk-produk regulasi yang akan menjadi landasan hukum yang, saat makalah ini ditulis, masih berupa draft. Berbagai langkah elaborasi ini sekaligus dapat menjadi masukan konkret bagi proses revisi draf UU No. 5/1990 sebagai bakal induk dari legalitas KEE.

Karena berbagai keterbatasan, terutama waktu yang disediakan bagi penulis, makalah ini belum dapat menyajikan langkah elaborasi yang lebih konkret. Namun begitu, sebagai langkah awal elaborasi, penulis menawarkan kerangka tindak lanjut untuk melakukan studi kebijakan dengan memanfaatkan IAD *Framework*, sebagaimana diuraikan secara singkat di bawah ini.

Pada dasarnya studi kebijakan dimaksud sebaiknya diarahkan untuk menangkap beragam

situasi masalah terutama terkait kelembagaan dan implementasi kebijakan yang diduga sebagai penyebab utama (*underlying causes*) bagi kinerja pengelolaan KEE. Dengan kata lain, studi kebijakan itu diarahkan untuk menjawab masalah “kecilnya peluang” atau “rendahnya capaian kinerja” pengelolaan KEE. Untuk itu, maka studi kebijakan itu perlu mencakup setidaknya tiga komponen kajian (a) pengaruh kondisi biofisik atas arena aksi dan *outcome* pengelolaan KEE yang pada akhirnya akan memengaruhi arena aksi praktek pengelolaan KEE, (b) teks regulasi pengelolaan KEE menggunakan tujuh macam aturan sebagaimana dirinci dalam Tabel 4; (c) pengaruh keterkaitan faktor regulasi, kondisi biofisik, dan atribut komunitas atas arena aksi, pola interaksi dan kinerja pengelolaan KEE sebagai *outcome*. Secara skematik alur studi kebijakan itu sebagaimana tampak pada Gambar 2. Dari studi kebijakan ini diharapkan diperoleh poin-poin yang lebih rinci dari sekedar catatan kekurangan yang teridentifikasi dalam makalah ini (Tabel 3). Dengan hasil ini, diharapkan proses elaborasi nantinya dapat memperkecil kesenjangan antara RIU dengan RIF. Dengan kata lain teks regulasi sebagai landasan legalitas KEE semakin dekat dengan dan mencerminkan RIU yang benar-benar hidup dan berkembang di tengah komunitas para pemangku kepentingan dalam KEE.

Studi kebijakan di atas, bila dikehendaki sebagai tindak lanjut, dapat dilaksanakan dengan mengambil kasus dari 16 lokasi KEE yang tersebar di 10 provinsi (Gambar 1).



Gambar 2. IAD Framework dalam Konteks Pengelolaan KEE (Dimodifikasi dari Ostrom et al (2006) halaman 37)

IV. PENUTUP

Mempelajari peluang terlaksananya tujuan pemeliharaan dan pemanfaatan KEE dengan bingkai IAD, pada dasarnya adalah proses menelusuri dan memahami apakah teks yang tersedia dalam beragam landasan legal EE (UU, PP, Permen terkait, termasuk yang masih berupa draf), tercermin dalam perilaku para pihak pemangku kepentingan yang berkaitan dengan pengelolaan KEE saat mereka mengeksekusi kegiatannya masing-masing atas nama pengelolaan KEE itu sendiri.

Seperti telah disinggung di atas, IAD Framework lebih menimbang “aturan” yang berkembang dan benar-benar hidup ditengah-tengah komunitas para pemangku kepentingan. “Aturan” yang kemudian disebut RIU ini, berjalan tidak semata-mata karena adanya teks dalam aturan formal (RIF), karena banyak faktor lain yang memengaruhi laku para partisipan para pemangku kepentingan KEE (Gambar 2). IAD Framework bantu mendorong agar teks dalam aturan formal sedekat mungkin dengan RIU. Maka, penelusuran tidak sebatas pada apa kata teks, tapi

bagaimana teks ini diterjemahkan para partisipan menjadi serangkaian situasi aksi dalam arena aksinya. Situasi aksi tidak lain adalah ruang sosial bagi para partisipan untuk coba mengenali dan memecah masalah, bertukar barang dan jasa, saling mendominasi satu sama lain dan bahkan banyak hal lain dapat dilakukan dalam arena aksi, termasuk akibat karakteristik sumber dayanya. Untuk itu, proses revisi apapun produk regulasi dari kebijakan manapun, termasuk kebijakan EE, perlu masuk dan menimbang hal itu semua. Semangatnya, bagaimana produk regulasi itu benar-benar mampu mengendalikan perilaku para pihak menuju pemecahan masalah yang jadi latar perlunya kebijakan itu dikonstruksi. Di luar itu semua dan dipandang masih sangat relevan dalam konteks revisi, adalah menelusuri produk perundangan terkait EE, khususnya dari sisi hirarki perundangan. Ini

terkait fakta, misalnya Peraturan Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem No. P8/2016 tentang Pedoman Penentuan Koridor Hidupan Liar sebagai Ekosistem Esensial (Perdirjen KSDAE No. P8/2016) yang sudah keluar lebih dulu, sementara Peraturan Menteri payungnya masih berupa draft.

Dalam rangka untuk mendalami itu semua, makalah ini diakhiri dengan tawaran berupa tindak lanjut studi kebijakan dengan menerapkan IAD Framework yang dimodifikasi dengan alur sebagaimana tampak pada Gambar 2. Terlalu dini dan kurang memadai rasanya bagi makalah ini untuk menawarkan solusi yang sifatnya preskripsi final, misal berupa “daftar teks revisi” bagi masing-masing produk regulasi yang ditelusuri, tanpa hirau dengan apa yang terjadi sesungguhnya di lapangan. Semoga bermanfaat.

CONSERVATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT; INTEGRATION EFFORT IN THE NATIONAL DEVELOPMENT PLANNING

Josi Khatarina⁷⁷

Abstract

The concept of Sustainable Development (Pembangunan Berkelanjutan - PB) has long been a part of Indonesian law, such as in Law No. 5/1990 on Conservation of Natural Resources, Biodiversity and Ecosystems (Law No. 5/1990) and Law No. 32/2009 on the Environmental Protection and Management (Law No. 32/2009). Law No. 5/1990 is currently under discussion for amendment and the PB concept, which has been a part of the laws since the 1980s, is discussed as one of its foundations. In a normative approach, this paper discusses the relationship between the concept of PB and conservation issues, and then analyzes how those concepts translate in Law No. 5/1990 as well as the draft amendment thereto. Subsequently, this paper critically analyzes how various laws and regulations have ensured the integration of such concepts into the preparatory process of national development planning documents, including spatial planning. Based on the conducted analysis, this paper suggests that the revisions to Law No. 5/1990 should strengthen the instruments that were introduced by Law No. 32/2009. In addition, to ensure the effectiveness of conservation, this new law needs to eventually unify the concept of conservation which is currently dispersed in various laws and regulations.

Keywords: Sustainable Development, Conservation, National Development Planning.

⁷⁷ PhD Student at Faculty of Law University of Melbourne and former Senior Researcher of Indonesian Centre for Environmental Law (ICEL)

I. INTRODUCTION

This paper is made in response to the preparation of the revision of Law No. 5/1990, the draft revision of Law No. 5/1990 of which has been prepared by the Ministry of Environment and Forestry (MoEF). This paper will specifically discuss two topics. The first topic is the relationship between the paradigm of conservation and the concept of Sustainable Development (*Pembangunan Berkelanjutan* or PB) and the second topic is how such a paradigm of conservation should be outlined in the national development plan.

Therefore, this paper will be divided into two sections, the first of which will answer the relationship between conservation and PB. In discussing it, the development of sustainable development concepts and its relationship with conservation issues will first be discussed. Considering that the objective of this paper is to respond to the preparation draft revision of Law No. 5/1990, the next section of this paper is analysis of how far Law No. 5/1990 and the existing draft revision of Law No. 5/1990 have given room for the achievement of PB.

For the second topic, the national development planning will first be discussed, with the focus on two types of development

planning documents, namely the national development planning document and spatial planning document. The two are chosen for their operational nature, in other words, their direct impacts at the implementation level. Subsequently, how conservation issues should be translated into the said two types of documents and how far the existing draft Law No. 5/1990 has accommodated such issues will be discussed.

Although it is understood that often there is a gap between the written law and the factually implemented law in Indonesia, considering the limitation of space, this paper will only discuss the framework of the written law. Therefore, this research is conducted by a normative method and fully relies on scientific articles, laws and regulations as well as the MoEF-version of draft revision of the Law No. 5/1990 dated January 16, 2017.

II. CONSERVATION IN PB

II.A Development of PB Concept

The concept of PB has long been a part of discourse. In 1980, such terms started to receive serious attention at the international level by their use in World Conservation Strategy published

by World Conservation Union.⁷⁸ Subsequently, the term appeared in a report of the Brundtland Commission titled “Our Common Future” (1987), and was strengthened at the Rio Summit in 1992, 10 years later in Johannesburg by the Johannesburg Declaration and the Millennium Development Goals (MDGs) which were renewed in 2015 as Sustainable Development Goals (SDGs) in a report titled “Transforming Our World”. Although such concepts have long been introduced and used in various policy and legal documents, the translation of such concepts has not been definite and continues to develop because it serves more as a guideline rather than a legal concept with a strict definition.⁷⁹

One PB commonly-used interpretation is the 3-pillar model, also known as the ‘tripartite model’, 3P Model (people, planet, profit), or triple bottom line. This model basically argues that PB may

be realized if its implementation is based on three main pillars, namely economy, social and environment. In this model, the three pillars are given equal attention. The interpretation of that concept is noticeable in the document of SDGs which gives room for economic growth as one of the objectives of PB, an issue which later comes under a lot of criticism.

One of the criticisms is expressed by Holden et.al. According to them, the 3-pillar concept violates the moral principle of the original concept of PB developed in “the Common Future” which is based on an environmental carrying capacity limit.⁸⁰ By the development of science, one now can have a better understanding of the earth’s limit in supporting the activities of living things (planetary boundaries), and some of the intended important limits have even almost been exceeded.⁸¹ For such reasons, priority of the three pillars should not be aligned in development.⁸²

78 David Reid, *Sustainable Development; an Introductory Guide*, (Hoboken: Taylor and Francis, 2013), p. 22.

79 Ibid, p. 25

80 Erling Holden, Kristin Linnerud, and David Banister, “The Imperatives of Sustainable Development,” *Sustainable Development Journal*, (Wiley Online Library, 2016), pp. 1 - 2.

81 Refer to the discussion about planetary boundaries in the next section which is based on Steffen, W, et.al. 2015. “Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet,” *Science Magazine*, Volume 3347, Issue 6223, 13 February 2015, 736 – 746.

82 Holden et al, *Op.cit.*, pp. 1 – 2.

Planetary Boundaries

In 2009, the outcome of research on a safe boundary so the earth can still be occupied by humans was released and planetary boundaries were published. In the process, researchers endeavored to quantify each boundary that must not be crossed so that irreversible changes do not occur.

The intended Earth capability boundaries consist of 9 issues, namely climate change, change in biosphere integrity from the biotic and abiotic aspects, rate of biodiversity loss, stratospheric ozone depletion, ocean acidification, biogeochemical flows, land system change, global freshwater use, atmospheric aerosol loading, introduction of novel entities/chemical pollution. It is understood that all of the boundaries constitute a single, complex and integrated system.

The most recent research by Steffen et al (2015) indicates that two boundaries, namely the aspects of biodiversity in biosphere integrity and biochemical flows, have entered a high risk zone. Meanwhile, it is predicted that climate change and the physical change of land have entered an uncertainty zone or in other words, the risk of change in these two issues continues to escalate.

Holden, et.al subsequently introduces a concept called a “normative model of sustainable development”. It is called this because it is based on the framework of moral theory consisting of the fulfillment of human **needs**, social **equity** assurance and acknowledgement of environmental carrying capacity **limit**. The keywords of such concept are **need**, **equity** and **limit**.

There is no alignment of the three existing pillars, but their success is imperative to the success of the concept. Therefore, economic growth should not become the priority and objective of PB with environmental health and social equity seen as secondary goals.⁸³

It can be concluded that by using this approach and especially by the increasingly developed understanding of the earth's limits to support the continuity of human life, **the development of a new Country may be categorized as sustainable development if the conservation aspect is prioritized in its development planning.**

II.B Conservation as the Target of PB

In contrast to the official document of SDGs which has 17 main objectives, Holden et.al suggests limiting PB to only 6 objectives, namely poverty eradication, increase in human capability, improvement in public participation

quality, equitable distribution assurance, climate change mitigation and biosphere integrity maintenance. As mentioned previously, the six themes are chosen under moral consideration of the underlying principles of PB, namely human needs, social equity and environmental carrying capacity limit (needs, equity and limit). With 6 main objectives, it is expected that their integration and evaluation of achievement can be technically conducted with more ease in addition to clarity in development priority.

In the context of conservation, there are two (2) objectives of development which are worthy of attention, namely climate change mitigation and biosphere integrity assurance. In measuring the achievement of targets for these two objectives, the use of measurements on ‘CO₂ concentration’ and ‘extinction rate’ is suggested.⁸⁴ For both, the government of Indonesia needs to strictly designate them as parts of the national development planning document.

The next question is to what extent the draft revision of the Law No. 5/1990 has given room for ensuring the achievement of the intended targets. However, prior to the discussion on how the legal framework of Conservation is able

to support the achievement of the intended targets, we must first discuss how the intended targets can become part of the legal framework targets.

Therefore, as mentioned in the preamble, the next section of this paper will discuss how to ensure that conservation becomes a part of the national development plan and how legal frameworks can play an optimal role in ensuring that conservation is considered in national development planning.

III. INTEGRATION OF CONSERVATION INTO NATIONAL DEVELOPMENT PLANNING

To elaborate on the National Development Planning in Indonesia, this paper will use two main documents, selected for their operational nature. The first document is commonly known as the development planning document, namely the Long-Term Development Plan (*Rencana Pembangunan Jangka Panjang* or RPJP) or the Mid-Term Development Plan (*Rencana Pembangunan Jangka Menengah* or RPJM), and especially Government Work Plan (*Rencana Kerja Pemerintah* or RKP), used as a reference in the formalization of annual budget, and the other

83 Loc.cit.

84 For better clarity of this discussion, refer to Holden et.al. Op.cit., pp. 8 – 12.

document is the spatial planning document, also known as Spatial Planning (*Rencana Tata Ruang Wilayah* or RTRW), serving as reference in the granting of an activity permit.

This paper will subsequently assess the role of Law No. 5/1990 and various laws related to natural resources management in the preparatory process of the two planning documents above. It is expected that the analysis can lead to general conclusion and recommendation for the draft revision of Law No. 5/1990 to ensure that the conservation issue becomes a part of the national development plan.

III.A General: RPJP/RPJM/ RKP and RTRW

Law No. 25/2004 on the National Development Planning System (*Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional* or SPPN) regulates various types of documents which must be prepared by the government at the central and regional levels in the context of development planning both at the

national and regional level. Article 3 (3) of the intended law states that the national development planning generates three types of tiered documents, namely RPJP with the period of 20 years, RPJM with the period of 5 years, and RKP. The three (3) types of documents must be prepared by the Government at the national and regional levels.⁸⁵ These documents, especially RKP, subsequently serve as the basis for budget planning, actually translating the plan into action and activity programs that may be implemented with the support of government budget.⁸⁶

In terms of substance, legal and political aspects affect the content and direction of the intended documents. In terms of law, there is one main document that serves as a reference and corridor, namely the Preamble to the 1945 Constitution.⁸⁷ Due to the tiered nature of the documents, all development planning documents originate from and are bound by the Constitution. In terms of politics, the direction of national development is affected by the vision, mission, and program of

the elected President and Regional Head.⁸⁸

In contrast to RPJP/RPJM/RKP, which is instructed by a special law on national planning and is clearly related to the preparatory process of a budget, RTRW is regulated in a different law, namely Law No. 26/2007 on Spatial Planning (Law No. 26/2007). Such planning documents are important because all national development activities basically take place in the spatial territory of *Republika Indonesia*, the definition of which includes land, sea and air as one territorial unit.⁸⁹ For that reason, planning documents in spatial regulations are also used as a reference in discussing national development planning in this paper.

The two types of document, RPJP/RPJM/RKP and RTRW, are interrelated in the Spatial Plan Law. Articles 20, 23, 25 and 28 of Law No.26/2007 state that RTRW is used as reference in the preparation of RPJP and RPJM. On the other hand, the Spatial Plan Law requires the consideration of RPJP document in the preparation

of RTRW document.⁹⁰ In this case, the existing development plan document does not constitute the only document that must be taken into account, as other various aspects in development must also be taken into account.⁹¹ Institutionally, it means that there are two different teams which consider the same issue (development plan) but result in different documents. It potentially causes the implementation of development programs that are planned in RPJP, RPJM and RKP along with budgets to be different from the planning of space in which the intended development is implemented.

Under Law No. 26/2007, the government is obliged to produce an RTRW document that is prepared in a tiered manner from the National, Provincial, and Regency/City levels. Spatial function in RTRW is generally divided into two, namely the protection and cultivation functions.⁹² The conservation function is included in the protection function.⁹³ The word conservation itself, in its

85 Article 3 of Law Number 25 Year 2004 on National Development Planning System (Law No. 25/2004).

86 Article 12 (2) of Law Number 17 Year 2003 on State Finance and Government Regulation Number 90 year 2010 regarding the Preparation of Work Plan and Budget of State Ministries/Institutions.

87 Article 4 (1) of Law No. 25/2004

88 Articles 4 (2) and (3) of Law No. 25/2004

89 Article I (1) of Law No.26/2007

90 Articles 19, 22, 25 and 28 of Law No.26/2007

91 Loc.cit

92 Article I sub-article 20 of Law No.26/2007

93 Elucidation of Article 5 of No. 26/2007

relationship with natural resources, is only specifically mentioned in the spatial function in rural areas.⁹⁴

III.B Particular; Law related to the Natural Resources Management (*Pengelolaan Sumber Daya Alam or PSDA*)

The preparation of two planning documents discussed above is also affected by other rules. In relation to PSDA, there are at least other 6 laws which must be taken into account by preparers of development planning documents both at the national and sub-national levels. The intended laws are the Agrarian Affairs Law, Forestry Law, Environmental Law, Spatial Plan Law, Maritime Affairs Law, as well as Coastal Regions and Small Island Law. These six (6) Laws are chosen because they regulate general space, including the ones that have a conservation function. The regulation in each law related to national development planning and conservation will be discussed below.

Law No. 5/1960 on Basic Regulations on Agrarian Affairs (Law No. 5/1960) is the earliest law that remains applicable and regulates natural resources management. Although special attention is given to land issues, the regulated objects of this law actually include land, water and space within the territory of Indonesia. In relation to Natural Resources (*Sumber Daya Alam or SDA*) utilization planning, Law No. 5/1960 has called for the government to make a general plan for the 'supply, designation and use' thereof.⁹⁵ Many parties equate such obligation with the spatial planning document that is currently regulated in the form of RTRW.

Conservation aspects are not specifically discussed in such law, but it is noticeable when the law discusses the obligation to preserve land including the obligation to improve fertility and prevent degradation.⁹⁶ Meanwhile, other spatial utilization such as for social, cultural and economic activities are clearly mentioned in the law. Moreover, the economic

activity is extensively elaborated on by mentioning the designation for agricultural, livestock, fishery, industrial and mining activities.⁹⁷ It can be said that such law still focuses on spatial utilization for economic interests and has not included conservation into the framework of SDA utilization.

Law No. 5/1990 does not specifically regulate the government's obligation to prepare the planning document for an area categorized as a conservation area. It differs from the newer generation of laws which often regulate special "areal" designations and function in relation to its sector.⁹⁸ Such law also does not specifically indicate any relationship with the development planning document, both generally and specifically related to space.

In relation to planning, the said law states that there are three activities categorized as activities to conserve living natural resources and their ecosystems. The three (3) activities are the protection of life support systems, preservation

of plants and animals as well as their ecosystems and sustainable utilization of living natural resources and their ecosystems.⁹⁹

For various types of areas for the activities above, the law does not regulate detailed criteria serving as references in the determination. The elucidation of Article 8 (1) only states that in the stipulation of a certain area as a life support system area, research and inventorying need to be conducted. The same provisions are not found in the determination of the other two types of activity, namely preservation and sustainable utilization. In other words, the term conservation area and reference to the determination of conservation area that is often used in other laws and regulations on natural resources management are not found in that law.¹⁰⁰

Law No. 41/1999 on Forestry (Law No. 41/1999) regulates that a planning document in the forestry sector is operational in nature. It is slightly different from other PSDA Laws which result in

94 Article 48 (1) c of the Spatial Plan Law. Meanwhile, the other word is found in the Elucidation of Article 5 (5) and is used in its relationship with culture.

95 Article 14 (1) of Law Number 5 Year 1960 on the Basic Provisions on Agrarian Affairs (Law No. 5/1960).

96 Article 15 of Law No. 5/1960

97 Article 14 of Law No. 5/1960

98 For example, Law Number 41 Year 1999 on Forestry (Law No. 41/1999) and Law Number 4 Year 2009 on Mineral and Coal Mining (Law No. 4/2009) introduce forestry area and mining area, respectively.

99 Article 5 of Law No.5/1990 as well as further provisions on the three intended types of activity.

100 Refer to the Forestry Law, Coast Law and Maritime Affairs Law

a general operational document such as RTRW. The final product of planning in Law No. 41/1999 is a forest area stipulation document that has the same function as an RTRW document, namely serving as a reference in the utilization of space categorized as forest.¹⁰¹ However, to ensure harmony with RTRW document, Article 31 of Government Regulation No. 15/2010 on the Implementation of Spatial Planning (GR No.15/2010) instructs that the stipulation of a forest area is made as a part of an RTRW document, by still acknowledging the forest area stipulation document and spatial function determination process regulated in Law No. 41/1999. Therefore, it is expected that the conflict of spatial utilization resulting from the difference in documentary reference can be minimized.¹⁰²

In addition, it is important to take into account the criteria for and regulation of conservation area

utilization regulated under the Law No. 41/1999 regime in the planning process. The draft revision of Law No. 5/1990 needs to subsequently ensure the existence of regulatory harmony in relation to a conservation area both located inside and outside a forest area.

Law No. 32/2009 on the Environmental Protection and Management (Law No.32/2009) states that the government at the national and regional level is obliged to prepare an Environmental Protection and Management Plan (*Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* or RPPLH) document that serves as the basis and concurrently must be made as a part of RPJP and RPJM themselves.¹⁰³ RPPLH has legal forms, namely Government Regulation at the national level and Regional Regulation at the regional level.¹⁰⁴ As a consequence, it is open to the possibility of judicial review if RPJP and/or RPJM does not accommodate RPPLH in their

final document.¹⁰⁵ Therefore, RPPLH ensures that environmental carrying capacity limits and its factual conditions are considered in the preparatory process of a general development planning document. The conservation of living SDA is not specifically mentioned, but climate change issues must be taken into account in the preparation of RPPLH.¹⁰⁶

In addition to RPPLH documents, Law No.32/2009 also introduces Strategic Environmental Assessment (*Kajian Lingkungan Hidup Strategis* or KLHS) instruments. The preparation of KLHS is mandatory in the preparation of various policies, plans and/or programs including RPJP, RPJM and RTRW. It is interesting to note that this instrument does not constitute a part of a planning instrument, but part of a preventive instrument.¹⁰⁷ Therefore, KLHS does not only serve as a document which needs to be prepared in the planning process but one that can also be

prepared as a means to evaluate policies, plans and/or programs (KRP).¹⁰⁸ Furthermore, Law No. 32/2009 states that if something is based on KLHS, and it is found that the carrying capacity was exceeded, KRP may not be continued and the intended KRP must be improved in accordance with the KLHS recommendation.¹⁰⁹ In relation to climate change mitigation and biodiversity extinction rates, KLHS states that its assessment includes level of vulnerability and capacity to adapt to climate change as well as levels of resilience and biodiversity potential.¹¹⁰ Legally, KLHS plays an important role. Since the enactment of Law No.32/2009 in 2009, all planning at the central or regional level must implement KLHS. Theoretically, the absence of implementation of such provisions may lead to submission for Judicial Review because the preparatory process of KRP is not in accordance with the provisions of laws and regulations.

101 It is generally understood that a forest stipulation document has a legal consequence only for an area categorized as a forest area. However, many regulatory aspects in the Forestry Law in fact also have legal consequence for areas beyond a forest area insofar as it is related to forest resources.

102 Regarding conflict as a result of difference between the spatial Plan document and forest area stipulation document, refer to Giorgio Budi Indrarto et.al, "The Context of REDD+ in Indonesia; Drivers, Agents and Institutions", CIFOR Working Paper No. 92, (Bogor: CIFOR, 2012).

103 Article 10 (5) of Law No. 32/2009.

104 Article 10 (3) of Law No. 32/2009.

105 Mas Achmad Santosa, Josi Khatarina and Rifqi Sjarief Assegaf, "Climate Change Liability in Indonesia" in Climate Change Liability Book (Cambridge University Press, 2011).

106 Article 10 (2) of Law No. 32/2009

107 Article 14 of Law No. 32/2009

108 Article 15 (2) of the Law No. 32/2009

109 Article 17 of Law No. 32/2009

110 Article 16 of Law No. 32/2009

Law No. 27/2007¹¹¹ requires that a Regional Government makes a Regional and Zoning Plan in the preparation of RPJP/RPJM and RTRW.¹¹² It is noteworthy that such obligations only apply to a Regional Government. The national government, represented by a minister conducting governmental affairs in the field of maritime affairs and fisheries, is given room for giving a response or advice to the draft planning document prepared by a Regional Government and that input must be considered.¹¹³

Nevertheless, the authority to determine the category and territory of a conservation area on coasts and small islands is given to the national government.¹¹⁴ Such laws contain the regulations of a Conservation Area, which is divided into three zones: the core zone, limited utilization zone and other zones in accordance with

areal designation. Conservation is expressly stated as a priority in the utilization of coasts and small islands¹¹⁵ and environmental health is considered in the determination of zoning, including of conservation areas.¹¹⁶ However, the law does not regulate a technical instrument that may ensure the realization of such priorities in the planning document.

*The Maritime Affairs Law*¹¹⁷ also generally regulates the policy on maritime development and maritime spatial planning, but the technical affairs are delegated to a Government Regulation.¹¹⁸ The relationship between the planning document and a general national development planning document is not regulated in such law.

In relation to conservation, the law regulates the central government's responsibility for the development of policies related to maritime

conservation.¹¹⁹ Such law regulates maritime conservation areas but does not regulate the criteria for the conservation area itself.¹²⁰ However, the said law states that the objective of maritime spatial management is to "protect resources and the environment based on the environmental carrying capacity and local wisdom."¹²¹

III.C Conclusion

Based on the explanation of various planning documents above, there are some conclusions that may be drawn.

1. Law No.25/2004 in general does not expressly prioritize PB as a main reference in the preparation of a planning document. As explained previously, the sources of plan preparation are legal and political. Out of the two aspects, only the legal source has a definite nature because the vision and mission of the elected president/regional head will continue to change.

Unfortunately, the provisions contained in the Preamble of the Constitution do not expressly require partiality for the conservation aspect as a part of PB.¹²² Therefore, a law as a translation of the Constitution needs to provide a solid legal footing. In this case, a Sectoral Law, such as draft revision of the Law No. 5/1990, plays an important role in operating the conservation paradigm.

2. A law related to PSDA that results in a general development planning document which is operational has not consistently given priority to the conservation paradigm compared to other paradigms. When such firmness exists, it is not accompanied by a technical instrument that ensures the operation of such a paradigm, for example conservation priority in the Coastal Areas Law. Law No.32/2009 can be seen as the most efficient and operational one, especially with KLHS instrument by RPPLH. To ensure the effectiveness

111 Law Number 27 Year 2007 on Coastal Area and Small Island Management as amended by Law Number 1 Year 2014 regarding the Amendment to Law Number 27 Year 2007 regarding Coastal Area and Small Island Management (Coast Law).

112 Article 7 (3) of the Coast Law.

113 Article 14 (6) of the Coast Law.

114 Article 28 of the Coast Law.

115 Article 23 (2) of the Coast Law.

116 Article 28 and Article 9 of the Coast Law.

117 Law Number 32 Year 2014 on Maritime Affairs (Law No. 32/2014).

118 Articles 13 (4) and 43 (5) of Law No. 32/2014.

119 Article 51 (I) of Law No. 32/2014.

120 Refer to the elucidation of Articles 43 (I) and 44 (I) of Law No. 32/2014.

121 Article 42 (I) of Law No. 32/2014.

122 It is noteworthy that some experts are of the opinion that Indonesian constitution is a Green Constitution although it is acknowledged that translation of the 1945 Constitution remains mandatory. Refer to Jimly Asshiddiqie, *Green Constitution: Nuansa Hijau Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009).

of conservation paradigm internalization in a development planning document, the draft revision of Law No. 5/1990 needs to clarify the point of contact between the instrument in the draft revision of the Law No. 5/1990 and RPPLH as well as KLHS. Introduction of a similar instrument to the two instruments is not suggested because it will encourage more problems to emerge at the implementation level, considering typical obstacles such as ego-sectoral issues and/or implementers' poor capacity at the central and regional levels, especially given the complexity of document that must be produced. The draft revision of Law No. 5 of 1990 is suggested to reinforce RPPLH and KLHS, for example, by introducing consequences/sanctions on the validity of a planning document that is not preceded by the preparation of RPPLH and/or KLHS.

3. Many of the existing PSDA Laws also regulate conservation. Law makers must determine if the draft revision of Law No. 5/1990 plays a role as the unifier of concepts and treatment to spatial functions categorized as a conservation area. If the areal concept is not prioritized, the Conservation Law needs to revoke the provisions of other laws related to a

conservation area to ensure the integrity of regulations related to conservation. It can be conducted considering the nature of law that specifically regulates a conservation area (*lex specialis*).

IV. CLOSING

The development of science in relation to the earth's limits to support human life (planetary boundaries) has encouraged the discourse of conservation position strengthening in PB. Plans for revision Law No. 5/1990 must be placed in the conservation mainstreaming corridor in national development.

Therefore, the integration of the conservation paradigm into national development planning needs to be taken into account by the law drafting team. Harmony between conservation criteria and various PSDA Laws as well as RPPLH and KLHS instrument harmony and strengthening, constitute the two major points that need to be taken into account by the drafting team.

KONSERVASI DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN: UPAYA INTEGRASI DALAM PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL

Josi Khatarina¹²³

Abstrak

Konsep Pembangunan Berkelanjutan (PB) telah lama menjadi bagian dari hukum Indonesia, salah satunya melalui pengadopsian konsep ini pada berbagai UU seperti UU Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (UU No. 5/1990) serta UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU No.32/2009). Saat ini, UU No. 5/1990 sedang dalam proses pembahasan untuk direvisi dan kembali konsep yang telah berkembang sejak tahun 1980 ini dibahas sebagai salah satu landasannya. Dengan pendekatan normatif, tulisan ini membahas mengenai hubungan konsep PB dengan isu konservasi, kemudian menganalisa terjemahannya pada UU No. 5/1990 serta rancangan amandemennya. Selanjutnya tulisan ini menganalisa secara kritis sejauh mana berbagai peraturan perundang-undangan telah memastikan integrasi konsep ini ke dalam proses penyusunan dokumen perencanaan pembangunan nasional termasuk di dalamnya perencanaan ruang. Dari analisa yang dilakukan, untuk memastikan agar dokumen perencanaan pembangunan nasional dan dokumen perencanaan ruang, tulisan ini menyarankan agar pengganti UU No. 5/1990 memperkuat instrumen yang telah ada dan diperkenalkan oleh UU No.32/2009. Selain itu, untuk memastikan efektivitas konservasi, UU yang baru ini nantinya perlu menyatukan konsep konservasi yang saat ini tercerai di berbagai peraturan perundang-undangan.

Kata kunci: Pembangunan Berkelanjutan, Konservasi, Perencanaan Pembangunan Nasional.

¹²³ Peneliti asosiasi ICEL (Indonesian Center for Environmental Law) dan kandidat PhD Fakultas Hukum Universitas Melbourne,

I. PENDAHULUAN

Tulisan ini dibuat untuk merespon penyusunan draf revisi UU No. 5/1990 yang drafnya sudah disiapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Secara khusus tulisan ini akan membahas dua topik. Pertama, hubungan antara paradigma konservasi dengan konsep Pembangunan Berkelanjutan (*sustainable development* – selanjutnya disingkat PB) dan berikutnya adalah bagaimana paradigma konservasi tersebut seharusnya dijabarkan dalam rencana pembangunan nasional.

Untuk itu tulisan ini akan dibagi ke dalam dua bagian, bagian pertama akan menjawab hubungan konservasi dengan PB. Dalam mendiskusikan hal tersebut, pertama akan dibahas perkembangan konsep pembangunan berkelanjutan dan hubungannya dengan isu konservasi. Mengingat tujuan penulisan ini adalah merespon penyusunan draf revisi UU No. 5/1990 maka bagian selanjutnya dari tulisan ini adalah analisa sejauh mana UU No. 5/1990 dan draf revisi UU No. 5/1990 yang ada sudah memberikan ruang bagi tercapainya PB.

Untuk topik yang kedua, pertama akan dibahas mengenai perencanaan pembangunan nasional, yang akan fokus pada dua jenis dokumen perencanaan pembangunan,

yaitu dokumen perencanaan pembangunan nasional dan dokumen perencanaan ruang. Kedua dokumen perencanaan ini dipilih karena sifatnya yang operasional, dengan kata lain membawa dampak langsung dalam tataran implementasi. Selanjutnya akan dibahas bagaimana isu konservasi seharusnya diterjemahkan di dalam kedua jenis dokumen dimaksud dan sejauh mana draf revisi UU No. 5/1990 yang ada telah mengakomodir hal tersebut.

Walaupun disadari bahwa di Indonesia kerap terdapat kesenjangan antara hukum yang tertulis dan hukum yang secara faktual dilaksanakan, namun mengingat keterbatasan ruang, maka tulisan ini hanya akan membahas kerangka hukum yang tertulis saja. Karenanya, penelitian ini dilakukan dengan metode normatif dan mengandalkan sepenuhnya pada artikel ilmiah, peraturan perundang-undangan serta draf revisi UU No. 5/1990 versi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tertanggal 16 Januari 2017.

II. KONSERVASI DALAM PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (PB)

II.A Perkembangan Konsep PB

Konsep PB telah lama menjadi bagian dari wacana. Pada tahun 1980 istilah ini mulai mendapat tempat serius di panggung internasional dengan penggunaannya di dalam *World Conservation Strategy* yang dipublikasikan oleh *World Conservation Union*.¹²⁴ Selanjutnya istilah ini muncul dalam laporan Komisi Brundtland berjudul “*Our Common Future*” (1987), dan diperkuat di Rio Summit di tahun 1992, 10 tahun kemudian di Johannesburg dengan *Johannesburg Declaration* dan *Millenium Development Goals* (MDGs) yang diperbarui di tahun 2015 dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) dalam laporan berjudul “*Transforming Our World*.” Walaupun konsep ini telah lama diperkenalkan dan digunakan dalam berbagai dokumen kebijakan dan hukum, namun karena sifatnya lebih sebagai pedoman daripada sebuah konsep hukum dengan definisi yang ketat,¹²⁵ maka penerjemahan

konsep ini masih belum *ajeg* dan terus berkembang.

Salah satu penerjemahan PB yang umum digunakan adalah model tiga (3) pilar, atau juga kerap dikenal dengan ‘*tripartite model*’, 3P Model (*people, planet profit*), atau *triple bottom line*. Model ini pada dasarnya berargumen bahwa PB dapat terwujud bila pelaksanaannya disandarkan pada tiga (3) pilar utama, yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan. Dalam model ini, ketiga pilar diberi perhatian yang sama. Penerjemahan konsep ini terlihat jelas dalam dokumen SDGs yang memberi ruang pada pertumbuhan ekonomi sebagai salah satu tujuan dari PB, suatu hal yang kemudian menimbulkan banyak kritik.

Salah satu kritik diajukan oleh Holden et.al. Menurut mereka, konsep tiga (3) pilar menyalahi prinsip moral dari konsep asli PB yang dikembangkan dalam “*the Common Future*” yang mendasarkan diri pada keterbatasan daya dukung lingkungan.¹²⁶ Dengan perkembangan ilmu pengetahuan, saat ini makin dipahami keterbatasan bumi dalam mendukung aktivitas makhluk hidup (*planetary boundaries*), bahkan beberapa

¹²⁴ David Reid, *Sustainable Development; an Introductory Guide*, (Hoboken: Taylor and Francis, 2013), hlm. 22.

¹²⁵ Ibid, hlm. 25

¹²⁶ Erling Holden, Kristin Linnerud, dan David Banister, “*The Imperatives of Sustainable Development*,” *Jurnal Sustainable Development*, (Wiley Online Library, 2016), hlm. 1 - 2.

batasan penting dimaksud telah hampir terlewati.¹²⁷ Dengan alasan ini, seharusnya prioritas atas ketiga pilar tersebut dalam pembangunan tidak disejajarkan.¹²⁸

Holden, et.al kemudian memperkenalkan konsep yang mereka istilahkan sebagai model “normatif dari pembangunan berkelanjutan”. Model ini disebut demikian karena model ini mendasarkan diri pada kerangka teori moral yang terdiri dari pemenuhan **kebutuhan** manusia, memastikan **keadilan** sosial dan pengakuan atas **keterbatasan** daya dukung lingkungan. Kata kunci konsep ini adalah **kebutuhan** (*need*), **keadilan** (*equity*) dan **keterbatasan** (*limit*).

Dalam konsep ini, diusulkan hal-hal yang bersifat imperatif yang pemenuhannya bersifat absolut bila ingin mewujudkan PB. Sebagaimana disebutkan sebelumnya, tidak terdapat ada kesejajaran dalam ketiga pilar yang ada. Dengan demikian pertumbuhan ekonomi seharusnya tidak menjadi prioritas dan tujuan dari PB serta sifatnya sekunder dibandingkan aspek kesehatan lingkungan hidup dan keadilan sosial.¹²⁹

Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan ini dan terutama dengan makin berkembangnya pemahaman tentang keterbatasan dari planet bumi untuk mendukung keberlanjutan kehidupan manusia, maka **pembangunan suatu Negara baru dapat dikategorikan sebagai pembangunan berkelanjutan bila aspek konservasi menjadi prioritas dalam perencanaan pembangunannya.**

II.B Konservasi sebagai Target PB

Berbeda dengan dokumen resmi *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang memiliki 17 tujuan utama, Holden et.al menyarankan membatasi PB pada 6 tujuan saja, yaitu penghapusan kemiskinan, peningkatan kapabilitas manusia, meningkatkan kualitas partisipasi publik, memastikan distribusi yang adil, mitigasi perubahan iklim dan menjaga keutuhan biosfer. Sebagaimana disebutkan sebelumnya keenam tema ini dipilih dengan pertimbangan moral atas prinsip mendasar dari

¹²⁷ Lihat pembahasan mengenai *planetary boundaries* di bagian selanjutnya yang didasarkan pada Steffen, W, et.al. 2015. “*Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet*,” *Majalah Science*, Volume 3347, Isu 6223, 13 Februari 2015, 736 – 746.

¹²⁸ Holden et al, *Op.cit.*, hlm 1 – 2.

¹²⁹ *Loc.cit.*

Planetary Boundaries

Pada tahun 2009, hasil riset mengenai batasan yang aman agar bumi masih dapat ditinggali oleh manusia – batasan planet (*planetary boundaries*) dipublikasikan. Dalam riset ini para peneliti berupaya untuk mengkuantifisir setiap batasan yang tidak boleh dilanggar agar perubahan yang tidak dapat dibalikkan (*irreversible*) tidak terjadi.

Adapun batasan kemampuan bumi dimaksud terdiri dari 9 hal, yaitu perubahan iklim, perubahan dalam integritas biosfer yang terlihat dari aspek biotik dan abiotik, tingkat kehilangan keanekaragaman hayati, kerusakan ozon di stratosfer, peningkatan keasaman air laut, *biogeochemical flows*, perubahan fisik lahan, pemanfaatan air tanah, *atmospheric aerosol loading*, pencemaran kimiawi (*climate change, change in biosphere integrity/rate of biodiversity loss, stratospheric ozone depletion, ocean acidification, biogeochemical flows, land system change, global freshwater use, atmospheric aerosol loading, introduction of novel entities/chemical pollution*). Dipahami bahwa keseluruhan batasan tersebut merupakan sebuah sistem tunggal yang kompleks namun terpadu (*single, complex and integrated system*).

Riset terakhir oleh Steffen et al (2015) menunjukkan bahwa dua batasan, yaitu aspek keanekaragaman hayati dalam *biosphere integrity* dan *biochemical flows*, sudah masuk ke dalam zona dengan resiko tinggi. Sementara itu perubahan iklim dan perubahan fisik lahan ditenggarai sudah masuk dalam zona ketidakpastian (*uncertainty*) atau dengan kata lain resiko perubahan pada kedua isu ini terus meningkat.

PB, yaitu kebutuhan manusia, keadilan sosial dan keterbatasan daya dukung lingkungan (*needs, equity and limit*). Dengan 6 tujuan utama, ini diharapkan tidak saja terdapat kejelasan dalam prioritas pembangunan namun juga secara teknis lebih mudah untuk diintegrasikan dan dievaluasi pencapaiannya.

Dalam konteks konservasi, terdapat dua tujuan pembangunan yang perlu mendapat perhatian,

yaitu mitigasi perubahan iklim dan memastikan keutuhan biosfer. Dalam mengukur pencapaian target untuk kedua tujuan ini, diusulkan penggunaan pengukuran terhadap ‘konsentrasi CO₂’ dan ‘laju kepunahan’.¹³⁰ Untuk keduanya, pemerintah Indonesia perlu secara tegas menjadikannya sebagai bagian dari dokumen perencanaan pembangunan nasional.

¹³⁰ Untuk lebih jelasnya mengenai pembahasan ini lihat di Holden et.al. *Op.cit.*, hlm. 8 – 12.

Pertanyaan berikutnya adalah sejauh mana draf revisi UU No. 5/1990 telah memberi ruang untuk memastikan tercapainya target dimaksud. Namun sebelum didiskusikan bagaimana kerangka hukum Konservasi dapat mendukung pencapaian target dimaksud perlu dibahas terlebih dahulu bagaimana agar target dimaksud dapat menjadi bagian dari kerangka hukum target pembangunan Indonesia.

Untuk itu, sebagaimana disampaikan di bagian awal, bagian berikutnya dari tulisan ini akan membahas bagaimana memastikan konservasi agar menjadi bagian dari rencana pembangunan nasional dan bagaimana kerangka hukum dapat berperan maksimal dalam memastikan agar konservasi dipertimbangkan di dalam perencanaan pembangunan nasional.

III. INTEGRASI KONSERVASI DALAM PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL

Untuk menjelaskan perencanaan pembangunan nasional di Indonesia, tulisan ini akan menggunakan dua dokumen utama, yang dipilih karena sifatnya yang operasional. Jenis dokumen pertama adalah yang biasa dikenal dengan dokumen perencanaan pembangunan, yaitu Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP)/ Rencana

Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) dan terutama Rencana Kerja Pemerintah (RKP) yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan anggaran tahunan dan dokumen lainnya adalah dokumen perencanaan ruang, atau dikenal dengan *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)*, yang dijadikan acuan dalam pemberian izin kegiatan.

Selanjutnya tulisan ini akan menilai peran UU No. 5/1990 serta berbagai UU terkait pengelolaan sumber daya alam dalam proses penyusunan kedua dokumen perencanaan di atas. Dari analisis tersebut diharapkan dapat ditarik kesimpulan dan rekomendasi umum untuk draf revisi UU No. 5/1990 agar dapat memastikan agar isu konservasi menjadi bagian dari rencana pembangunan nasional.

III.A Umum: RPJP/RPJM/RKP dan RTRW

UU Nomor 25/2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (UU No.25/2004) mengatur berbagai jenis dokumen yang wajib disiapkan oleh pemerintah di tingkat pusat dan daerah dalam rangka perencanaan pembangunan baik di tingkat nasional maupun di tingkat daerah. Di dalam Pasal 3 (3) UU dimaksud disebutkan bahwa perencanaan pembangunan nasional menghasilkan tiga jenis

dokumen yang bersifat berjenjang, yaitu Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) berjangka waktu 20 tahun, Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) berjangka waktu 5 tahun, dan Rencana Pembangunan Tahunan (RKP). Ketiga jenis dokumen ini wajib dibuat oleh Pemerintah di tingkat nasional dan Daerah.¹³¹ Dokumen-dokumen inilah, terutama RKP, yang kemudian menjadi basis dari perencanaan anggaran, yang secara nyata menerjemahkan rencana ke dalam program aksi dan kegiatan yang dapat dilaksanakan dengan dukungan anggaran pemerintah.¹³²

Dari sisi substansi, aspek hukum dan politis mempengaruhi isi dan arah dari dokumen dimaksud. Dari sisi hukum, terdapat satu dokumen utama yang menjadi acuan dan koridor yaitu Pembukaan UUD 1945.¹³³ Karena sifat dokumen yang berjenjang, maka seluruh dokumen perencanaan pembangunan bersumber dari dan dipagari oleh Konstitusi. Dari sisi politis, arah pembangunan nasional dipengaruhi

oleh visi, misi, dan program Presiden dan Kepala Daerah terpilih.¹³⁴

Berbeda dengan RPJP/RPJM/RKP yang diperintahkan oleh UU khusus tentang perencanaan nasional dan secara jelas terhubung dengan proses penyusunan anggaran, RTRW diatur di dalam UU yang berbeda, yaitu UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (UU No.26/2007). Dokumen perencanaan ini penting karena pada dasarnya seluruh kegiatan pembangunan nasional mengambil tempat di dalam ruang di wilayah RI yang definisinya mencakup keseluruhan elemen, darat, laut dan udara sebagai satu kesatuan wilayah.¹³⁵ Karena alasan ini dokumen perencanaan dalam pengaturan ruang digunakan pula sebagai acuan dalam membahas perencanaan pembangunan nasional di dalam tulisan ini.

Kedua jenis dokumen, RPJP/RPJM/RKP dan RTRW, dihubungkan satu sama lain dalam UU No. 26/2007. Pasal 20, 23, 25 dan 28 UU No.

131 Pasal 3 UU Nomor 25 Tahun 2014 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (UU No. 5/2014).

132 Pasal 12 (2) UU Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara dan PP Nomor 90 tahun 2010 tentang Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga.

133 Pasal 4 (1) UU No. 5/2014.

134 Pasal 4 (2) dan (3) UU No. 5/2014.

135 Pasal 1 angka 1 UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (UU No. 26/2007)

26/2007 menyatakan bahwa RTRW digunakan sebagai acuan dalam penyusunan RPJP dan RPJM. Di sisi lain, UUPenataan Ruang mewajibkan untuk mempertimbangkan dokumen RPJP dalam penyusunan dokumen RTRW.¹³⁶ Dalam hal ini dokumen rencana pembangunan yang telah ada tidak menjadi satu-satunya dokumen yang wajib diperhatikan, berbagai aspek lain dalam pembangunan juga wajib dipertimbangkan.¹³⁷ Secara kelembagaan hal ini berarti terdapat dua tim berbeda yang mempertimbangkan hal yang sama (rencana pembangunan) namun berakhir dalam dokumen yang berbeda. Hal ini berpotensi untuk membuat pelaksanaan program pembangunan yang telah direncanakan dalam RPJP, RPJM dan RKP disertai anggaran berpotensi berbeda dengan perencanaan ruang yang menjadi tempat terlaksananya program pembangunan dimaksud.

Dalam UU No. 26/2007, pemerintah diwajibkan untuk menghasilkan dokumen RTRW yang dibuat secara berjenjang dari tingkat Nasional, Propinsi dan Kabupaten/ Kota. Fungsi ruang di dalam RTRW

secara umum dibagi menjadi dua, yaitu fungsi lindung dan budidaya.¹³⁸ Fungsi konservasi masuk ke dalam kawasan lindung.¹³⁹ Kata konservasi sendiri, dalam hubungannya dengan sumber daya alam, secara spesifik hanya disebutkan dalam fungsi ruang di kawasan perdesaan.¹⁴⁰

III.B Khusus; UU terkait Pengelolaan Sumber Daya Alam (PSDA)

Penyusunan dua dokumen perencanaan yang dibahas di atas dipengaruhi juga oleh berbagai aturan lain. Terkait pengelolaan sumber daya alam atau PSDA, terdapat setidaknya 6 UU lain yang perlu diperhatikan oleh penyusun dokumen perencanaan pembangunan baik di tingkat nasional maupun sub-nasional. UU dimaksud adalah UU Agraria, UU Kehutanan, UU Lingkungan Hidup, UU Penataan Ruang, Kelautan, serta UU Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Keenam UU ini dipilih karena mereka mengatur mengenai ruang yang sifatnya umum, termasuk yang berfungsi konservasi. Berikut akan dibahas bagaimana pengaturan dalam masing-masing UU terkait

perencanaan pembangunan nasional dan konservasi.

Undang-Undang Nomor 5 tahun 1960 tentang Pokok-pokok Agraria (UU No. 5/1960) merupakan UU paling awal yang masih berlaku yang mengatur mengenai pengelolaan sumber daya alam. Walaupun perhatian secara khusus diberikan kepada isu pertanahan, namun obyek pengaturan UU ini sebetulnya mencakup bumi, air serta ruang angkasa yang berada di wilayah RI. Terkait perencanaan pemanfaatan SDA, UU No. 5/1960 telah meminta pemerintah untuk membuat rencana umum 'persediaan, peruntukan dan penggunaannya'.¹⁴¹ Banyak pihak menganalogikan kewajiban ini dengan dokumen perencanaan ruang yang saat ini sudah diatur dalam bentuk RTRW.

Aspek konservasi tidak dibahas secara khusus di dalam UU ini, tetapi terasa saat UU membicarakan kewajiban untuk memelihara tanah yg termasuk di dalamnya kewajiban untuk menambah kesuburan dan mencegah kerusakannya.¹⁴² Sementara itu pemanfaatan lain dari

ruang seperti untuk kegiatan sosial, budaya dan ekonomi secara jelas disebutkan di dalam UU. Bahkan untuk kegiatan ekonomi dielaborasi cukup banyak dengan menyebutkan peruntukan bagi kegiatan pertanian, peternakan, perikanan, industri dan pertambangan.¹⁴³ Dapat dikatakan UU ini masih fokus pada pemanfaatan ruang untuk kepentingan ekonomi dan belum mengarusutamakan konservasi ke dalam kerangka pemanfaatan SDA.

UU No. 5/1990 tidak secara khusus mengatur mengenai kewajiban pemerintah menyusun dokumen perencanaan untuk kawasan yang dikategorikan sebagai kawasan konservasi. Hal ini berbeda dengan UU generasi yang lebih baru yang kerap mengatur mengenai peruntukan dan fungsi "kawasan" khusus terkait sektornya.¹⁴⁴ UU ini juga tidak secara spesifik memperlihatkan hubungan dengan dokumen perencanaan pembangunan, baik yang bersifat umum maupun yang khusus terkait ruang.

Terkait perencanaan, UU ini menyatakan bahwa terdapat tiga

¹³⁶ Pasal 19, 22, 25 dan 28 UU No. 26/2007.

¹³⁷ Loc.cit

¹³⁸ Pasal 1 angka 20 UU No. 26/2007.

¹³⁹ Penjelasan Pasal 5 UU No. 26/2007.

¹⁴⁰ Pasal 48 (1) c UU No. 26/2007. Sedangkan satu kata lagi terdapat di dalam Penjelasan Pasal 5 (5) dan digunakan dalam hubungannya dengan budaya.

¹⁴¹ Pasal 14 (1) UU Nomor 5 Tahun 1960 tentang Pokok-pokok Agraria (UU No. 5/1960).

¹⁴² Pasal 15 UU No. 5/1960.

¹⁴³ Pasal 14 UU No. 5/1960.

¹⁴⁴ Misal UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (UU No. 41/1999) dan UU Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara masing-masing memperkenalkan kawasan hutan dan wilayah pertambangan.

kegiatan yang dikategorikan sebagai kegiatan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Ketiga kegiatan tersebut adalah perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.¹⁴⁵

Untuk berbagi jenis wilayah bagi kegiatan diatas, UU tidak mengatur kriteria detail sebagai acuan dalam penentuannya. Penjelasan Pasal 8 (1) hanya menyebutkan bahwa dalam penetapan wilayah tertentu sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan perlu dilakukan penelitian dan inventarisasi. Ketentuan yang sama tidak didapatkan dalam penentuan dua jenis kegiatan yang lain, yaitu pengawetan dan pemanfaatan secara lestari. Dengan kata lain tidak terdapat dalam UU ini istilah kawasan konservasi dan acuan penentuan kawasan konservasi yang kerap digunakan istilahnya di dalam peraturan perundang-undangan pengelolaan sumber daya alam lainnya.¹⁴⁶

Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 *tentang Kehutanan* (UU No. 41/1999) mengatur bahwa dokumen perencanaan sektor kehutanan bersifat operasional. Hal ini agak berbeda dengan UU PSDA lainnya yang bermuara kepada dokumen operasional yang bersifat umum seperti RTRW. Produk akhir dari perencanaan dalam UU No. 5/1990 adalah dokumen penetapan kawasan hutan yang fungsinya sama dengan dokumen RTRW, yaitu sebagai acuan dalam pemanfaatan ruang yang digolongkan sebagai hutan.¹⁴⁷ Namun demikian, untuk memastikan keserasian dengan dokumen RTRW, Pasal 31 PP Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang (PP No.15/2010) memerintahkan agar penetapan kawasan hutan dijadikan bagian dari dokumen RTRW, dengan tetap mengakui dokumen penetapan kawasan hutan serta proses penentuan fungsi ruang yang diatur dalam UU No. 41/1999. Dengan demikian diharapkan agar konflik pemanfaatan ruang yang

diakibatkan dari perbedaan acuan dokumen dapat diminimalisir.¹⁴⁸

Selain itu, yang penting diperhatikan dari proses perencanaan dalam UU No. 41/1999 adalah kriteria dan pengaturan pemanfaatan kawasan konservasi yang diatur di bawah rezim UU No. 41/1999. Draf revisi UU No. 5/1990 nantinya perlu memastikan adanya keselerasan pengaturan terkait kawasan konservasi baik yang terdapat di dalam maupun di luar kawasan hutan.

Di dalam UU 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU No. 32/2009) disebutkan bahwa pemerintah di tingkat nasional dan daerah wajib menyusun dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) yang menjadi dasar sekaligus diwajibkan untuk menjadi bagian dari RPJP dan RPJM itu sendiri.¹⁴⁹ RPPLH memiliki bentuk hukum, berupa PP untuk tingkat nasional dan Perda untuk tingkat

daerah.¹⁵⁰ Konsekuensinya adalah terbukanya kemungkinan *judicial review* apabila RPJP dan/atau RPJM tidak mengakomodir RPPLH dalam dokumen akhirnya.¹⁵¹ Dengan demikian RPPLH memastikan agar keterbatasan daya dukung lingkungan serta kondisi faktualnya menjadi pertimbangan dalam proses penyusunan dokumen perencanaan pembangunan yang bersifat umum, tidak disebutkan secara khusus mengenai konservasi SDA hayati tetapi isu perubahan iklim diwajibkan menjadi salah satu perhatian dalam penyusunan RPPLH.¹⁵²

Selain dokumen RPPLH, UU No. 32/2009 juga memperkenalkan instrumen Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS). KLHS diwajibkan penyusunannya dalam proses penyusunan berbagai kebijakan, rencana dan/atau program termasuk RPJP, RPJM dan RTRW. Menarik untuk diperhatikan bahwa instrumen ini bukanlah bagian dari instrumen perencanaan

145 Pasal 5 UU No. 5/1990.

146 Lihat UU Kehutanan, UU Pesisir dan UU Kelautan.

147 Secara umum dipahami bahwa dokumen penetapan hutan membawa konsekuensi hukum hanya bagi daerah yang dikategorikan sebagai kawasan hutan. Namun sebenarnya banyak aspek pengaturan dalam UU Kehutanan yang juga memiliki konsekuensi hukum terhadap wilayah di luar kawasan hutan sepanjang terkait dengan sumber daya hutan.

148 Mengenai konflik akibat perbedaan dokumen tata ruang dengan dokumen penetapan kawasan hutan lihat Giorgio Budi Indrarto et.al, “*The Context of REDD+ in Indonesia; Drivers, Agents and Institutions*”, CIFOR Working Paper No. 92, (Bogor: CIFOR, 2012).

149 Pasal 10 (5) UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU No. 32/2009).

150 Pasal 10 (3) UU No. 32/2009.

151 Mas Achmad Santosa, Josi Khatarina and Rifqi Sjarief Assegaf, “*Climate Change Liability in Indonesia*” in *Climate Change Liability Book* (Cambridge University Press, 2011).

152 Pasal 10 (2) UU No. 32/2009.

melainkan bagian dari instrumen pencegahan.¹⁵³ Karenanya, KLHS tidak hanya berfungsi sebagai dokumen yang perlu disusun dalam proses perencanaan namun juga dapat disusun sebagai alat evaluasi kebijakan, rencana dan/atau program (KRP).¹⁵⁴ Lebih jauh, UU No. 32/2009 menyebutkan bahwa apabila berdasarkan KLHS ditemukan bahwa daya dukung atau daya tampung telah terlampaui, maka suatu KRP tidak diperbolehkan untuk dilanjutkan serta KRP dimaksud wajib diperbaiki sesuai rekomendasi KLHS.¹⁵⁵ Dalam kaitannya dengan mitigasi perubahan iklim dan laju kepunahan keanekaragaman hayati, KLHS menyebutkan bahwa kajian yang dicakup di dalam KLHS antara lain adalah tingkat kerentanan dan kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim serta tingkat ketahanan dan potensi keanekaragaman hayati.¹⁵⁶ Secara hukum, KLHS memegang peranan penting. Karena sejak diberlakukannya UU No. 32/2009

seharusnya seluruh perencanaan di tingkat pusat atau daerah wajib melaksanakan KLHS. Di tataran teoritis, tidak dilaksanakannya ketentuan ini dapat berujung pada diajukan Judicial Review karena proses penyusunan KRP yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Undang-Undang Nomor 27/2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil sebagaimana diubah dengan UU Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas UU Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (UU No. 27/2007 jo UU No.1/2014)¹⁵⁷ mensyaratkan agar Pemda menyusun Rencana Wilayah dan Zonasi dalam penyusunan RPJP/RPJM dan RTRW.¹⁵⁸ Perlu diperhatikan bahwa kewajiban ini diperuntukkan bagi Pemda saja. Pemerintah nasional, yang direpresentasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang kelautan dan perikanan, diberikan ruang untuk

memberi tanggapan atau saran ke dalam rancangan dokumen perencanaan yang disusun oleh Pemda dan masukannya wajib untuk dipertimbangkan.¹⁵⁹

Walaupun demikian, kewenangan penentuan kategori dan wilayah kawasan konservasi di pesisir dan pulau-pulau kecil diberikan kepada pemerintah nasional.¹⁶⁰ UU ini memiliki pengaturan mengenai Kawasan Konservasi yang dibagi menjadi tiga, yaitu zona inti, zona pemanfaatan terbatas dan zona lain sesuai dengan peruntukan kawasan. Konservasi secara tegas dinyatakan sebagai salah satu prioritas yang akan diberikan dalam pemanfaatan pesisir dan pulau-pulau kecil¹⁶¹ dan aspek kesehatan lingkungan hidup menjadi pertimbangan dalam penentuan zonasi termasuk kawasan konservasi.¹⁶² Namun UU tidak mengatur instrumen teknis yang dapat memastikan realisasi prioritas ini dalam dokumen perencanaan.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan (UU No. 32/2014)¹⁶³ secara umum juga mengatur mengenai kebijakan pembangunan kelautan dan perencanaan ruang laut, namun teknisnya didelegasikan pada Peraturan Pemerintah.¹⁶⁴ Tidak diatur dalam UU ini hubungan dokumen perencanaan tersebut dengan dokumen perencanaan pembangunan nasional yang bersifat umum.

Terkait konservasi, UU ini mengatur tanggungjawab pemerintah pusat dalam pengembangan kebijakan terkait konservasi laut.¹⁶⁵ UU ini mengatur mengenai kawasan konservasi laut tetapi tidak mengatur mengenai kriteria kawasan konservasi itu sendiri.¹⁶⁶ Namun UU menyatakan bahwa tujuan pengelolaan ruang laut adalah untuk “melindungi sumber daya dan lingkungan dengan berdasar pada daya dukung lingkungan dan kearifan lokal.”¹⁶⁷

153 Pasal 14 UU No. 32/2009.

154 Pasal 15 (2) UU No. 32/2009.

155 Pasal 17 UU No. 32/2009.

156 Pasal 16 UU No. 32/2009.

157 UU Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil sebagaimana diubah dengan UU Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas UU Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (UU No.27/2007 jo UU No.1/2014).

158 Pasal 7 (3) UU No.27/2007 jo UU No.1/2014.

159 Pasal 14 (6) UU UU No.27/2007 jo UU No.1/2014.

160 Pasal 28 UU UU No.27/2007 jo UU No.1/2014.

161 Pasal 23 (2) UU UU No.27/2007 jo UU No.1/2014.

162 Pasal 28 dan Pasal 9 UU UU No.27/2007 jo UU No.1/2014.

163 UU Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan (UU No.32/2014).

164 Pasal 13 (4) dan 43 (5) UU No.32/2014.

165 Pasal 51 (1) UU No.32/2014.

166 Lihat penjelasan Pasal 43 (1) dan 44 (1) UU. No.32/2014.

167 Pasal 42 (1) UU No. 32/2014.

III.C Kesimpulan

Dari paparan tentang berbagai dokumen perencanaan di atas terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil.

1. UU No. 25/2004 secara umum tidak secara tegas mengedepankan PB sebagai acuan utama dalam penyusunan dokumen perencanaan. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, sumber dari penyusunan rencana adalah pada aspek legal dan politis. Dari dua aspek ini hanya sumber legal yang bersifat ajeg karena visi dan misi presiden/kepala daerah terpilih akan terus berbeda-beda. Sayangnya apa yang termaktub di dalam Pembukaan Konstitusi tidak secara tegas mensyaratkan keberpihakan pada aspek konservasi sebagai bagian dari PB.¹⁶⁸ Karenanya UU sebagai penerjemahan dari Konstitusi perlu untuk memberi ketegasan tersebut. Dalam hal ini UU Sektoral, seperti draf revisi UU No. 5/1990, memiliki peran penting dalam mengoperasionalkan paradigma konservasi.

2. UU terkait PSDA yang bermuara pada dokumen perencanaan pembangunan umum yang bersifat operasional belum secara konsisten memberi prioritas terhadap paradigma konservasi dibandingkan paradigma lainnya. Saat ketegasan ini ada tidak disertai dengan instrument teknis yang memastikan operasionalisasi paradig ini, sebagai contoh adalah prioritas konservasi dalam UU Pesisir. Yang dapat dikatakan paling tegas dan juga operasional adalah UU No. 32/2009 terutama dengan instrumen KLHS dengan RPPLH. Untuk memastikan efektivitas internalisasi paradigma konservasi dalam dokumen perencanaan pembangunan maka draf revisi UU No. 5/1990 perlu memberi kejelasan titik temu instrumen yang ada dalam draf revisi ini dengan RPPLH dan KLHS. Introduksi instrumen yang serupa dengan kedua instrumen ini tidak disarankan karena hal tersebut akan mendorong munculnya masalah pada tingkat implementasi mengingat berbagai masalah klasik seperti

ego-sektoral dan/atau lemahnya kapasitas pelaksana di tingkat pusat dan daerah terutama mengingat rumitnya dokumen yang harus dihasilkan. Lebih disarankan agar draf revisi UU No. 5/1990 memperkuat RPPLH dan KLHS, misal dengan memperkenalkan konsekuensi/sanksi terhadap keabsahan dokumen perencanaan yang tidak didahului penyusunan RPPLH dan/atau KLHS.

3. Berbagai UU PSDA yang telah ada juga mengatur mengenai konsep konservasi. Terkait hal ini, perlu dipastikan agar draf revisi UU No. 5/1990 mengambil peran sebagai pemersatu konsep dan perlakuan terhadap fungsi ruang yang dikategorikan sebagai kawasan konservasi. Bila konsep kawasan tidak akan dikedepankan maka draf revisi UU No. 5/1990 nantinya perlu mencabut ketentuan dalam UU lainnya terkait kawasan konservasi untuk memastikan integritas dari pengaturan terkait konservasi. Hal ini dapat dilakukan mengingat sifat UU ini yang secara khusus mengatur mengenai kawasan konservasi (*lex specialis*).

IV. PENUTUP

Perkembangan ilmu pengetahuan terkait keterbatasan planet bumi dalam mendukung kehidupan manusia (*planetary boundaries*) telah mendorong wacana penguatan posisi konservasi dalam PB. Rencana perubahan UU No. 5/1990 harus ditempatkan di dalam koridor pengarusutamaan konservasi dalam pembangunan nasional.

Untuk itu, integrasi paradigma konservasi dalam perencanaan pembangunan nasional perlu menjadi perhatian bagi tim penyusun UU. Keharmonisan kriteria konservasi dengan berbagai UU PSDA serta keselarasan dan penguatan instrumen RPPLH dan KLHS, adalah dua hal utama yang menurut penulis perlu menjadi perhatian tim penyusun.

¹⁶⁸ Perlu dicatat bahwa sebagian ahli berpendapat bahwa konstitusi Indonesia adalah Konstitusi Hijau walaupun demikian diakui bahwa penerjemahan dari UUD 1945 tetap menjadi suatu keharusan. Lihat Jimly Asshiddiqie, *Green Constitution: Nuansa Hijau Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009).

CONSERVATION AREAS AS ARENAS OF SMART INITIATIVES FOR CREATING COMPETITIVE SOLUTIONS

Rezal A. Kusumaatmadja¹⁶⁹

Abstract

Biological natural resources conservation efforts have continuously faced threats from export commodity development and industrialization-based national economic drivers that are intended to help reach economic growth targets. Realities in the field show that various natural ecosystems have been shrinking and there has been a diminishing of their ecological functions. In order to maintain their relevance as a life buffering protection system, conservation areas must become arenas where smart initiatives can grow and create competitive solutions to the conventional economic activity framework. Based on intergenerational equity and precautionary principles as well as understanding of archipelagic ecosystem susceptibility, these competitive solutions serve as an application of organic capital composition-based production system concepts, which are interrelated and integrated with natural, social, cultural, political and financial capital. Revisions to Law No. 5 of 1990 on Conservation of Natural Resources, Biodiversity and Ecosystems (Law No. 5/1990) need not only have to protect the existing conservation area as a defense strategy but also must facilitate smart initiatives in technology selection, local institution development, financing system preparation, and understanding side effects, so as to continuously preserve, maintain and recover available organic capital composition.

Keywords: *Conservation area, competitive solutions, production system organic capital composition*

¹⁶⁹ Chief Operating Officer at PT Rimba Makmur Utama (Katingan Project)

I. INTRODUCTION

The main objective of Law No. 5/1990 is to actualize “biological natural resources conservation and ecosystem balance so as to be able to provide greater support to efforts of increasing people’s welfare and human life quality.”¹⁷⁰ One of the activities for achieving this objective is a life buffering protection system through regional approaches by stipulating wildlife reserve areas and nature conservation areas.¹⁷¹ Economic activities that may be carried out in the relevant conservation areas¹⁷² are limited and strictly regulated under the Law No. 5/1990 with zonation systems, public access and activity restrictions, and other law enforcement instruments.¹⁷³

However, within a time span of more than 25 years as of the enforcement of Law No. 5/1990, the reality in the field shows that the relevant conservation area protection efforts have been dealing with a very serious obstacle. When the rate of economic growth that is driven by plantation and mining industries in Indonesia consistently reaches over 5% annually, conservation areas shrink and their ecological function as life buffers is diminished.

In Sumatra, the Tesso Nilo National Park is a concrete example where at the end of 2015 more than half of its total size had been converted into oil palm plantations.¹⁷⁴ In Kalimantan, the issue of land encroachment in the Kutai National Park has been a prolonged conflict.¹⁷⁵ In Sulawesi,

gold mining without permits, have continuously threatened the Nantu Wildlife Reserve in Gorontalo Province.¹⁷⁶ Those three examples are only the tip of an iceberg.

Besides illegal land encroachment, conservation areas are also threatened by legal extractive activities with the emergence of a number of laws and regulations in 2007 allowing mining activities in protected forests and in 2010 regarding mechanism of permit for mining in conservation area.¹⁷⁷ The Corruption Eradication Commission (*Komisi Pemberantasan Korupsi* or KPK) stated that in 2014, permits were issued for mining in conservation forests covering an area of 1.3 million hectares and in protected forests covering an area of 4.9 million hectares.¹⁷⁸ Further study shows

that the application of Government Regulation No 23/2010 on the Performance of Mineral and Coal Mining Business Activities faces constraints related to coordination between the Ministry of Energy and Mineral Resources (MoEMR) and the Ministry of Environment and Forestry (MoEF) in regulation, licensing and supervision.¹⁷⁹

This issue of nature destruction caused by economic growth drivers are not limited to conservation areas alone, but apply to a wider ecosystem unit. Sumatra has suffered from prolonged social and ecological crises resulting in the failure of life buffering functions in the island’s ecosystem.¹⁸⁰ History shows that when relevant functions can no longer function properly, civilizations around the world collapse, such as the Polynesian

170 Law No. 5/1990.

171 Ibid.

172 This paper mentions wildlife reserve area and nature conservation area as “conservation area.”

173 Ibid.

174 Eyes on Forest. 2016. “*Tak ada yang aman: Kelapa sawit ilegal menyebar melalui rantai pasokan dunia kendati ada komitmen dan sertifikasi kelestarian global*” (“Nothing is safe: Illegal oil palm is spreading through the world’s supply chain notwithstanding global conservation commitment and certification”) [eyesontheforest.or.id](http://www.eyesontheforest.or.id). Accessed March 6, 2017 http://www.eyesontheforest.or.id/attach/Laporan%20EoF%20April2016%20Tak%20ada%20yang%20aman_FINAL.pdf

175 Media, Kompas Cyber. “*Taman Nasional Kutai, Paru-paru Dunia yang Berlubang*” (“Kutai National Park, Perforated Lungs of the World”), *Taman Nasional Kutai, Paru-paru Dunia yang Berlubang* - Kompas.com. Accessed March 04, 2017. <http://travel.kompas.com/read/2013/04/27/15331920/Taman.Nasional.Kutai.Paru-Paru.Dunia.yang.Berlubang>

176 National Geographic Indonesia. “*Tambang Ilegal dan Perambahan Ancaman Kawasan Konservasi Gorontalo*” (“Illegal Mining and Land Encroachment, Threats to Gorontalo Conservation Area”). National Geographic Indonesia, Februari 15, 2016, accessed March 04, 2017, <http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/02/tambang-ilegal-dan-perambahan-ancaman-kawasan-konservasi-gorontalo>

177 Maria Brockhaus, et al. 2011 An overview of forest and land allocation policies in Indonesia: Is the current framework sufficient to meet the needs of REDD+? *Forest Policy and Economics* (2011), doi:10.1016/j.forpol.2011.09.004

178 KPK: *Kawasan Hutan Tak Jelas Bikin Masalah*” (KPK: Forest Area Unclearly Cause Trouble”). Mongabay.co.id. Accessed March 05, 2017. <http://www.mongabay.co.id/2015/03/28/kpk-kawasan-hutan-tak-jelas-bikin-masalah/>

179 LPEM FEBUI. 2015. *Brief Policy Overview: Pertambangan di Kawasan Konservasi: Permasalahan Regulasi dan Koordinasi* (Mining in Conservation Area: Regulation and Coordination Issues)/

180 Uslaini et al. 2016. *Robohnja Sumatera Kami* (The Collapse of Our Sumatera). Samdhana Institute

civilization in the Paskah Island, Anasazi and Maya civilizations in the Americas and the Viking colony in Greenland.¹⁸¹

Besides deteriorating buffer systems, economic growth drivers have also aggravated economic inequality.¹⁸² Changes to people's production and consumption patterns result in dependency on cash money and consumption goods for fulfilling daily needs. Trade-offs between short-term economic interests and long-term conservation objectives become the triggers of future land conflict that threatens biological resources protection.¹⁸³

Considering the existing issues, the revision of Law No. 5/1990 must position itself strategically. Besides maintaining the existing conservation area, it must turn conservation areas into an arena that delivers competitive solutions to the current dominant economic growth pattern. This paper tries to elaborate the reasoning on an economic approach that can be developed inside or around conservation areas in order to actualize these competitive solutions.

The first section of this paper systematically reviews basic principles that must be understood and implemented as the moral grounds of economic activities. This paper shall accordingly present an analysis framework that can be used for reviewing economic activities so as to be consistent with biological resources conservation objectives. Basic principles and analysis framework shall function symbiotically so they can provide guidance to communities, the private sector, and the government.

II. BASIC PRINCIPLES

In analyzing economic activities with the potential to become competitive solutions, it is necessary to carefully observe once again the basic principles serving as grounds for the concept of sustainable development and the archipelagic state, namely intergenerational equity principle, precautionary principle, and living space safety principle.

Intergenerational Equity Principle

The intergenerational equity principle is the core of sustainable development concepts, included in the Rio Declaration as principle number 3¹⁸⁴. In complete form, the principle states: "The right to develop must be able to be fulfilled in order to equally fulfill the needs of the current and future generations."¹⁸⁵ In the context of conservation of biological resources in Indonesia, the principle ensures that natural resources shall not be utilized only for current needs and ensures that future generations may continuously gain benefit from biological resources conservation efforts by guaranteeing a nature recovery process. The policies allowing mining activities in conservation area must be regarded as a violation to this principle.

Precautionary Principle

Similar to the intergenerational equity principle, the precautionary principle is part of the Rio Declaration as principle number 16.¹⁸⁶ The principle states: "In order

to protect the living environment, precautionary approach must be used by the States in accordance with their respective capacities. In case of serious and irreversible threat of nature destruction, limitation in knowledge cannot be used as reason to postpone any cost-effective action to prevent environment destruction."¹⁸⁷ In the context of conservation of biological resources in Indonesia, this principle ensures serious efforts to understand nature functions based on knowledge before carrying out any activities that might have a negative impact. This principle requires the presence of information management systems for biological natural resources, ecosystem functions, as well as social and cultural institutions. The application of this principle may help to avoid fatal environmental destruction such as the one (1) million hectares of land that was cleared in Central Kalimantan in the 1990s. Similar to intergenerational equity principle, this principle justifies the prioritization of conservation activities over short-term economic benefits.

181 Jared Diamond. 2005. *Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive*. Viking.

182 World Bank. 2015. *Indonesia's rising divide: why inequality is rising, why it matters and what can be done*. Washington, D.C.: World Bank Group.

183 Ina Marina and Arya Hadi Dharmawan 2011. "Analisa Konflik Sumber daya Hutan di Kawasan Konservasi" ("Analysis on Forest Resources Conflicts in Conservation Area"). *Analy Sodaloty: Human Sociology, Communication, and Ecology Transdisciplinary Journal* | April 2011, pgs. 90-96.

184 Rio Declaration on Environment and Development, U.N. Conference on Environment and Development 1992. U.N. Doc. A/CONF. 151/5/Rev. 1(1992).

185 Ibid.

186 Ibid.

187 Ibid.

Living Space Safety

This living space safety principle derives from the understanding of Indonesia's ecological susceptibility as an archipelagic state.¹⁸⁸ Archipelagic states tend to be more susceptible towards nature-related factors such as environmental destruction and disaster, as well as economic and demographic changes.¹⁸⁹ Considering the two principles above in the context of conservation of biological resources in Indonesia, living space safety principle is a significant acknowledgement that serious and irreversible environmental destruction has often occurred in Indonesia and that serious approach and breakthroughs are required to suppress the pace of destruction.

III. ANALYSIS FRAMEWORK

In order to operationalize the above three principles, an analysis framework that views economic

production mode component more critically is needed. The shrinkage threatening Tesso Nilo National Park, Kutai National Park and Nantu Boliyohuto National Park is only a symptom of a larger issue. Conventional economic analysis has failed to stop the economic growth drivers that have continuously threatened the objectives of biological resources conservation in the past 25 years.

The green economic analysis framework offered during that time as a decision-making instrument was the cost and benefit analysis method.¹⁹⁰ In the context of conservation of biological resources, this method places things with negative impacts to the environment as an external variable that is hard to internalize. Such internalization can be done with valuation method where non-financial variables are given financial value. For example, with the willingness to pay method, the function of mangrove forest ecosystem can be translated into

a financial value.¹⁹¹ Derivative policies of this analysis framework can be seen in policies such as green accounting, Payment for Environmental Services (PES), emission trading, and others.¹⁹² However, it should be admitted that during all this time that approach has not been successfully mainstreamed in development programs as it has not gained strong political support.¹⁹³

The failure of the conventional economic analysis framework in applying the above three principles in Indonesia depart from fundamental issues that capital accumulation during all this time has been enabled by cheap production patterns that have not changed since the colonial era. Presumption (and propaganda) that Indonesia is a state blessed with abundant natural resources in this case provides a perception of pseudo-safety. State administrators believe that when a

particular resource is running out (oil for example), there will always be replacement resources that are abundant (coal and biodiesel from palm oil).

The tendency of economic drivers to find cheap natural resources in the form of human resources, food, energy and raw materials is something found throughout modern history, but those patterns have been approaching their limit with the arrival of the climate change crisis.¹⁹⁴ In the energy sector, for example, during the past four centuries, people have seamlessly shifted from one cheap resource (firewood) to another (coal and oil). Today, dependency on fossil fuels has reached its upper limit not due to limited resource availability (there is plenty left) but because of the limited atmospheric capacity to accommodate greenhouse gases. This is one factor encouraging technological innovations for renewable energies.

188 Republic of Indonesia. 2015. Intended Nationally Determined Contribution (INDC) of Republic of Indonesia.

189 Amelia Santos-Paulino, Mark McGillivray and Wim Naude. 2010. Understanding Small-Island Developing States: Fragility and External Shocks Routledge.

190 Global Green Growth Institute. 2014 Extended Cost Benefit Analysis Scoping Paper. Component IB: Green Growth Tools Government of Indonesia - GGGI Green Growth Program.

191 Djoko Suprpto, Mayanggita Kirana, Indah Susilowati, Akhmad Fauzi. 2015 Economic Valuation of Mangrove Restoration in Indonesia. Development Economy Journal, 16 (2), December 2015, pgs. 121-130.

192 URS. 2013. Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide. Department for Environment, Food and Rural Affairs.

193 Romain Pirard. 2012. Payments for Environmental Services (PES) in the public policy landscape: "Mandatory" spices in the Indonesian recipe. Forest Policy and Economics Volume 18, May 2012, pgs. 23-29.

194 Jason W. Moore. 2009. Ecology & the Accumulation of Capital A Brief Environmental History of Neoliberalism. Prepared for the workshop, Food, Energy, Environment: Crisis of the Modern World-System, Fernand Braudel Center, Binghamton University, 9-10 October 2009.

In Indonesia, the argument that there are still abundant cheap resources and expansive resources exploitation patterns have started to clash with the emerging discourse on low-carbon economy.¹⁹⁵ This is strengthened by understanding that climate change has resulted in increased frequency of disasters.¹⁹⁶ For example, the widespread forest fires on peatland in 1997, 2006 and 2015 have given extremely strong reasons for the government to stop the expansion of oil palm plantations.

Capital

In order to answer the limited conventional analysis framework above, this paper will discuss the concept of Organic Composition of Capital as an alternative analysis framework that is more consistent with the three principles. The organic composition of capital comprises interrelated natural and man-made capital, and proportions of the two capital components

limit productivity levels and surplus generation¹⁹⁷. The organic composition of capital includes natural capital, social capital, political capital and financial capital. So, in order to ensure sustainable productivity, besides understanding the availability of these five capital components, it is also necessary to have an in-depth understanding of their recovery power. In other words, the capital we have is likely to suffer from diminution in the case of failure to guarantee its recovery process.

Below the aforementioned five capital components will be discussed along with their respective recovery processes:

Natural Capital: Natural capital is, essentially, not man-made capital. Included in the category are renewable and non-renewable natural resources as well as various ecological functions and processes providing

natural services.¹⁹⁸ The concept of Natural Capitalism emerged as criticism to the capitalist system; “liquidating [natural] capital and declaring revenues.”¹⁹⁹ In order to prevent natural capital from being “liquidated” to cause irreversible damage, economic activity planning must be initiated with the understanding of the integrity and recovery power of the relevant natural capital. When recovery power is considered low, the treatment of natural capital options shall be limited to protection and maintenance efforts. For example, if damaged coral reef ecosystems can no longer function as a place for fish spawning, the regeneration function of the relevant coral reef as natural capital must be recovered.

Social Capital: Social capital is defined as a system guaranteeing to build sustainable trust and mutual relationships where it is unnecessary for the community to renegotiate at any time.²⁰⁰ In the context of conservation of biological resources, strong social capital has a positive impact towards successful biological resources conservation activities.²⁰¹ Economic activity options must also appreciate existing social capital. In a situation where social capital seems weak with a low level of trust among community groups, social capital recovery efforts become conflict resolution mediation.

Cultural Capital: Cultural capital is widely defined as the factors enabling the community to adapt to nature and also to make changes to nature based on

195 Climate Change Financing Policy Center and Fiscal Policy Multilateral Body. 2015 Study Report of the Ministry of Finance on Planning & Budgeting Strategies of Green Development for Sustainable Development in Indonesia 2015-2019.

196 Bappenas. 2014. *Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim* (National Action Plan on Adaptation to Climate Changes).

197 Michael Perelman. 1996. “Marx and Resource Scarcity,” in Ted Benton, ed., *The Greening of Marxism*. New York: Guilford Press, pgs. 64-80.

198 AnnMari Jansson et al. (1994). *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*. Washington, D.C.: Island Press, 504 pp. ISBN 1-55963-316-6.

199 Paul Hawken, et al. 1999. *Natural capitalism: creating the next industrial revolution*. Boston: Little, Brown and Co.

200 Daniel W. Bromley. 1993. *Common Property as a Metaphor: Systems of Knowledge, Resources and the Decline of Individualism*. *Common Property Resource Digest* 27: pgs. 1-8 Winrock and ICRISAT Heydrabad.

201 Jules Pretty and Smith D. 2004. *Social Capital in Biodiversity Conservation and Management*. *Conservation Biology*, 18: pgs. 631–638. doi:10.1111/j.1523-1739.2004.00126.x

cosmology, value systems and their traditional knowledge.²⁰² Cultural diversity that is closely related to biological diversity in Indonesia has significant value in sustainable natural resources management.²⁰³ With the domination of monoculture agricultural and plantation production systems, cultural capital, such as complex ecosystem function understanding or ethnobotany and acroecology knowledge based on traditions passed from generation to generation are slowly disappearing.

Political Capital: Political capital is defined as a product of interrelated public support and opinion, policy changes, and the right decision-making processes.²⁰⁴ Transactional political relation patterns cannot create political capital in the actual definition

of political capital. Transactional political practice renders local politicians more responsive to political party interests and business that are not supportive of environmental issues.²⁰⁵ With existing social capital, political capital can be re-built so that discussion on conservation issues may gain political support and be translated into precisely targeted policies.

Financial Capital: Financial capital is the source of funding required for financing productive activities with the potential for generating profits and capital accumulation. Conservation finance initiatives are a continuously developing discipline aimed at addressing the requirements that cannot be addressed by conventional financing models.²⁰⁶

Financial capital can be designed for an investor interested in a combination of financial profit and positive social and environmental impact. Financing can be carried out using equity, hybrid and loans where there is incubation and business development processes planned in accordance with the objective of biological resources conservation.²⁰⁷ When required, financial capital can be used to help the development and recovery processes of natural capital (with research and restoration financing), social capital (with participative planning development), and others. If non-financial capital is formed, financial capital can be invested in productive businesses.

Production System

As explained above, in order to carry out economic activities in line with the objective of biological resources conservation, the organic composition of capital must be managed in such a manner so as to maintain its recovery function. Therefore, a production system that not only uses the aforementioned five (5) capitals

efficiently but also supports their regeneration process. Production systems must be designed with due observance to the interaction of the four production system components, namely technology, institution, market strategy, and discharge.

Technology: A production system depends on a technology converting existing capital into usable and marketable products. In conventional economic analysis framework, the technology considered efficient is a technology capable of converting natural capital at low cost and rapidly where other components of organic capital are not given explicit value. For example, in order to fulfill its energy requirements as part of the National Energy Policies (*Kebijakan Energi Nasional* or KEN), Indonesia depends on coal for approximately 25-30% of its energy sources.²⁰⁸ Meanwhile, the environmental impact of coal mining activities and greenhouse gas pollution and emission caused by coal combustion are not taken into account.

202 Fikret Berkes and Carl Folke. 1994. In: Jansson, A.M., Hammer, M., Folke C. and Costanza, R. (eds) *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*. ISEE/Island Press, Washington, DC. pgs. 233-249.

203 Johan Iskandar. 2015 *Etnobiologi dan Keragaman Budaya di Indonesia* (Ethnobiology and Cultural Diversity in Indonesia). In *Umbara Indonesian Journal of Anthropology* Volume 1 (1) July 2016. pgs. 29-42.

204 Richard French. 2011. "Political capital". *Representation*. 47 (2): pgs. 215–230.

205 Taufik Wijaya, Christopel Paino, Themmy Doaly, Indra Nugraha and Aseanty Pahlevi. 2015 "Soal Dampak Pilkada via DPRD bagi Lingkungan, Inilah Suara dari Daerah" ("Regional Head Election Impacts through Regional People's Legislative Council (DPRD) to the Environment, These are the Aspirations from Regions"). *Mongabayco*. Accessed March 05, 2017. <http://www.mongabay.co.id/2014/10/15/soal-dampak-pilkada-via-dprd-bagi-lingkungan-inilah-suara-dari-daerah/>

206 "About Conservation Finance Network." *Conservation Finance Network*. November 23, 2016. Accessed March 05, 2017. <http://www.conservationfinancenetwork.org/about-cfn>.

207 Credit Suisse AG and McKinsey Center for Business and Environment. 2016. *Conservation Finance From Niche to Mainstream: The Building of an Institutional Asset Class*.

208 Government Regulation of the Republic of Indonesia Nomor 79 Year 2014 on National Energy Policy.

In order to protect, maintain and support the five (5) elements of organic capital composition above, there are increasingly varied and cheap environmentally-friendly technology options. For example, a study on agricultural product processing indicates that the absence of adequate agricultural product drying systems has resulted in losses amounting to USD 3 billion in Indonesia.²⁰⁹ Dealing with this challenge, a group of cashew nut and coconut farmers in Adonara, East Nusa Tenggara, in cooperation with technical personnel, have innovated simple drying systems using local raw materials.²¹⁰ Efficient simple biomass cookstove technology has been created to lower firewood consumption for daily cooking requirements.²¹¹

Various technological innovations for supporting sustainable development in Indonesia have been documented; however, feedback from users is needed for their improvement and wider application.²¹²

Some interesting research and development activities relate to technology designed for imitating nature functions, namely biomimicry technology inspired by the idea that people can learn much from the long process of natural evolution and selection.²¹³ An example of biomimicry technology application is the aerodynamic design of Japan's high speed train Shinkansen, imitating the form of a Kingfisher's beak,

which successfully reduces energy use and increased train speed.²¹⁴

The portion of technology's role in production systems needs to be determined with careful consideration. On the one hand, simple technology such as biomass cookstoves, may significantly increase efficiency, but on the other hand, sophisticated technology such as nuclear technology or transgenic seeds, is considered by some people as the only way of saving nature.²¹⁵ In order to avoid the risks of negative impacts on natural capital, technology options can be treated with the above precautionary principle.

Institution: Considering the threats faced by biological resources conservation efforts, it is necessary to carefully observe more effective form of institution and management system. Top-down management patterns adopted by government institutions in Indonesia have failed in maintaining the integrity and recovery power of the above five capital components.

Research on various natural resources management systems by local communities shows that sustainable success shall be achieved if there is a strong local institution responsible for management by following the eight principles below:²¹⁶

- Clear limits of resources where the right to use resources is clearly elaborated.
- The existence of an agreement proportionally determining the amount of resources allocated to users based on local conditions and also agreements arranging inputs in the form of manpower, materials, and funds.
- The existence of jointly agreed rules where the community affected by the relevant resource management rules may modify them whenever required.
- The existence of monitoring on the relevant resources' biophysical conditions and also monitoring the behavior of

209 Kopernik. 2017. "Ineffective Drying Causes \$3 Billion Loss Across 10 Agricultural Commodities in Indonesia" Accessed March 05, 2017. <https://kopernik.info/update/ineffective-drying-causes-3-billion-loss-across-10-agricultural-commodities-in-indonesia>.

210 Kopernik. 2016. "Increasing Farmer Incomes: Solar Drying Solutions." Accessed March 05, 2017. <https://kopernik.info/project/increasing-farmer-incomes-solar-drying-solutions>.

211 Muhammad Nurhuda. 2015. *Kompas Biomassa UB untuk Mendukung Kemandirian Energi* (UB Biomass Cookstove for Supporting Energy Independency). M&E, Vol. 13, No. 1, March 2015. pgs. 29-36.

212 Business Innovation Center. 2016, *Innovations for Sustainable Development from Indonesia to the World*.

213 Tom Vanderbilt. 2012. "How Biomimicry is Inspiring Human Innovation." *Smithsonian.com*. September 01, 2012. Accessed March 06, 2017. <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/how-biomimicry-is-inspiring-human-innovation-17924040/all>

214 Amelia Hennighausen and Eric Roston. "14 Smart Inventions Inspired by Nature: Biomimicry." *Bloomberg.com*. February 23, 2015. Accessed March 06, 2017. <https://www.bloomberg.com/news/photo-essays/2015-02-23/14-smart-inventions-inspired-by-nature-biomimicry>

215 Fred Fred. 2013. "Technology as our planet's last best hope." *Guardian Environment Network*. July 15, 2013. Accessed March 06, 2017. <https://www.theguardian.com/environment/2013/jul/15/technology-planet-ecological-modernism-environmental>

216 Elinor Ostrom 1999 *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press. pg. 259.

the relevant resources' users, where monitoring shall be performed by the monitorer responsible for the relevant resource users.

- The existence of gradual sanction systems where users or the manager responsible to users may give sanctions to rule breakers equal to the breach level in accordance with the existing agreement.
- The existence of fast and cheap conflict resolution mechanisms for settling conflicts between users or between user and manager.
- The existence of government acknowledgement on community's self-management rights where users shall be given long-term management right guarantees.
- The existence of resources allocation, monitoring, rule enforcement, conflict resolution and layered management systems in an interrelated and mutually-supporting organization system.

The application of these eight principles in production systems shall not undermine the state and government's role in providing preference to community-based local management system. On the other hand, the state and government have quite a significant role in providing protection to local

institutional development initiatives that follow the relevant principles, for example, by providing legal acknowledgement, guaranteeing government programs and projects' conformity with the relevant principles, applying transparency in budgeting, and others.

The aforementioned management institution can be established in various forms of legal entity such as cooperatives, village government-owned business entities, nonprofit foundations and even, when required, limited liability companies. The growth of a strong institution is the main requirement of establishing and recovering social, cultural and political capitals that shall later support the efficient use of natural and financial capitals.

Market Strategy: the market strategy component is an important component in managing the surplus of production systems in conservation area. Economic policies in Indonesia have so far been directed to the export market and foreign exchange revenues. The commodities reliable for export, namely mining and plantation products, in practice are contradictory to the objective of biological resources conservation.

Export-oriented market strategy must deal with quite rigid international trading rules. For example, when the government issued a raw mineral export ban,

Japan submitted a protest to the World Trade Organization (WTO) as they were no longer able to extract nickel and bauxite ores from Indonesia.²¹⁷

Within the past few years, there have been international market initiatives encouraging environmentally-friendly production process using voluntary certification and ecolabel approach programs such as the Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO), Forest Stewardship Council (FSC), Marine Stewardship Council (MSC) and others. The challenge faced by the relevant ecolabel approach programs is their difficulty in demonstrating clear impacts in the field.²¹⁸

Similar to institutional options, market strategy options must also observe their impact on the protection, maintenance and recovery efforts supporting the above five elements of organic capital composition. The export

market is not an obligation, but an option. Therefore, bargaining power shall depend on the understanding of prime products, the understanding of local, domestic and export market potentials, the understanding of trading system and value chain, and the mastering of the right branding strategy. Natural cosmetics company in Brazil are an example of a successful consistent application of market strategy with the objective of biological resources conservation.²¹⁹

Discharge: Discharge is part of production systems that cannot be ignored and must be anticipated from the start. Discharge can be defined as waste of a production system since no production system is 100% efficient. Even though discharge is not fully avoidable, production system can be designed to continuously minimize, process and utilize such waste in under a Zero Waste concept. For example, Lengis Hijau Foundation in Bali has

217 Lalu A. Damanhuri. 2014 "The political economy of banning raw mineral exports." The Jakarta Post. Accessed March 06, 2017. <http://www.thejakartapost.com/news/2014/05/23/the-political-economy-banning-raw-mineral-exports.html>

218 Åke Thidell, Charlotte Leire, Thomas Lindqvist. 2015. The Nordic Swan 2015: Performance indicators for ecolabelling, Nordic Council of Ministers, Copenhagen K. DOI: <http://dx.doi.org/10.6027/tn2015-529> page 19.

219 Anderson Antunes, "Brazil's Natura, The Largest Cosmetics Maker In Latin America, Becomes a B Corp." Forbes. December 16, 2014. Accessed March 06, 2017. <https://www.forbes.com/sites/andersonantunes/2014/12/16/brazils-natura-the-largest-cosmetics-maker-in-latin-america-becomes-a-b-corp/#b3cec3925a2e>.

been successfully processing waste cooking oil into biodiesel and soap product from glycerin.²²⁰

IV. ECONOMIC ACTIVITY SELECTION GUIDELINES

The integration of basic principles, organic composition of capital, and production systems generate a perspective of creating guidelines that protect economic activity options in biological resources conservation areas as summarized in Table I. The regulation instrument created by the revision of Law No. 5/1990 may use the guidelines set forth in the matrix to analyze emerging smart initiatives and competitive solutions. Below are examples of leading questions that help economic activity selection process in conservation area.

Technology

- How can the selected technology help the biological resources protection, maintenance and recovery efforts from the aspect of raw material availability, energy

requirement, production technical process, and others?

- Does the selected technology participatively support the learning process in the community and strengthen the trust building process?
- How do the existing technology options not violate and respect the prevailing traditions?²²¹
- How can technology options affect public opinion and policy formulation?
- How much is the financial cost that must be borne by a particular technology option?

Institution

- Is the institution built responsive to the data and information explaining ecosystem function and life buffer?
- Does the institution developed have participative planning and decision-making mechanism and also effective conflict resolution mechanism?
- Can the institution developed enrich the existing traditions?
- Can the existence of the institution developed be

acknowledged and respected by the government and other parties?

- How can the relevant institution become the basis of safe and transparent capital management system that provides comfort to capital investors?

Market Strategy

- Is the product to be produced responsive to market dynamics without giving pressure to the objective of protection, maintenance and recovery of biological resources and ecosystem functions?
- How can the community fairly deal with the emerging market

opportunities and anticipate the arising social impact?

- How can tradition power become additional value and media for educating market on the traditional values supporting biological resources conservation efforts?
- What can the effort to utilize market opportunities gain strong political protection from the government in the form of policies standing on conservation-based business development efforts?
- What is the appropriate financing structure design for capturing market opportunities without excessive burden?

Table I : Matrix on Organic Composition of Capital and Production System

	Natural Capital	Social Capital	Cultural Capital	Political Capital	Financial Capital
Technology	Technology capable of maintaining and recovering natural capital	Technology supporting participative learning process and trust building	Technology not violating traditions	Technology capable of affecting public opinions and policy formulation	Technology not creating financial burden
Institution	Institution capable of responding to data and information on ecosystem functions	Institution having participative planning and decision-making mechanisms	Institution capable of enriching existing traditions	Institution which existence is acknowledged and respected by the government and other parties	Institution becoming basis of safe and transparent capital management system

220 Luh De Suriyani. "Cerita Menarik Pengolahan Jelantah Jadi Biodiesel di Bali" ("Interesting Story of Waste Cooking Oil Processing into Biodiesel in Bali"). Mongabayco.id. Accessed March 06, <http://www.mongabay.co.id/2016/09/02/cerita-menarik-pengolahan-jelantah-jadi-biodiesel-di-bali/>.

221 As a note, even though geothermal technology as renewable energy source is categorized environmental-friendly, this technology is opposed by a number of customary communities.

Market Strategy	Product responsive to market but not giving pressure to natural capital	Dealing with emerging market opportunities and capable of anticipating emerging social impacts	Potential additional value and media for educating market on traditional values	Market opportunities potential of gaining political protection	Financing structure design capable of capturing market opportunities
Discharge	Impacts of discharge to biological resources and ecosystem functions	Elite capture	Disrupted traditional ceremony calendar	Parties politically harmed	Hidden cost that must be internalized

Discharge

- What discharge is generated and what are its impacts towards biological resources and ecosystem functions?
- Is there any social discharge emerging due to the existing production system such as elite capture?
- Is there any cultural discharge emerging due to the existing production system such as disrupted traditional ceremony calendar?
- Will there be any negative political impact since there are parties harmed by the competitive solutions offered?
- Is there any hidden cost that must be internalized?

V. CLOSING

The idea behind the efforts to revise Law No. 5/1990 need to realistically appreciate that economic growth drivers and their supporting policy instruments are fundamentally contradictory to the objective of Law No. 5/1990 itself. Therefore, revision of the Law No. 5/1990 must clarify its position as the last defense mechanism of life buffers in order to “support the efforts of increasing people’s welfare and human life quality.”

Below are recommendations on revisions to Law No. 5/1990 in order to create an effective defense mechanism where the concept of production systems

based on in-depth understanding of organic compositions of capital can be applied.

First, strategic roles that must be preserved in the revision of Law No. 5/1990 is the regional control mandate along with the protection area stipulation instrument. Revision of Law No. 5/1990 must strengthen legal grounds of area protection activities as a defense mechanism against external threats. In this case, revision of Law No. 5/1990 must be in synergy with ecosystem functions protection instrument under Law No. 32/2009 on Environmental Protection and Management.

Second, revision of Law No. 5/1990 must prioritize the availability and credibility of data and information on biological natural riches inventory, ecosystem functions, and social as well as cultural institutions along with protocol on access to the relevant data and information.

Third, revision of Law No. 5/1990 must also guarantee that conservation areas are a safe place

for experimentation, innovation and learning of smart initiatives for innovative competitive solutions. Here, rigid and unenforceable protection instrument must be made more flexible so that technology and institution-related innovations can occur freely and support conservation objectives.

Fourth, revision of Law No. 5/1990 must protect and facilitate economic activities with potential to bring concrete impact to the community within a relatively short period of time so that the competitive solutions offered shall gain local social and political support. In this case, precisely targeted financing instruments and effective conflict resolution mechanisms are required.

The concrete competitive solutions produced are expected to trigger the emergence of smart initiatives in many places and to inspire changes to the Indonesian development paradigm in the future.

KAWASAN KONSERVASI SEBAGAI ARENA PRAKARSA CERDAS UNTUK MENCIPTAKAN SOLUSI TANDING

Rezal A. Kusumaatmadja²²²

Abstrak

Upaya konservasi sumber daya alam hayati terus menerus mendapatkan ancaman dari mesin penggerak ekonomi nasional berbasis pengembangan komoditas ekspor dan industrialisasi untuk mencapai target pertumbuhan ekonomi. Realita di lapangan menunjukkan bahwa telah terjadi penyusutan luasan berbagai ekosistem alam dan fungsi ekologisnya. Untuk mempertahankan relevansinya sebagai perlindungan penyangga kehidupan, kawasan konservasi harus menjadi arena di mana prakarsa cerdas dapat bertumbuhkembang dan menciptakan solusi tanding terhadap kerangka kegiatan ekonomi konvensional. Didasari oleh prinsip keadilan antargenerasi, kehati-hatian, dan pemahaman akan kerentanan ekosistem kepulauan, solusi tanding tersebut merupakan penerapan konsep sistem produksi berbasis komposisi modal organik di mana modal alam, sosial, budaya, politik dan finansial saling terkait dan terintegrasi. Revisi Undang Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (UU No. 5/1990) bukan hanya harus melindungi kawasan konservasi yang ada sebagai strategi bertahan tapi juga perlu secara inovatif membidani prakarsa cerdas dalam melakukan pemilihan teknologi, pengembangan institusi lokal, sistem pembiayaan, dan pemahanan tentang hasil sampingan sehingga secara terus menerus menjaga, merawat dan memulihkan komposisi modal organik yang tersedia.

Kata Kunci: Kawasan Konservasi, Solusi Tanding, Komposisi Modal Organik Sistem Produksi

222 Chief Operating Officer di PT. Rimba Makmur Utama (Proyek Katingan)

I. PENDAHULUAN

Tujuan utama Undang Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (UU No. 5/1990) adalah untuk memujudkan “kelestarian sumber daya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia”²²³ Salah satu kegiatan untuk mencapai tujuan tersebut adalah kegiatan perlindungan sistem penyangga kehidupan melalui pendekatan kewilayahan dengan penetapan kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam.²²⁴ Kegiatan ekonomi yang dapat berlangsung di kawasan konservasi²²⁵ tersebut dibatasi dan diatur secara ketat oleh UU No. 5/1990 dengan sistem zonasi, pembatasan akses dan kegiatan masyarakat, dan instrumen penegakan hukum lainnya.²²⁶

Akan tetapi dalam rentang waktu lebih dari 25 tahun setelah UU No. 5/1990 diberlakukan, realita di lapangan menunjukkan bahwa upaya perlindungan kawasan konservasi tersebut mengalami kendala yang sangat serius. Ketika laju pertumbuhan ekonomi yang dimotori oleh industri perkebunan dan pertambangan di Indonesia secara konsisten berada di atas 5% per tahunnya, kawasan konservasi mengalami penyusutan luasan dan fungsi ekologisnya sebagai penyangga kehidupan.

Di Sumatera, Taman Nasional Tesso Nilo merupakan contoh nyata di mana pada akhir tahun 2015 lebih dari separuh dari total luasan telah berubah menjadi perkebunan kelapa sawit.²²⁷ Di Kalimantan, permasalahan perambahan di Taman Nasional Kutai telah menjadi

konflik yang terus berlarut-larut.²²⁸ Di Sulawesi, kegiatan penambangan emas tanpa ijin terus mengancam Suaka Marga Satwa Nantu di Provinsi Gorontalo.²²⁹ Ketiga contoh tersebut hanya merupakan puncak dari gunung es.

Selain perambahan yang sifatnya ilegal, kawasan konservasi juga mengalami ancaman dari kegiatan ekstraktif legal dengan munculnya beberapa peraturan perundangan di tahun 2007 yang memungkinkan kegiatan pertambangan di hutan lindung dan di tahun 2010 tentang mekanisme ijin pertambangan di kawasan konservasi.²³⁰ Beberapa tahun yang lalu KPK menyatakan bahwa di 2014 izin pertambangan di kawasan hutan konservasi mencapai 1,3 juta hektar dan 4,9 juta hektar di hutan lindung.²³¹ Studi lebih lanjut menunjukkan bahwa penerapan

Peraturan Pemerintah Nomor 23 2010 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara mengalami kendala koordinasi antara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan di bidang regulasi, perijinan dan pengawasan.²³²

Permasalahan kerusakan alam yang disebabkan mesin pertumbuhan ekonomi ini tentunya tidak terbatas hanya pada kawasan konservasi saja tetapi juga berdampak bagi satu kesatuan ekosistem yang lebih luas. Pulau Sumatera telah mengalami krisis sosial dan ekologi berkepanjangan yang menyebabkan kegagalan berjalannya fungsi penyangga kehidupan pada skala ekosistem pulau secara keseluruhan.²³³

223 UU No. 5/1990.

224 Ibid

225 Makalah ini menyebut kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam sebagai “kawasan konservasi.”

226 Ibid

227 *Eyes on Forest*. 2016. “Tak ada yang aman: Kelapa sawit ilegal menyebar melalui rantai pasokan dunia kendati ada komitmen dan sertifikasi kelestarian global” [eyesontheforest.or.id](http://www.eyesontheforest.or.id/eyesontheforest.or.id). Diakses 6 Maret 2017 http://www.eyesontheforest.or.id/attach/Laporan%20EoF%20April2016%20Tak%20ada%20yang%20aman_FINAL.pdf

228 Media, Kompas Cyber. “Taman Nasional Kutai, Paru-paru Dunia yang Berlubang.” Taman Nasional Kutai, Paru-paru Dunia yang Berlubang - Kompas.com. Accessed March 04, 2017. <http://travel.kompas.com/read/2013/04/27/15331920/Taman.Nasional.Kutai.Paru-paru.Dunia.yang.Berlubang>.

229 National Geographic Indonesia. “Tambang Ilegal dan Perambahan Ancaman Kawasan Konservasi Gorontalo”. National Geographic Indonesia, February 15, 2016, accessed March 04, 2017, <http://nationalgeographic.co.id/berita/2016/02/tambang-ilegal-dan-perambahan-ancaman-kawasan-konservasi-gorontalo>.

230 Maria Brockhaus, et al. 2011 *An overview of forest and land allocation policies in Indonesia: Is the current framework sufficient to meet the needs of REDD+? Forest Policy and Economics (2011)*, doi:10.1016/j.forpol.2011.09.004

231 “KPK: Kawasan Hutan Tak Jelas Bikin Masalah.” Mongabaycoind. Accessed March 05, 2017. <http://www.mongabay.co.id/2015/03/28/kpk-kawasan-hutan-tak-jelas-bikin-masalah/>

232 LPEM FEBUI. 2015. Ikhtisar Kebijakan Singkat: Pertambangan di Kawasan Konservasi: Permasalahan Regulasi dan Koordinasi

Sejarah menunjukkan bahwa ketika fungsi-fungsi tersebut tidak dapat lagi bekerja dengan baik, beberapa peradaban di dunia seperti peradaban Polinesia di Pulau Paskah, Anasazi dan Maya di Amerika dan koloni Viking di Tanah Hijau mengalami keruntuhan (*collapse*).²³⁴

Selain menggerus sistem penyangga alam, mesin pertumbuhan ekonomi juga telah memperburuk ketimpangan ekonomi.²³⁵ Perubahan pola produksi dan konsumsi masyarakat mengakibatkan ketergantungan terhadap uang tunai dan barang-barang konsumsi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Tarik ulur antara kepentingan ekonomi jangka pendek dan tujuan konservasi yang bersifat jangka panjang menjadi pemicu konflik lahan di masa depan yang ancaman kegiatan perlindungan sumber daya hayati.²³⁶

Melihat permasalahan yang ada maka revisi UU No. 5/1990 harus memposisikan dirinya secara strategis. Selain menjaga kawasan konservasi yang ada, revisi UU No. 5/1990 juga harus bisa menjadikan

kawasan konservasi sebagai arena yang melahirkan solusi tanding terhadap pola pertumbuhan ekonomi yang dominan saat ini. Makalah ini berusaha untuk menjabarkan lebih jauh pemikiran tentang pendekatan ekonomi yang dapat dikembangkan di dalam atau di sekitar kawasan konservasi sehingga solusi tanding dapat diwujudkan.

Bagian pertama dari makalah ini meninjau kembali secara sistematis prinsip-prinsip dasar yang harus dipahami dan dijalankan sebagai landasan moral dari upaya kegiatan ekonomi. Kemudian makalah ini akan menyajikan kerangka analisa yang dapat dipakai untuk mengkaji kegiatan ekonomi sehingga konsisten dengan tujuan konservasi sumber daya hayati. Prinsip dasar dan kerangka analisa berfungsi sebagai suatu kesatuan yang tidak terpisah yang diharapkan memberikan panduan kepada masyarakat, sektor swasta, dan pemerintah ketika melakukan pilihan-pilihan sistem produksi yang dapat memberikan tawaran solusi tanding yang konkret dan pada saat

yang sama sejalan dengan tujuan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistem.

II. PRINSIP DASAR

Dalam menelaah kegiatan ekonomi yang berpotensi menjadi solusi tanding, perlu dicermati kembali prinsip-prinsip dasar yang menjadi landasan konsep pembangunan berkelanjutan dan konsep negara kepulauan yaitu prinsip keadilan antargenerasi, prinsip kehati-hatian, dan prinsip keselamatan ruang hidup.

Prinsip Keadilan Antargenerasi

Prinsip keadilan antar generasi merupakan inti dari konsep pembangunan berkelanjutan yang tertancup dalam Deklarasi Rio sebagai prinsip nomor 3.²³⁷ Secara lengkap prinsip tersebut menyatakan: “Hak untuk membangun harus dapat dipenuhi agar dapat secara adil memenuhi kebutuhan generasi saat ini dan generasi masa depan”²³⁸ Dalam konteks konservasi sumber daya hayati di Indonesia, prinsip memastikan agar sumber daya

alam tidak dimanfaatkan untuk kebutuhan saat ini dan memberikan kepastian agar generasi masa depan dapat terus mendapatkan manfaat dari upaya konservasi sumber daya hayati dengan menjamin proses pemulihan alam. Kebijakan yang memungkinkan kegiatan penambangan di kawasan konservasi harus dilihat sebagai pelanggaran terhadap prinsip ini.

Prinsip Kehati-hatian

Seperti halnya prinsip keadilan antargenerasi, prinsip kehati-hatian (*precautionary principle*) merupakan bagian dari Deklarasi Rio sebagai prinsip nomor 16.²³⁹ Secara lengkap prinsip tersebut menyatakan: “Untuk melindungi lingkungan hidup, pendekatan kehati-hatian harus digunakan oleh Negara sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Di mana terdapat ancaman kerusakan alam yang serius dan tidak dapat kembali kepada asalnya (*irreversible*), keterbatasan dalam kepastian ilmu pengetahuan tidak dapat dipakai sebagai alasan untuk menunda tindakan yang efektif secara biaya untuk menghindari kerusakan lingkungan.”²⁴⁰ Dalam

233 Uslaini et al. 2016. Robohnja Sumatera Kami. Samdhana Institute.

234 Jared Diamond. 2005. *Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive*. Viking.

235 World Bank. 2015. *Indonesia's rising divide : why inequality is rising, why it matters and what can be done*. Washington, D.C. : World Bank Group.

236 Ina Marina dan Arya Hadi Dharmawan 2011. “Analisa Konflik Sumber daya Hutan di Kawasan Konservasi.” *Sodality: Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia* | April 2011, hlm. 90-96

237 Rio Declaration on Environment and Development, U.N. Conference on Environment and Development 1992. U.N. Doc. A/CONF. 151/5/Rev. 1(1992)

238 Ibid

239 Ibid

240 Ibid

konteks konservasi sumber daya hayati di Indonesia, prinsip ini memastikan adanya upaya serius atas pemahaman fungsi alam berdasarkan ilmu pengetahuan sebelum kegiatan yang berdampak negatif dilakukan. Prinsip ini mewajibkan adanya sistem pengelolaan informasi kekayaan alam hayati, fungsi-fungsi ekosistem, dan institusi sosial dan budaya. Penerapan prinsip ini bisa menghindari kerusakan lingkungan fatal seperti pembukaan lahan satu juta hektar di Kalimantan Tengah pada tahun 1990-an. Seperti halnya prinsip keadilan antargenerasi, prinsip ini memberikan justifikasi untuk memprioritaskan kegiatan konservasi atas keuntungan ekonomi yang bersifat jangka pendek.

Keselamatan ruang hidup

Prinsip keselamatan ruang hidup ini berangkat dari pemahaman atas kerentanan ekologis Indonesia sebagai negara kepulauan.²⁴¹ Negara-negara kepulauan mempunyai kecenderungan untuk lebih rentan terhadap faktor-faktor alam seperti kerusakan lingkungan dan bencana, dan perubahan ekonomi dan demografis²⁴²

Mempertajam kedua prinsip di atas dalam konteks konservasi sumber daya hayati di Indonesia, prinsip keselamatan ruang hidup merupakan suatu pengakuan penting bahwa kerusakan lingkungan yang sifatnya serius dan *irreversible* sudah banyak terjadi di Indonesia dan bahwa dibutuhkan pendekatan yang serius dan langkah terobosan untuk menekan laju kerusakan tersebut.

III. KERANGKA ANALISA

Untuk mengoperasionalkan ketiga prinsip di atas maka diperlukan kerangka analisa yang melihat komponen moda produksi ekonomi secara lebih kritis. Masalah penyusutan luasan yang mengancam Tesso Nilo, Kutai dan Nantu hanya merupakan sebuah simptom dari permasalahan yang lebih makro. Kerangka analisa ekonomi yang konvensional tidak berhasil dalam menghentikan mesin ekonomi pertumbuhan yang terus mengancam tujuan konservasi sumber daya hayati dalam 25 tahun belakangan ini.

Kerangka analisa ekonomi hijau yang selama ini ditawarkan sebagai alat pengambilan keputusan adalah metode analisa biaya dan

manfaat (*cost benefit analysis*).²⁴³ Dalam konteks konservasi sumber daya hayati, metode ini secara terbatas menempatkan hal-hal yang berdampak negatif terhadap lingkungan sebagai suatu variabel eksternalitas yang, walaupun diakui keberadaannya, sulit diinternalisasi. Internalisasi tersebut dapat dilakukan dengan metode valuasi di mana variabel yang sifatnya non-finansial diberikan nilai finansial. Misalnya dengan metode *willingness to pay*, fungsi ekosistem hutan bakau dapat diterjemahkan menjadi nilai finansial.²⁴⁴ Kebijakan-kebijakan turunan dari kerangka analisa ini bisa dilihat dalam kebijakan seperti *green accounting*, *payment for environmental services* (PES), *emission trading*, dan sebagainya.²⁴⁵ Namun perlu diakui bahwa selama ini belum pendekatan tersebut belum berhasil diurusutamakan dalam program pembangunan karena belum mendapatkan dukungan politik yang kuat.²⁴⁶

Kegagalan kerangka analisa ekonomi yang konvensional dalam menerapkan ketiga prinsip di atas di Indonesia berangkat dari permasalahan mendasar bahwa akumulasi modal selama ini dimungkinkan oleh pola produksi yang murah yang tidak berubah sejak jaman kolonial. Anggapan (dan propaganda) yang bahwa Indonesia adalah negara yang diberkati oleh kekayaan alam yang berlimpah dalam hal ini memberikan persepsi keamanan semu. Penyelenggara negara percaya ketika satu sumber daya habis (minyak misalnya) maka akan selalu ada sumber daya pengganti yang berlimpah (batubara dan biodiesel dari kelapa sawit).

Kecenderungan mesin ekonomi untuk mencari sumber daya yang murah (*cheap nature*) berupa tenaga kerja, pangan, energi dan bahan mentah adalah sesuatu yang konsisten dijumpai sepanjang sejarah modern tetapi pola tersebut telah mendekati ambang batasnya

241 Republic of Indonesia. 2015. *Intended Nationally Determined Contribution (INDC) of Republic of Indonesia*.

242 Amelia Santos-Paulino, Mark McGillivray and Wim Naude. 2010. *Understanding Small-Island Developing States: Fragility and External Shocks* Routledge

243 Global Green Growth Institute. 2014 *Extended Cost Benefit Analysis Scoping Paper. Component 1B: Green Growth Tools Government of Indonesia - GGGI Green Growth Program*.

244 Djoko Suprpto, Mayanggita Kirana, Indah Susilowati, Akhmad Fauzi. 2015 *Economic Valuation of Mangrove Restoration in Indonesia*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 16 (2), Desember 2015, hlm 121-130.

245 URS. 2013. *Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide*. *Department for Environment, Food and Rural Affairs*.

246 Romain Pirard. 2012. *Payments for Environmental Services (PES) in the public policy landscape: "Mandatory" spices in the Indonesian recipe*. *Forest Policy and Economics Volume 18, May 2012*, hlm 23-29

dengan adanya krisis perubahan iklim.²⁴⁷ Di sektor energi misalnya, selama empat abad ke belakang manusia terus beralih dari satu sumber daya murah (kayu bakar) ke satu sumber daya murah yang lain (batubara dan minyak). Tetapi sekarang ketergantungan kepada bahan bakar fosil telah mencapai puncaknya keterbatasannya bukan disebabkan oleh keterbatasan keberadaan sumber daya tersebut karena fakta mengatakan bahwa cadangan minyak dunia masih cukup. Keterbatasan kapasitas atmosfer dalam menampung akumulasi gas rumah kaca yang membuat mendorong inovasi teknologi untuk energi terbarukan.

Di Indonesia sebagai negara kepulauan, argumentasi bahwa sumber daya murah masih berlimpah dan pola eksploitasi sumber daya yang sifatnya ekspansif sudah mulai dipermasalahkan dengan timbulnya wacana ekonomi rendah karbon.²⁴⁸ Hal ini diperkuat oleh pemahaman bahwa

perubahan iklim sudah pula diakui mengakibatkan meningkatnya frekuensi bencana.²⁴⁹ Sebagai contoh kebakaran hutan besar yang terjadi di lahan gambut pada tahun 1997, 2006 dan 2015 pada dasarnya telah memberikan alasan yang sangat kuat bagi pemerintah untuk menghentikan perluasan perkebunan kelapa sawit.

Modal

Dalam rangka menjawab keterbatasan kerangka analisa konvensional di atas, makalah ini akan membahas konsep Komposisi Modal Organik (*Organic Composition of Capital*) sebagai kerangka analisa alternatif yang lebih konsisten dengan ketiga prinsip di atas tersebut. Komposisi modal organik terdiri dari modal alam dan buatan manusia yang saling berhubungan di mana proporsi antara kedua komponen modal membatasi tingkat produktifitas dan penciptaan surplus.²⁵⁰

Komposisi modal organik meliputi modal alam, modal sosial, modal budaya, modal politik dan modal finansial. Dengan demikian untuk memastikan produktifitas yang berkelanjutan, selain memahami ketersediaan kelima komponen modal ini, perlu juga dipahami secara mendalam daya pulih dari kelima komponen modal tersebut. Dengan kata lain modal yang kita miliki akan mengalami penyusutan jika keberlangsungan proses pemulihan modal tersebut tidak dijamin.

Berikut ini adalah pembahasan kelima komponen modal tersebut beserta proses pemulihannya:

Modal Alam: Modal alam adalah modal yang bukan diciptakan oleh manusia. Termasuk dalam kategori modal alam adalah sumber daya alam yang terbarukan maupun tidak terbarukan, berbagai fungsi dan proses ekologi yang menyediakan layanan alam.²⁵¹ Konsep Kapitalisme Alam (*Natural Capitalism*) muncul sebagai kritik terhadap sistem kapitalisme yang selama ini dianggap “melikuidasi

modal [alam] dan menyebutkannya pendapatan.”²⁵² Untuk menjaga agar modal alam tidak “terlikuidasi” sehingga kerusakannya menjadi *irreversible* maka perencanaan kegiatan ekonomi harus dimulai dengan pemahaman seberapa jauh keutuhan dan kemampuan daya pulih modal alam tersebut. Ketika kemampuan daya pulih dianggap rendah, maka pilihan perlakuan terhadap modal alam menjadi terbatas kepada upaya perlindungan dan perawatan. Sebagai contoh, maka ekosistem terumbu karang rusak tidak dapat berfungsi menjadi tempat pemijahan ikan maka fungsi regenerasi terumbu karang sebagai modal alam harus dipulihkan.

Modal Sosial: Modal sosial diartikan di sini sebagai sebuah sistem yang menjamin terbangunnya kepercayaan dan hubungan timbal balik yang berjalan dengan langgeng di mana masyarakat tidak perlu selalu melakukan negosiasi ulang setiap saat.²⁵³ Dalam konteks konservasi sumber daya hayati, modal sosial yang kuat berupa mempunyai dampak positif terhadap berhasilnya kegiatan

247 Jason W. Moore. 2009. *Ecology & the Accumulation of Capital A Brief Environmental History of Neoliberalism*. Prepared for the workshop, *Food, Energy, Environment: Crisis of the Modern World-System*, Fernand Braudel Center, Binghamton University, 9-10 October 2009.

248 Pusat Kebijakan Pembiayaan Perubahan Iklim dan Multilateral Badan Kebijakan Fiskal. 2015 Laporan Studi Kementerian Keuangan tentang Strategi Perencanaan & Penganggaran Pembangunan Hijau untuk Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia 2015-2019.

249 Bappenas. 2014. Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim.

250 Michael Perelman. 1996. “Marx and Resource Scarcity,” in Ted Benton, ed., *The Greening of Marxism*. New York: Guilford Press, hlm 64-80.

251 AnnMari Jansson et al. (1994). *Investing in Natural Capital : The Ecological Economics Approach to Sustainability*. Washington, D.C.: Island Press, 504 pp. ISBN 1-55963-316-6.

252 Paul Hawken, et al. 1999. *Natural capitalism: creating the next industrial revolution*. Boston: Little, Brown and Co.

253 Daniel W. Bromley. 1993. *Common Property as a Metaphor: Systems of Knowledge, Resources and the Decline of Individualism*. *Common Property Resource Digest 27*: hlm 1-8 Winrock and ICRISAT Heydrabad.

konservasi sumber daya hayati.²⁵⁴ Pilihan kegiatan ekonomi pun harus menghargai modal sosial yang ada. Di situasi di mana modal sosial terlihat lemah dengan rendahnya tingkat kepercayaan antarkelompok masyarakat maka upaya pemulihan modal sosial berupa mediasi resolusi konflik harus dilakukan.

Modal Budaya: Modal budaya didefinisikan secara luas sebagai faktor-faktor yang memungkinkan masyarakat untuk beradaptasi dengan alam dan juga melakukan perubahan atas alam berdasarkan kosmologi, sistem nilai dan pengetahuan tradisional mereka.²⁵⁵ Keragaman budaya yang berkaitan erat keragaman hayati di Indonesia adalah hal yang mempunyai nilai penting dalam pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan.²⁵⁶ Dengan dominasi sistem produksi pertanian dan perkebunan monokultur, modal budaya seperti pemahaman fungsi ekosistem

yang kompleks atau pengetahuan etnobotani dan akroekologi berdasarkan tradisi turun menurun pun perlahan hilang.

Modal Politik: Modal politik di sini diartikan sebagai produk dari keterkaitan antara dukungan dan opini publik, perubahan kebijakan, dan proses pengambilan keputusan yang tepat.²⁵⁷ Pola relasi politik yang sifatnya transaksional tidak dapat menciptakan modal politik dalam arti sebenarnya. Praktek politik transaksional membuat politisi lokal lebih responsif terhadap kepentingan partai politik dan bisnis yang tidak mempunyai keberpihakan terhadap masalah lingkungan hidup.²⁵⁸ Dengan bekal modal sosial yang ada modal politik dapat dibangun kembali sehingga pembahasan isu konservasi bisa mendapat dukungan politik dan diterjemahkan kepada kebijakan yang tepat sasaran.

Modal Finansial: Modal finansial adalah sumber pendanaan yang diperlukan untuk membiayai kegiatan produktif yang dapat menghasilkan keuntungan and akumulasi modal. Inisiatif pembiayaan konservasi (*conservation finance*) merupakan disiplin ilmu terus berkembang untuk menjawab kebutuhan yang tidak bisa dijawab oleh model pembiayaan yang konvensional.²⁵⁹ Modal finansial dapat dirancang untuk investor yang tertarik pada kombinasi keuntungan finansial dan dampak sosial dan lingkungan yang positif. Pembiayaan dapat dilakukan dengan ekuitas (*equity*), hibrid dan hutang di mana terdapat proses inkubasi dan pengembangan bisnis yang direncanakan sesuai dengan tujuan konservasi sumber daya hayati.²⁶⁰ Jika diperlukan, modal finansial dapat digunakan untuk membantu proses pengembangan dan pemulihan modal alam (dengan pembiayaan penelitian dan restorasi), modal sosial (dengan pengembangan perencanaan partisipatif), dan sebagainya. Ketika modal non-finansial sudah terbentuk maka modal finansial dapat ditanam di usaha-usaha produktif.

Sistem Produksi

Seperti yang telah dijelaskan di atas, untuk dapat melakukan kegiatan ekonomi yang sejalan dengan tujuan konservasi sumber daya hayati, komposisi modal organik harus dikelola sehingga fungsi pemulihannya bisa tetap terjaga. Dengan demikian diperlukan sebuah sistem produksi yang bukan hanya menggunakan kelima modal tersebut dengan efisien tetapi juga menunjang proses regenerasi dari modal tersebut. Sistem produksi harus dirancang dengan memperhatikan interaksi empat komponen sistem produksi yaitu teknologi, institusi, strategi pasar, dan hasil sampingan (*discharge*).

Teknologi: Suatu sistem produksi bergantung kepada suatu teknologi yang mengkonversi modal yang ada menjadi produk yang dapat digunakan dan dipasarkan. Dalam kerangka analisa ekonomi yang konvensional, teknologi yang dianggap efisien adalah teknologi yang dapat mengkonversi modal alam secara murah dan cepat di mana komponen modal organik lainnya tidak diberikan nilai secara eksplisit. Sebagai contoh untuk memenuhi kebutuhan energinya

254 Jules Pretty. and Smith D. 2004. *Social Capital in Biodiversity Conservation and Management*. *Conservation Biology*, 18: hlm 631–638. doi:10.1111/j.1523-1739.2004.00126.x

255 Fikret Berkes and Carl Folke. 1994. In: Jansson, A.M., Hammer, M., Folke C. and Costanza, R. (eds) *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*. ISEE/Island Press, Washington, DC. hlm. 233-249.

256 Johan Iskandar. 2015 Etnobiologi dan Keragaman Budaya di Indonesia. In *Umbara Indonesian Journal of Anthropology Volume 1 (1) Juli 2016*. hlm 29-42

257 Richard French. 2011. "Political capital". *Representation*. 47 (2): hlm 215–230.

258 Taufik Wijaya, Christopel Paino, Themmy Doaly, Indra Nugraha dan Aseanty Pahlevi. 2015 "Soal Dampak Pilkada via DPRD bagi Lingkungan, Inilah Suara dari Daerah." Mongabaycoind. Accessed March 05, 2017. <http://www.mongabay.co.id/2014/10/15/soal-dampak-pilkada-via-dprd-bagi-lingkungan-inilah-suara-dari-daerah/>

259 "About Conservation Finance Network." *Conservation Finance Network*. November 23, 2016. Accessed March 05, 2017. <http://www.conservationfinancenetwork.org/about-cfn>.

260 *Credit Suisse AG and McKinsey Center for Business and Environment*. 2016. *Conservation Finance From Niche to Mainstream: The Building of an Institutional Asset Class*.

sebagai bagian dari Kebijakan Energi Nasional (KEN), Indonesia bergantung kepada batubara untuk sekitar 25-30% dari sumber energi.²⁶¹ Sementara itu dampak lingkungan kegiatan penambangan batubara dan polusi dan emisi gas rumah kaca yang disebabkan oleh pembakaran batubara tidak diperhitungkan.

Dalam rangka melindungi, merawat dan mendukung kelima elemen komposisi modal organik di atas, terdapat pilihan teknologi yang ramah lingkungan menjadi semakin beragam dan murah. Misalnya sebuah studi tentang pengolahan hasil pertanian menunjukkan bahwa tidak adanya sistem pengeringan hasil pertanian yang memadai telah mengakibatkan kerugian sebesar USD 3 milyar di Indonesia.²⁶² Menghadapi tantangan ini sekelompok petani mente dan kelapa di Adonara, Nusa Tenggara

Timur bekerja sama dengan tenaga teknis membuat inovasi sistem pengering yang sederhana dan berbahan baku yang tersedia secara lokal.²⁶³ Teknologi kompor biomassa sederhana yang efisien telah diciptakan untuk menurunkan konsumsi kayu bakar untuk kebutuhan masak sehari-hari.²⁶⁴ Berbagai inovasi teknologi untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan yang ada di Indonesia telah terdokumentasi tetapi diperlukan masukan (*feedback*) dari pengguna sehingga teknologi tersebut dapat disempurnakan dan diterapkan secara lebih luas.²⁶⁵

Kegiatan penelitian dan pengembangan yang menarik adalah teknologi yang dirancang untuk meniru fungsi alam yaitu teknologi *biomimicry* yang diinspirasi oleh ide di mana manusia dapat belajar banyak dari proses panjang evolusi dan seleksi alam.²⁶⁶ Contoh dari

aplikasi teknologi *biomimicry* adalah desain aerodinamis kereta cepat Jepang Shinkansen yang meniru bentuk paruh burung raja udang yang telah berhasil menurunkan penggunaan energi dan meningkatkan kecepatan kereta.²⁶⁷

Porsi peran teknologi dalam sistem produksi perlu ditentukan dengan pertimbangan yang matang. Di satu sisi teknologi sederhana seperti kompor biomassa bisa melakukan peningkatan efisiensi yang berarti. Tetapi di sisi lain teknologi canggih seperti teknologi nuklir dan bibit transgenic dianggap oleh sebagian kalangan sebagai satu-satunya cara untuk menyelamatkan alam.²⁶⁸ Untuk menghindari resiko dampak negatif terhadap modal alam, pilihan teknologi dapat disikapi dengan prinsip kehati-hatian di atas.

Institusi: Melihat ancaman yang dihadapi upaya konservasi sumber daya hayati selama ini, bentuk institusi dan sistem tata kelola yang lebih efektif perlu dicermati. Pola-

pola pengelolaan di Indonesia yang dilakukan lembaga pemerintah secara *top-down* telah terbukti gagal mempertahankan keutuhan dan daya pulih kelima komponen modal di atas.

Penelitian berbagai sistem pengelolaan sumber daya alam oleh masyarakat lokal menunjukkan bahwa keberhasilan yang berkelanjutan tercapai jika terdapat institusi lokal yang kuat dan bertanggung jawab atas pengelolaan dengan mengikuti delapan (8) prinsip di bawah ini:²⁶⁹

- Adanya batas-batas sumber daya yang jelas di mana hak-hak penggunaan sumber daya dijabarkan secara jelas pula.
- Adanya kesepakatan yang mengatur secara proporsional jumlah sumber daya yang dialokasikan kepada pengguna berdasarkan kondisi lokal dan juga kesepakatan pengaturan *input* berupa tenaga kerja, materi, dan dana.

261 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional.

262 Kopernik. 2017. "Ineffective Drying Causes \$3 Billion Loss Across 10 Agricultural Commodities in Indonesia" Accessed March 05, 2017. <https://kopernik.info/update/ineffective-drying-causes-3-billion-loss-across-10-agricultural-commodities-in-indonesia>.

263 Kopernik. 2016. "Increasing Farmer Incomes: Solar Drying Solutions." Accessed March 05, 2017. <https://kopernik.info/project/increasing-farmer-incomes-solar-drying-solutions>.

264 Muhammad Nurhuda. 2015. Kompor Biomassa UB untuk Mendukung Kemandirian Energi. M&E, Vol. 13, No. 1, Maret 2015. hlm 29-36.

265 Business Innovation Center. 2016, *Innovations for Sustainable Development from Indonesia to the World*.

266 Tom Vanderbilt. 2012. "How Biomimicry is Inspiring Human Innovation." *Smithsonian.com*. September 01, 2012. Accessed March 06, 2017. <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/how-biomimicry-is-inspiring-human-innovation-17924040/?all>.

267 Amelia Hennighausen and Eric Roston. "14 Smart Inventions Inspired by Nature: Biomimicry." *Bloomberg.com*. February 23, 2015. Accessed March 06, 2017. <https://www.bloomberg.com/news/photo-essays/2015-02-23/14-smart-inventions-inspired-by-nature-biomimicry>.

268 Fred Fred. 2013. "Technology as our planet's last best hope." *Guardian Environment Network*. July 15, 2013. Accessed March 06, 2017. <https://www.theguardian.com/environment/2013/jul/15/technology-planet-ecological-modernism-environmental>.

269 Elinor Ostrom 1999. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press. hlm. 259.

- Adanya aturan main bersama yang disepakati bersama di mana masyarakat yang terdampak oleh pengaturan pengelolaan sumber daya tersebut dapat melakukan modifikasi terhadap aturan jika diperlukan.
 - Adanya pemantauan terhadap kondisi biofisik sumber daya tersebut dan juga pemantauan terhadap perilaku pengguna sumber daya di mana pemantauan dilakukan oleh pemantau yang bertanggung jawab kepada pengguna sumber daya tersebut.
 - Adanya sistem sanksi berjenjang di mana para pengguna atau pengelola yang bertanggung jawab kepada pengguna dapat memberikan sanksi terhadap pelanggar peraturan sepadan dengan tingkat pelanggaran yang ada.
 - Adanya mekanisme resolusi konflik yang cepat dan murah untuk menyelesaikan konflik antarpengguna atau antara pengguna dan pengelola.
 - Adanya pengakuan dari pihak pemerintah atas hak-hak swakelola masyarakat di mana para pengguna diberikan jaminan hak kelola jangka panjang
 - Adanya sistem pengalokasian sumber daya, pemantauan, penegakkan aturan, resolusi konflik dan tata kelola yang berlapis dalam suatu sistem organisasi yang saling terkait dan mendukung.
- Penerapan kedelapan prinsip ini dalam sistem produksi tidak menafikkan peran negara dan pemerintah dengan memberikan preferensi kepada sistem pengelolaan lokal berbasis komunitas. Sebaliknya negara dan pemerintah mempunyai peran cukup penting dalam memberikan perlindungan kepada inisiatif pengembangan institusi lokal yang mengikuti prinsip tersebut misalnya dengan memberikan pengakuan hukum, menjamin keselarasan program dan proyek pemerintah terhadap prinsip tersebut, menerapkan transparansi dalam penganggaran, dan sebagainya.
- Institusi pengelolaan tersebut dapat dibentuk dengan berbagai bentuk badan hukum seperti koperasi, badan usaha milik desa, yayasan nir laba dan bahkan jika diperlukan perseroan terbatas. Tumbuhnya institusi yang kuat merupakan persyaratan utama pembentukan dan pemulihan modal sosial, budaya dan politik yang kemudian mendukung efisiensi penggunaan modal alam dan finansial.
- Strategi pasar:** Komponen strategi pasar adalah komponen penting dalam mengelola surplus dari sistem produksi di kawasan konservasi. Kebijakan ekonomi Indonesia selama ini diarahkan

untuk pasar ekspor dan pendapatan devisa. Komoditas yang menjadi andalan ekspor adalah hasil tambang dan perkebunan pada prakteknya bertentangan dengan tujuan konservasi sumber daya hayati.

Strategi pasar berorientasi ekspor harus berhadapan dengan aturan perdagangan internasional yang cukup kaku. Misalnya ketika pemerintah mengeluarkan kebijakan pelarangan ekspor mineral mentah, Jepang menyampaikan protes kepada *World Trade Organization* (WTO) karena mereka tidak bisa lagi mendapatkan bijih nikel dan bauksit dari Indonesia.²⁷⁰

Dalam beberapa tahun terakhir banyak terdapat inisiatif pasar internasional yang mendorong proses produksi yang ramah lingkungan dengan pendekatan sertifikasi dan ecolabel sukarela seperti *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO), *Forest Stewardship*

Council (FSC), *Marine Stewardship Council* (MSC) dan sebagainya. Tantangan yang dihadapi program ecolabel pendekatan tersebut adalah kesulitan mereka dalam mendemonstrasikan dampak yang jelas di lapangan.²⁷¹

Seperti halnya dengan pilihan institusi, pilihan strategi pasar juga harus memperhatikan dampaknya pada upaya perlindungan, perawatan dan pemulihan mendukung kelima elemen komposisi modal organik di atas. Pasar ekspor bukan merupakan keharusan tetapi pilihan. Untuk itu kekuatan posisi tawar akan tergantung dari pemahaman produk unggulan, pemahaman potensi pasar itu sendiri baik lokal, domestik maupun ekspor, pemahaman sistem perdagangan dan rantai nilai, dan penguasaan strategi *branding* yang tepat. Perusahaan kosmetik *Natura* di Brazil merupakan contoh sukses penerapan strategi pasar yang konsisten dengan tujuan konservasi sumber daya hayati.²⁷²

270 Lalu A. Damanhuri. 2014 "The political economy of banning raw mineral exports." *The Jakarta Post*. Accessed March 06, 2017. <http://www.thejakartapost.com/news/2014/05/23/the-political-economy-banning-raw-mineral-exports.html>.

271 Åke Thidell, Charlotte Leire, Thomas Lindhqvist. 2015. *The Nordic Swan 2015: Performance indicators for ecolabelling*. Nordic Council of Ministers, Copenhagen K. DOI: <http://dx.doi.org/10.6027/tn2015-529> hlm 19

272 Anderson Antunes, "Brazil's *Natura*, The Largest Cosmetics Maker In Latin America, Becomes a B Corp." *Forbes*. December 16, 2014. Accessed March 06, 2017. <https://www.forbes.com/sites/andersonantunes/2014/12/16/brazils-natura-the-largest-cosmetics-maker-in-latin-america-becomes-a-b-corp/#b3cec3925a2e>.

Hasil sampingan: Hasil sampingan (*discharge*) merupakan bagian dari sistem produksi yang tidak bisa diabaikan dan harus diantisipasi sejak awal. Hasil sampingan bisa diartikan sebagai sampah dari sebuah sistem produksi karena tidak ada sistem produksi yang mempunyai efisiensi 100%. Walaupun *discharge* tidak dapat dihindari sepenuhnya, sistem produksi dapat dirancang untuk terus meminimalisasi, memproses dan memanfaatkan sampah tersebut dalam suatu sistem dengan konsep *Zero Waste*. Sebagai contoh Yayasan Lengis Hijau di Bali berhasil mengolah minyak jelantah menjadi biodiesel dan produk sabun dari gliserin.²⁷³

IV. RAMBU-RAMBU PEMILIHAN KEGIATAN EKONOMI

Integrasi prinsip-prinsip dasar, komposisi modal organik, dan sistem produksi menghasilkan sebuah kerangka berpikir untuk menciptakan rambu-rambu yang menjaga pilihan kegiatan ekonomi di kawasan konservasi sumber daya hayati dapat dirangkum di Tabel 1.

Instrumen regulasi yang diciptakan oleh revisi UU No. 5/1990 dapat menggunakan rambu-rambu yang tercantum di dalam matriks untuk menganalisa prakarsa cerdas dan solusi tanding yang muncul. Berikut ini adalah contoh pertanyaan pemandu yang membantu proses pemilihan kegiatan ekonomi di kawasan konservasi.

Teknologi

- Bagaimana teknologi yang dipilih dapat membantu usaha perlindungan, perawatan dan pemulihan sumber daya hayati dari sisi ketersediaan bahan baku, kebutuhan energi, proses teknis produksi, dan sebagainya?
- Apakah teknologi yang dipilih mendukung proses pembelajaran secara partisipatif di masyarakat dan memperkuat proses *trust building*?
- Bagaimana pilihan teknologi yang ada tidak melanggar dan menghormati tradisi adat istiadat yang berlaku?²⁷⁴
- Bagaimana pilihan teknologi dapat mempengaruhi opini publik dan formulasi kebijakan?

- Berapa besar beban finansial yang harus ditanggung oleh pilihan teknologi tertentu?

Institusi

- Apakah institusi yang dibangun responsif terhadap data dan informasi yang menjelaskan fungsi ekosistem sebagai penyangga kehidupan?
- Apakah institusi yang dikembangkan mempunyai mekanisme perencanaan dan pengambilan keputusan yang partisipatif dan juga mekanisme resolusi konflik yang efektif?
- Apakah institusi yang dikembangkan dapat memperkaya tradisi adat istiadat yang ada?
- Apakah institusi yang dikembangkan dapat diakui dan dihormati keberadaannya oleh pemerintah dan parapihak lainnya?
- Bagaimana institusi tersebut dapat menjadi basis dari sistem pengelolaan modal yang aman dan transparan yang memberikan kenyamanan bagi penanam modal?

Strategi Pasar

- Apakah produk yang akan dihasilkan responsif terhadap dinamika pasar tanpa memberikan tekanan terhadap tujuan perlindungan, perawatan dan pemulihan sumber daya alam hayati dan fungsi ekosistem?
- Bagaimana masyarakat dapat dengan sehat menyikapi peluang pasar yang muncul dan dapat mengantisipasi dampak sosial yang timbul?
- Bagaimana kekuatan adat bisa menjadi nilai tambah dan media untuk mengedukasi pasar tentang nilai-nilai tradisi yang mendukung upaya konservasi sumber daya hayati?
- Bagaimana upaya untuk memanfaatkan peluang pasar mendapatkan perlindungan politik yang kuat dari pemerintah berupa kebijakan-kebijakan yang berpihak kepada upaya pengembangan usaha berbasis konservasi?
- Rancangan struktur pembiayaan apakah yang tepat untuk dapat menangkap peluang pasar tanpa terlalu membebani?

273 Luh De Suriyani. "Cerita Menarik Pengolahan Jelantah Jadi Biodiesel di Bali." Mongabaycoind. Accessed March 06, 2017. <http://www.mongabay.co.id/2016/09/02/cerita-menarik-pengolahan-jelantah-jadi-biodiesel-di-bali/>.

274 Sebagai catatan walaupun teknologi geothermal sebagai sumber energi terbarukan dikategorikan ramah lingkungan, teknologi ini ditentang oleh beberapa komunitas adat.

Table I Matriks Komposisi Modal Organik dan Sistem Produksi

	Modal Alam	Modal Sosial	Modal Budaya	Modal Politik	Modal Finansial
Teknologi	Teknologi yang dapat menjaga dan memulihkan modal alam	Teknologi yang mendukung proses pembelajaran partisipatif dan <i>trust building</i>	Teknologi yang tidak melanggar adat istiadat	Teknologi yang dapat berpengaruh terhadap opini publik dan formulasi kebijakan	Teknologi yang tidak menciptakan beban finansial
Institusi	Institusi yang dapat merespons data dan informasi fungsi ekosistem	Institusi yang mempunyai mekanisme perencanaan dan pengambilan keputusan yang partisipatif	Institusi yang dapat memperkaya tradisi adat istiadat yang ada	Institusi yang diakui dan dihormati keberadaannya oleh pemerintah dan parapihak lainnya	Institusi yang menjadi basis dari sistem pengelolaan modal yang aman dan transparan
Strategi Pasar	Produk yang responsive terhadap pasar tetapi tidak memberikan tekanan terhadap modal alam	Menyikapi peluang pasar yang muncul dan dapat mengantisipasi dampak sosial yang timbul	Peluang nilai tambah dan media untuk mengedukasi pasar tentang nilai-nilai tradisi	Peluang pasar yang dapat mendapatkan perlindungan politik	Rancangan struktur pembiayaan yang dapat menangkap peluang pasar
Hasil Sampingan	Dampak hasil sampingan terhadap sumber daya hayati dan fungsi ekosistem	Penguasaan manfaat oleh golongan tertentu (<i>elite capture</i>)	Terganggunya kalender upacara adat	Pihak-pihak yang dirugikan secara politis	Biaya tersembunyi (<i>hidden cost</i>) yang harus diinternalisasikan

Hasil Sampingan

- Hasil sampingan apa saja yang dihasilkan dan apa dampaknya terhadap sumber daya hayati dan fungsi ekosistem?
- Apakah ada hasil sampingan sosial yang timbul karena sistem produksi yang ada seperti penguasaan manfaat oleh golongan tertentu (*elite capture*)?
- Apakah ada hasil sampingan budaya yang timbul karena sistem produksi yang ada seperti terganggunya kalender upacara adat?
- Apakah akan terjadi dampak politik negatif karena adanya pihak-pihak yang dirugikan oleh solusi tanding yang ditawarkan?

- Apakah ada biaya tersembunyi (*hidden cost*) yang harus diinternalisasikan?

V. PENUTUP

Pemikiran di balik upaya untuk merevisi UU No. 5/1990 perlu secara realistis memahami realita bahwa mesin pertumbuhan ekonomi dan instrumen kebijakan pendukungnya secara fundamental bertolak belakang dari tujuan UU No. 5/1990 itu sendiri. Dengan demikian revisi UU No. 5/1990 harus mempertegas posisinya sebagai benteng pertahanan terakhir penyangga kehidupan dalam rangka “mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia.”

Untuk menjadi benteng pertahanan yang efektif di mana konsep sistem produksi berdasarkan pemahaman mendalam tentang komposisi modal organik dapat diterapkan, berikut ini adalah rekomendasi revisi UU No. 5/1990.

Pertama, peran strategis yang harus dipertahankan di revisi UU No. 5/1990 adalah mandat penguasaan kewilayahan berserta instrumen penetapan wilayah perlindungan. Revisi UU No. 5/1990 harus memperkuat landasan hukum bagi kegiatan perlindungan kawasan sebagai mekanisme pertahanan (*defense*) terhadap ancaman dari luar. Dalam hal ini revisi UU No.

5/1990 harus bersinergi dengan instrumen perlindungan fungsi ekosistem di bawah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan.

Kedua, revisi UU No. 5/1990 harus memberikan prioritas kepada ketersediaan dan kredibilitas data dan informasi inventarisasi kekayaan alam hayati, fungsi-fungsi ekosistem, dan institusi sosial dan budaya beserta protokol akses kepada data dan informasi tersebut.

Ketiga, revisi UU No. 5/1990 juga harus memberikan jaminan bahwa kawasan konservasi merupakan tempat yang aman untuk eksperimen, inovasi dan pembelajaran yang prakarsa cerdas tentang solusi tanding yang inovatif. Di sini instrumen perlindungan yang sifatnya kaku dan selama ini sulit ditegakkan (*unforceable*) harus dibuat menjadi lebih fleksibel sehingga inovasi teknologi dan institusi dapat dilakukan dengan leluasa dan mendukung tujuan konservasi.

Keempat, revisi UU No. 5/1990 harus melindungi dan memfasilitasi kegiatan-kegiatan ekonomi yang dapat memberikan dampak nyata kepada masyarakat dalam waktu relatif singkat sehingga solusi tanding yang akan ditawarkan mendapatkan dukungan sosial dan politik secara lokal. Dalam hal ini diperlukan instrumen pembiayaan

yang tepat sasaran dan mekanisme resolusi konflik yang efektif.

Solusi tanding konkret yang dihasilkan di kawasan konservasi diharapkan akan merangsang

lahirnya prakarsa cerdas di berbagai tempat dan memberkan inspirasi bagi perubahan paradigma pembangunan Indonesia di masa depan.

CONSERVATION AND NATIONAL ENERGY SECURITY

Suhardi Suryadi²⁷⁵

Abstract

Indonesia as a country is not yet fully electrified. In addition to difficult geographical factors, energy production costs themselves are expensive since generally fossil fuels are used (96%). Development of renewable energy has been underway in Indonesia for 30 years. However, various obstacles to achieving development targets for electrification have emerged. In the future, a policy on the development of renewable energy to provide people with energy and to minimize a national energy crisis should be adopted,. There are at least three renewable energy options that can be developed optimally, namely geothermal energy (28,910 MW), micro hydro energy (75,000 MW) and biomass energy (32,654 MW) from food crops, and plantation and animal husbandry.

Keywords: Conservation, Renewable Energy, Geothermalenergy, Micro Hydro energy, Biomass energy

275 Knowledge Management Specialist in LESTARI Project

I. INTRODUCTION

There is a drive to amend Law No. 5/1990 on Conservation of Natural Resources, Biodiversity and Ecosystems (Law No. 5/1990) from both the government and stakeholders that started lima (5) years ago. While some existing provisions of the law are less appropriate to the problems and challenges of development at both local and national levels, Law No. 5/1990 has also not accommodated global trends in food, energy, water and climate change.

Various discussion forums and field studies have been conducted to identify facts found related to conservation and biodiversity problems as an impact of the application of Law No. 5/1990 including to adopt aspirations of the parties related to substantial issues that need to be provided for in the provisions of new laws. In general, there are at least five (5) issues of public concern to be accommodated in the draft revision of Law No. 5/1990, namely as follows:²⁷⁶

1. Protection of ecosystems and life support systems. One of the fundamental issues of Law No. 5/1990 lies in the fact that the law is unable yet to ensure ecosystem representation in conservation areas. Therefore,

it is necessary to undertake further efforts and a clearer regulation on governance and effective management of protection of important ecosystem area in Indonesia.

2. Species protection. In the context of species protection, there are types of animals that are not protected yet. In addition, some animals protected in other countries are traded or exchanged in Indonesia. The new conservation law has to be able to provide a more explicit legal basis to overcome this issue.
3. Protection of genetic resources. Some experts consider that future protection of genetic resources in draft revision of the Law No. 5/1990 must be reinforced particularly to ensure provisions on access and distribution of profits in the utilization of genetic resource as provided for in the Nagoya Protocol, which has been ratified by Indonesia. This will be able to solve “biopiracy”-related problems, namely utilization of genetic resources from Indonesia that is not conducted through the applicable licensing mechanism and distribution of profits from the utilization.

4. Commercialization/intellectual property rights. With respect to this matter, some parties consider the importance of regulations on biodiversity commercial utilization, especially genetic resources. High economic value of genetic resource in the territory of Indonesia should have been enjoyed to the fullest extent by the Indonesian people rather than foreign parties. Therefore, legal aspects related to the utilization of genetic resources, intellectual property aspects, and especially patent regimes are inevitable.
5. Institutional aspect. On the other hand, some discussions indicate a positive aspect of draft revision of the Law No. 5/1990 namely institutional reinforcement, mainly the institution to be especially established to take care of genetic resource utilization. However, it is necessary to ensure the sustainability level of that institution.

By taking various existing aspirations, the draft revision of the Law No. 5/1990 specifies three (3) main strategies to be adopted in the future, namely sustainable protection, conservation and

utilization of species, genetic and ecosystem, whether in State-owned land or private land.²⁷⁷ Regulations on biodiversity conservation are expected to be able:

- a. to prevent damage or extinction as well as to ensure preservation of biodiversity functions and use for sustainable life support system;
- b. to expand conservation area network and prosperity of wild animals;
- c. to improve cross-cutting coordination for successful conservation and a more effective coordinating activity under the supervision of a national secretariat of conservation for development;
- d. to arrange conservation activities in an integrated manner including its position as the determining factor of life support systems;
- e. to increase preservation-based employment opportunities for the people living around conservation areas, improving legality and income of forest service management and control both area conflict and animal conflict;

276 Eni Endri Yeni, Formulation of Expert Discussion on Draft Law No. 5/1990, [Kehati, 2015].

277 List of Problems, Draft revision Law No. 5/1990) Draft 0.0 January 2017

- f. to realize good governance principles in the field of biodiversity conservation, including increased participation of the parties in conservation activity and issue related to government fund restrictions;
- g. to improve justice in law enforcement and impose deterrent effects on damaging action or action that may disturb biodiversity conservation;
- h. to fill legal vacuum by, among other things, regulating genetic conservation, prosperity of animals, protection of conservation area outside conservation zones (such as buffer zones, areas with high biodiversity and so on).

The spirit of the draft revision of the Law No. 5/1990 at least indicates various amendments and takes into account the pace of development in ecology, economy and the socio-cultural sector. Therefore, we can find fundamental changes to some aspects that can realize a regulatory rule on conservation which is adaptive to development issues.

II. GREEN (ECONOMIC GROWTH)

In responding to existing environmental and economic challenges, there have been international efforts to promote green economy concepts as a source of new growth. It is believed that green (economic) growth will be able to create momentum towards sustainable development because it ensures human life in terms of poverty reduction, which is equitable, while minimizing the adverse ecological impact and scarcity of biological resources with low carbon emissions.²⁷⁸

In general, the definition of a green economy is an economic activity system related to the production, distribution and consumption of goods and services that result in the improvement of long-term human well-being. On the other hand, green economic activities do not utilize and burden future generations with significant environmental risks in the form of scarcity and ecological disasters. Therefore, green economic activity suggests the importance of minimizing resource use and environmental impact of economic growth, such as reducing excessive energy and raw materials in

production processes, waste and pollution as well as greenhouse gas emissions

In fact, some developing countries, including Indonesia, that have abundant natural resources, generally exploit their natural resources as the basis for the economic development. It consequently has ecological damage that impacts the present and future. Floods and droughts that occur every year are examples of the destruction of watersheds due to uncontrolled land use for economic activities. Data from the Directorate General of Water Resources, the Ministry of Public Works indicate that currently about 65 or 13.8% of the watersheds in Indonesia are in very critical condition with high sedimentation rates. Similarly, Indonesia's water resource balance shows that the 2015 water deficit was estimated at 134.102 million cubic meters. The water crises (droughts), floods and landslides that have continued so far reflect fragile watershed management policies.

Although sustainable development policies have been established since the New Order government in 1980, it is recognized that economic development has not been optimally conducted in harmony with the environment up to now. The advancement of economic development has

resulted in ecological damage and social problems of poverty, leaving people with low levels of education and health.

On the other hand, governments and stakeholders have basically encouraged green economic activities through renewable energy policies, industrial waste and pollution reduction, payments for environmental services and social forestry in order to reduce forest deforestation. However, these initiatives have not provided significant benefits and impact for the prosperity of regions and communities due to a less supportive political climate.

Green economic activities taking place in a number of developing countries have demonstrated real economic, environmental and social benefits. In Ghana for example, as the largest per capita charcoal consumer country, Toyota produces and sells stoves that are 40% more efficient than traditional model wood stoves, in order to reduce firewood use and pollution. This can help store 15,000 tons of carbon emissions. Similar examples can be found in Costa Rica, which develops environmental services programs. Through the Environmental Services Law established in 1996, beneficiaries of forests such as power companies, drinking water companies and other companies

278 OECD, Green Growth and Developing Countries, (A Summary for Policy Makers, June 2012), page 6

have paid environmental services approximately USD 230 million for the protection of forest ecosystems.²⁷⁹

III. STRUGGLE FOR MANAGED SPACE

Climate change has resulted in the struggle for space for living and development. For example, the destruction of plantation areas by elephants due to increasingly narrow habitat of elephants.²⁸⁰ Similar cases are encountered by other endemic animals such as the Sumatran tiger, Java rhino and others.

The narrowing of living space does not only occur in animal life but also among people earning their livelihood from forest and conservation areas. This is due in part to the limited space (area) that can be used for cultivation and various restrictions applied in a number of areas. Accordingly, people have to look for new spaces (shifting) or survive in forbidden forest/conservation area to continue their economic life despite evictions.

In some areas, for example, evictions of people carrying out illegal mining activities in forest and conservation areas have been

conducted frequently. As an example, control operations are conducted every month in Bukit Baka National Park, Katingan Regency, Central Kalimantan. However, mining activities continue to take place in other modes of operation. The miners then carry out mining activities in a sporadic manner instead of in large groups.

It is important to undertake law enforcement efforts on the use of forest and conservation space or areas for illegal commercial activities that disturb other villagers' activities and cause ecological damage. More importantly, the root cause must be eliminated by the provision of regional space to ensure the survival of both the people and animals. In the case of animals, for example, *Forum Komunikasi Gajah Indonesia* (FKGI) reports that at least 45 Sumatran elephants (*Elephas maximus sumatranus*) were killed due to conflict and the hunt for grabbing living space. Similar things happened to tigers that died in 2014.

In line with the development and progress of a region, future conflicts based on land grabs for economic activity seem to increase both in frequency, are and the

parties involved. Utilization of forest and conservation space or area for commercial activity is not solely conducted by poor people. Many business actors with the support of the authorities allegedly acquire space or areas for the benefit of their business. The case of reclamation Jakarta Bay in Jakarta, Benoa Bay in Bali and other places are high-profile examples. It is estimated that green open space (*Ruang Terbuka Hijau* or RTH), forest and conservation areas have significantly decreased as they have been transferred to business areas including mining, plantations and other areas.

It shows that government measures to reduce disturbance of forest and conservation areas tend to prioritize the interests of business actors in order to pursue economic growth despite the effect on inequality, injustice and ecological damage. This is indicated by the granting of forest conversion licenses for plantation and mining purposes, leading to animal eviction from their ecosystem.

Coastal reclamation for industrial and property development that restricts fishermen's access to fish or damages marine and water ecosystems is included in the measures. It is similar to the eviction of illegal mining because it is considered as physically interfering

with or damaging the ecosystem. In fact, eviction actually shuts off sources of income and violates the state constitution with regard to social, economic and cultural rights.

The failure of government to find fair solutions in the struggle for living space in forest and conservation areas has led to; **First**, the emergence of political discontent among the broader population. Despite lack of blood and business links, groups are actively raising protests through social media and demonstrations as well as fundraising and logistics collection to help victims. Paul Mason (Economic Editor of the BBC) in his article *Why It's Kicking Off Everywhere: The New Global Revolutions*, writes that educated young people believe injustice is not only related to economic issues but also to the application of arbitrary power.

Second, discontinued economic activity of informal, poor and marginalized people living in forested borders or suburban due to lack of business space or areas has resulted in lower income and implies increasing inequality among citizens. According to the World Bank, inequality in Indonesia is widespread because the benefits of economic growth are enjoyed by 20% of people, while 80% of

279 Green Growth Policies in Action, (OECD 2012), page 2.

280 Suhardi Suryadi, *Struggle for Public Space (Memperebutkan Ruang Publik)* (Kompas, 9 July 2016).

the population, or more than 205 million people, remain left behind.²⁸¹

The existence of low level, poor and marginalized villagers who carry out their business in service of these issues are not really to blame – the practices are often facilitated by local government officials (*kelurahan*). They also fulfill the needs of middle-low class people, particularly in the field of services and trade. The policy of eliminating the right of citizens to carry out commercial activity in strategic spaces must be re-examined. Even if they are evicted hundreds of times, they will keep returning because that place is the source of their livelihoods.

IV. ENERGY CRISIS AND ENERGY SECURITY

Energy is one of the important factors for the economic activity and progress of a region. Peter Voser, Chief Executive Officer (CEO) of Royal Dutch Shell, says that energy is the breath (oxygen) for economic activity as well as fresh blood for growth, especially in triggering massive industrialization with the emergence of large-scale

economies where current Gross National Product (GNP) reaches US\$ 5,000 - US\$ 15,000 per capita²⁸². Without the support of energy, it will be difficult for social life and the economy of society to develop. In fact, lack of energy may cause poverty. Institute Prakarsa has included components of energy as one of the indicators in multidimensional poverty. A person or a community belongs to a multidimensional poverty category when they do not own energy, including electricity, gas and others leading to undeveloped productivity, knowledge and skills.

In 2015, electrification ratio in Indonesia were 88.3 percent (%) or up 1.8 % on the year earlier. Areas that have not been covered by electricity are generally adjacent to forest areas and far away from growth points. According to the MoMER, about 2,500 villages have not been electrified.²⁸³

Compared to other ASEAN countries, electrification conditions in Indonesia remain below Malaysia, Thailand and Singapore where electrification rates reach almost 100% and in Vietnam it reaches 98%. One factor is cost

of electricity production, which is relatively high. Indonesia is one of the countries with the largest electricity production costs in the world, considering that most of its power plants still use fuel oil (*Bahan Bakar Minyak* or *BBM*) while the cost of electricity production reaches Rp 1,300 per Kilo Watt hour (KWh).

In the context of the increasingly expensive cost of energy production due to scarcity and demand for energy security, alternative sources are sought out by among other things developing renewable energy. This is to ensure a stable supply of energy along with rapid economic growth. At the same time, monitoring of environmental impact as a result of energy production processes have been developed.

A number of countries have different responses to maintaining their stable energy needs. Some countries seek to develop new technologies to gain energy while extracting natural resources. At the same time, other countries make investment in building renewable and clean energy technologies without causing an

economic downturn for the state. To date, renewable energy has been developed and become part of the energy need supplies of a country. Renewable energy has even been a key to solving three development challenges, namely energy supply, energy security and climate change. By 2010, renewable energy contributes nearly 20% of global electricity supply and 80% hydro power is related to and exists in conservation area.²⁸⁴

To date more than 100 countries have set renewable energy as a target in fulfilling their national energy needs and security. As explained by Jean-Marie Chevalier in “Energy and the Economy in Europe” the EU has an ambitious goal that 20% of its energy needs will be met by renewable energy by 2020. This is intended to maintain a balance of three development priorities, namely maintaining economic competition, low carbon-based economic transitions and ensuring the security of energy supply.²⁸⁵

With respect to Indonesia, the development of renewable energy still faces various problems to achieve energy development

281 Bank Dunia, Widespread Inequality in Indonesia (*Meluasnya Ketimpangan di Indonesia*), 8 December 2015.

282 World Economic Forum, Energy for Economic Growth Energy Vision Update 2012.

283 Minister of ESDM, Ignatius Jonan in DBS Asian Insights Conference 2016, Jakarta 17 November 2016

284 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21), Renewables 2011 Global Status Report, page 14.

285 Jean-Marie Chevalier, Université de Paris IX Dauphine, France and Vice President, IHS CERA, Energy and the Economy in Europe (World Economic Forum), 2012, page 36.

targets. Dependence on fossil energy, especially petroleum to fulfill domestic consumption remains high, at 96% (petroleum 48%, gas 18% and coal 30%) of total national energy consumption. There are at least three renewable

energy potentials that can be optimally developed; geothermal (28,910 Mw). Micro hydro (75,000 Mw) and biomass (32,654 Mw) from food crops, plantations and animal husbandry.²⁸⁶

Table 1. Renewable Energy Resources

No	Type	Resource	Installed Capacity (MW)	Ratio
1	2	3	4	5(*=4/3)
1	Hydro (Mw)	75.000Mw	7573	10.1%
2	Geothermal (Mw)	28.910Mw	1.3.44	4.65%
3	Solar	4,80kwh/m ² /day	48	-
4	Wind	3-6m/s	1.87	-
5	Ocean	49g _w ***)	0.01**)	0%
6	Uranium	3,000Mw**)	30*)	0%

Source: Ministry of Energy and Mineral Resources, reprocessed by DEN, 2013

In line with the pace of development and trends of people's quality of life, energy consumption in Indonesia continues to increase from year to year. The increase occurred in almost all industrial sectors, including transportation, commercial, household, power

plants and other sectors. In 2013, the industrial sector had the largest share of final energy consumption with 33% followed by households with 27% and transportation with 27%. At the same time, commercial sectors and other sectors that use raw materials accounted for 10%.

286 National Board of Energy (*Dewan Energi Nasional*) (Outlook Energi Indonesia 2014), page 102.

Table 2 : National Energy Committee Scenario

Type of Energy	2013	2020	2025	2035	2045	2050
Coal	30%	32%	31%	29%	28%	28%
Gas	22%	22%	22%	23%	23%	24%
Oil	39%	28%	24%	21%	18%	17%
Renewable Energy	8%	18%	23%	27%	30%	31%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : National Energy Committee 2014

In maintaining a stable national energy supply - as indicated in the table above - energy from oil has fallen further. On the other hand, renewable energy is gradually increasing. By 2050, renewable energy will be relied on to replace energy from coal, gas and oil. It shows the urgency of safeguarding and protecting renewable energy sources in conservation areas especially for water and geothermal energy. The potential of those two sources of energy is distributed in 120.53 million ha of forest area with some located in Forest Conservation Area (21.90 million ha).

Basically, development of renewable energy in Indonesia is a new issue. Given that Indonesia has some sources of energy that utilize the natural cycle as a source of energy, in the 2010-2025 Renewable Energy Development Master Plan book, the Ministry of Energy and Mineral Resources recorded 6 provinces

that have significant renewable energy potential, such as Papua, East Kalimantan, South Sulawesi, West Kalimantan, North Sumatra and Aceh. Ministry of Energy and Mineral Resources also notes that in Indonesia, the potential of large and small-scale energy is no less than 75,670 megawatts (MW) and we have utilized 4,200 MW or just 5.6% of that.

But the government seems less serious in encouraging renewable energy so its development is slow. The success of renewable energy development is thus more in the testing phase. For expansion purpose, development and sustainability are ineffective. There are at least three major obstacles in the development of renewable energy in the national energy security support context, namely technology, funding and availability of raw materials in the case of biomass. PT EBI, for example, as a renewable energy developer finds

difficulty funding development of wood pellet production as a source of energy. Wood pellets are used to fuel the Biomass Power Plant (*Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa* or PLTB). This is due in part to energy budget politics in Indonesia that prioritize oil and gas over renewable energy, in terms of the provision of infrastructure, technological support and human resource development.

V. CONCLUSIONS

The utilization of biodiversity that includes the utilization of products and genetic services, species and ecosystems in accordance with their protection status without exceeding their carrying capacity is important in the context of sustainability of conservation functions. However, considering the level of community welfare and the lagging of energy access and energy scarcity, ecosystem utilization is expanded, including micro hydro, geothermal and biomass for renewable energy purposes,

Therefore, the provision of conservation area spaces for the exploration and exploitation of renewable energy is inevitable. For such purposes, it is necessary to conduct a deep and rigorous study of the ecological, economic and socio-cultural aspects so as not to damage the conservation area. On the other hand, conservation area use permits for renewable energy purposes can be simplified so it does not make the investment even more difficult for all interested parties.

KONSERVASI DAN KETAHANAN ENERGI NASIONAL

Suhardi Suryadi²⁸⁷

Abstrak

Indonesia termasuk salah satu negara yang belum menyediakan energy (listrik) sepenuhnya bagi warganya. Disamping faktor geografis, juga biaya produksi energy tergolong mahal karena umumnya menggunakan bahan baku fosil (96%). Pembangunan energi terbarukan sesungguhnya sudah 30 tahun dilakukan. Namun masih dihadapkan pada berbagai persoalan untuk mencapai target pembangunan bidang energi. Kedepan, kebijakan pembangunan energi terbarukan untuk memenuhi penyediaan energy warga dan sekaligus mengurangi krisis energi nasional suatu keniscayaan. Sekalipun akan terkait dengan persoalan kawasan konservasi. Setidaknya terdapat tiga potensi energi terbarukan yang dapat dikembangkan secara optimal yaitu panas bumi (28.910 Mw). Mikro hidro (75.000 Mw) dan biomassa (32.654 Mw) yang bersumber dari tanaman pangan, perkebunan dan peternakan.

Kata Kunci: *Konservasi, Energi Terbarukan, Energi Geothermal, Energi Microhidro, Energi Biomass*

287 Peneliti kehutanan dan konsultan di bidang *knowledge management*.

I. PENDAHULUAN

Keinginan untuk merubah UU No 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Ekosistemnya (UU No. 5/1990) baik dari pemerintah dan pemangku kepentingan sudah berlangsung sejak lima (5) tahun lalu. Disamping memang sejumlah ketentuan yang ada sudah kurang sesuai dengan persoalan dan tantangan pembangunan di tingkat local dan nasional, UU No 5/1990 juga belum mengakomodasi trend global terkait dengan masalah krisis pangan, energi dan air dan perubahan iklim.

Berbagai forum diskusi dan bahkan kajian lapangan digelar untuk mengidentifikasi fakta-fakta permasalahan konservasi dan kehati sebagai dampak penerapan UU No. 5/1990. Termasuk menyerap aspirasi dari para pihak terkait dengan isu-isu substansial yang perlu diatur dalam ketentuan perundangan yang baru. Secara garis besar, paling tidak ada lima (5) isu yang menjadi perhatian public untuk diakomodir dalam penyempurnaan ketentuan draf revisi UU Law No. 5/1990 ini yaitu:²⁸⁸

1. Perlindungan ekosistem dan sitem penyangga kehidupan. Salah satu permasalahan

mendasar dari UU No. 5/1990 adalah belum dapat menjamin keterwakilan ekosistem di kawasan konservasi. Sehingga diperlukan upaya-upaya lebih lanjut dan pengaturan yang lebih jelas mengenai tata kelola dan efektivitas pengelolaan dalam melindungi kawasan ekosistem yang penting di Indonesia.

2. Perlindungan spesies. Dalam konteks perlindungan spesies adalah nampaknya masih terdapat jenis satwa yang belum dilindungi. Termasuk pula banyak satwa yang dilindungi di negara lain dan kemudian diperjual belikan atau dipertukarkan di Indonesia. Draf revisi UU No. 5/1990 yang baru dituntut mampu memberikan landasan hukum yang lebih tegas dalam mengatasi permasalahan ini.
3. Perlindungan sumber daya genetik. Sejumlah ahli memandang bahwa elemen perlindungan sumber daya genetik dalam draf revisi UU No. 5/1990 kedepan perlu diperkuat, terutama dalam menjamin ketentuan tentang akses dan pembagian keuntungan dalam pemanfaatan sumber daya genetik sebagaimana diatur dalam Protokol Nagoya yang telah diratifikasikan oleh Indonesia. Hal ini dapat

mengatasi permasalahan “pembajakan hayati” (*biopiracy*), yaitu pemanfaatan sumber daya genetik yang berasal dari Indonesia yang tidak dilakukan melalui mekanisme perizinan yang berlaku dan pembagian keuntungan dari pemanfaatan tersebut.

4. Komersialisasi/hak kekayaan intelektual. Terkait hal ini, beberapa pihak mencermati tentang pentingnya pengaturan pemanfaatan komersial keanekaragaman hayati, khususnya sumber daya genetik. Nilai ekonomi yang sangat tinggi dari sumber daya genetik yang berada diwilayah Indonesia selayaknya dapat dinikmati secara optimal oleh masyarakat Indonesia dan bukan pihak asing. Karenanya, aspek hukum yang terkait dengan pemanfaatan sumber daya genetik, aspek kekayaan intelektual, khususnya rezim paten adalah suatu keniscayaan.
5. Kelembagaan. Pada sisi lain, dalam beberapa diskusi menunjukan bahwa yang positif dari draf revisi UU No. 5/1990 Konservasi ini yaitu penguatan kelembagaan terutama lembaga yang akan khusus dibentuk

untuk menangani pemanfaatan sumber daya genetik. Walaupun demikian, perlu dipastikan bahwa lembaga yang akan didirikan dapat dijamin tingkat keberlanjutannya.

Mempertimbangkan berbagai aspirasi yang ada, maka dalam rancangan revisi UU No. 5/1990 disebutkan bahwa kedepan ada tiga (3) strategi utama yang akan dilakukan, yaitu perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan secara berkelanjutan spesies, genetik dan ekosistem, baik yang berada pada wilayah tanah Negara, maupun tanah milik.²⁸⁹ Dengan pengaturan konservasi keanekaragaman hayati ini diharapkan mampu:

- a. mencegah kerusakan atau kepunahan serta menjamin kelestarian fungsi dan manfaat keanekaragaman hayati bagi keberlangsungan sistem penyangga kehidupan;
- b. meningkatnya luasan jaringan kawasan konservasi, serta kesejahteraan satwa liar;
- c. meningkatkan koordinasi lintas sektor bagi keberhasilan konservasi, serta semakin efektifnya kegiatan koordinasi di bawah sekretariat nasional konservasi bagi pembangunan;

288 Eni Endri Yeni, Rumusan Diskusi Pakar RUU Konservasi dan Keanekaragaman Hayati, [Kehati, 2015].

289 Daftar Inventarisasi Masalah, **Rancangan Undang-Undang Tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati** [Pengganti Undang-Undang No 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber daya Alam Hayati dan Ekosistemnya) Draft 0.0 Januari 2017

- d. mengatur kegiatan konservasi secara utuh termasuk posisinya sebagai penentu sistem penyangga kehidupan;
- e. meningkatkan peluang lapangan pekerjaan berbasis kelestarian bagi masyarakat di sekitar wilayah konservasi, meningkatnya legalitas dan penghasilan pengelolaan jasa hutan, serta terkendalinya konflik kawasan maupun konflik satwa;
- f. mewujudkan prinsip tata kelola pemerintahan yang baik di bidang konservasi keanekaragaman hayati, dalam hal ini mencakup peningkatan partisipasi para pihak dalam kegiatan konservasi termasuk dalam hal ini yang berhubungan dengan keterbatasan dana pemerintah;
- g. meningkatnya keadilan dalam penegakan hukum, serta tumbuhnya efek jera bagi setiap tindakan merusak atau yang dapat mengganggu kelestarian kehati;
- h. mengisi kekosongan hukum, antara lain dalam pengaturan konservasi genetik, kesejahteraan satwa, perlindungan wilayah konservasi di luar kawasan konservasi (seperti zona penyangga, wilayah

dengan keanekaragaman hayati tinggi, dan sebagainya).

Spirit rancangan UU No. 5/1990 ini setidaknya mengisyaratkan adanya berbagai perubahan dan mempertimbangkan perkembangan pembangunan di bidang ekologi, ekonomi dan social budaya. Sehingga ada nuansa perubahan-perubahan secara fundamental dalam beberapa aspek yang diharapkan dapat mewujudkan suatu aturan perundangan tentang konservasi yang adaptif terhadap kepentingan pembangunan.

II. PERTUMBUHAN (EKONOMI) HIJAU

Dalam merespon tantangan lingkungan dan ekonomi yang ada, telah muncul upaya di tingkat internasional yang mempromosikan konsep ekonomi hijau sebagai sumber pertumbuhan baru. Pertumbuhan (ekonomi) hijau diyakini dapat menjadi momentum menuju pembangunan berkelanjutan karena menjamin kehidupan manusia dalam aspek pengurangan kemiskinan, berkeadilan dan sekaligus meminimalkan dampak buruk ekologis, maupun kelangkaan sumber daya alam hayati dengan emisi rendah karbon²⁹⁰

Secara umum, pengertian ekonomi hijau adalah suatu sistem kegiatan ekonomi yang berhubungan dengan produksi, distribusi dan konsumsi barang dan jasa yang menghasilkan peningkatan kesejahteraan manusia dalam jangka panjang. Pada sisi lain, kegiatan ekonomi hijau tidak memanfaatkan dan membebani generasi mendatang atas risiko lingkungan yang signifikan dalam bentuk kelangkaan maupun bencana ekologis. Dengan demikian, kegiatan ekonomi hijau mengisyaratkan pentingnya meminimalisir penggunaan sumber daya dan dampak lingkungan dari pertumbuhan ekonomi, seperti mengurangi energi dan bahan baku yang berlebihan dalam proses produksi, peningkatan limbah dan polusi, dan emisi gas rumah kaca

Negara berkembang, termasuk Indonesia yang memiliki sumber daya alam melimpah umumnya justru mengeksploitasi sumber daya alam sebagai basis pembangunan ekonominya. Sehingga berdampak pada kerusakan ekologis pada masa sekarang dan akan datang. Bencana banjir dan kekeringan yang telah menjadi peristiwa rutin setiap tahun merupakan contoh dari kerusakan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) akibat penggunaan lahan yang kurang terkendali untuk aktivitas ekonomi. Data Direktorat Jendral Sumber daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum, menyebutkan bahwa saat ini ada sekitar 65 Daerah Aliran

Sungai atau 13,8 % dari jumlah DAS di Indonesia dalam keadaan sangat kritis dengan tingkat sedimentasi yang tinggi. Demikian pula dengan neraca sumber daya air Indonesia yang menunjukkan bahwa pada tahun 2015 ini diperkirakan defisit air sekitar mencapai 134.102 juta meter kubik. Situasi krisis air (kekeringan), banjir dan longsor yang berlangsung selama ini adalah cerminan dari rapuhnya kebijakan pengelolaan DAS.

Sekalipun kebijakan pembangunan berkelanjutan telah ditetapkan sejak Pemerintahan Orde Baru tahun 1980, namun disadari bahwa pembangunan ekonomi yang selaras dengan lingkungan belum optimal berjalan hingga saat ini. Kemajuan pembangunan ekonomi telah menimbulkan dampak kerusakan ekologis dan masalah sosial berupa kemiskinan masyarakat dengan tingkat pendidikan dan derajat kesehatan yang rendah.

Pada sisi lain, pemerintah dan para pemangku kepentingan pada dasarnya telah mendorong kegiatan ekonomi hijau melalui kebijakan energi terbarukan, pengurangan limbah dan polusi dari industri, pembayaran jasa lingkungan dan perhutanan sosial dalam rangka mengurangi deforestasi hutan. Namun inisiatif-inisiatif ini belum memberikan manfaat dan dampak yang signifikan bagi kemakmuran daerah dan masyarakat karena iklim politik yang kurang mendukung.

290 OECD, *Green Growth and Developing Countries, (A Summary for Policy Makers, June 2012)*, hlm 6

Kegiatan ekonomi hijau yang berlangsung di sejumlah Negara berkembang telah menunjukkan manfaat nyata dalam ekonomi, lingkungan dan sosial. Di Ghana misalnya. Sebagai negara konsumen arang terbesar per kapita, maka dalam rangka mengurangi penggunaan kayu bakar dan mengurangi polusi, Toyota memproduksi dan menjual kompor yang 40% lebih efisien daripada kompor kayu bakar model tradisional. Sehingga dapat membantu dalam penyimpanan 15 ributonemisikarbon. Demikian pula di Kostarika yang mengembangkan program jasa lingkungan. Melalui UU Jasa Lingkungan yang dibuat tahun 1996, penerima manfaat dari hutan seperti perusahaan listrik, air minum dan yang lain telah membayar jasa lingkungan sekitar US\$ 230 juta kepada pemilik hutan untuk perlindungan ekosistem hutan.²⁹¹

III. PEREBUTAN RUANG KELOLA

Perubahan iklim yang telah mengakibatkan dampak perebutan ruang bagi kehidupan dan pembangunan. Misal pengerusakan areal tanaman perkebunan masyarakat oleh satwa gajah sebagai akibat habitat ekosistem

gajah mulai menyempit.²⁹² Hal yang sama juga dihadapi oleh satwa-satwa endemik yang lain seperti harimau sumatera, badak jawa dan lainnya.

Penyempitan ruang penghidupan bukan hanya pada satwa melainkan juga dialami oleh warga lapis bawah yang sumber nafkahnya dari kawasan hutan dan konservasi. Hal ini tidak lepas dari semakin terbatasnya ruang (kawasan) yang dapat dijadikan lahan usaha maupun karena adanya ragam larangan berusaha di sejumlah kawasan. Sehingga untuk melanjutkan kehidupan ekonominya, warga harus mencari ruang-ruang baru (*shifthing*) atau bertahan di kawasan hutan/konservasi yang terlarang sekalipun berjibaku menghadapi penggusuran oleh aparat keamanan.

Di sejumlah wilayah misalnya, penggusuran kegiatan ilegal di bidang pertambangan diwilayah hutan dan konservasi sudah relative sering dilakukan. Di Taman Nasional Bukit Baka Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah setidaknya setiap bulan dilakukan operasi penertiban. Sekalipun demikian, kegiatan penambangan tidak berhenti melainkan berubah modus operasinya. Dari semula menambang dalam jumlah besar, menjadi dalam jumlah kecil dengan

kegiatan penambangan secara sporadis,

Memang penegakan hukum atas tindak penggunaan ruang atau kawasan hutan dan konservasi bagi kegiatan komersial ilegal yang mengganggu aktivitas warga lain dan kerusakan ekologi penting dilakukan. Namun yang tidak kalah penting adalah penuntasan akar masalahnya yaitu penyediaan ruang kawasan dalam menjamin kelangsungan penghidupan warga maupun satwa. Dalam kasus satwa misalnya, Forum Komunikasi Gajah Indonesia (FKGI) melaporkan setidaknya 45 ekor gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) terbunuh akibat konflik dan perburuan memperebutkan ruang penghidupan. Hal yang sama dialami satwa harimau yang mati di tahun 2014.

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan suatu wilayah, kedepan konflik perebutan ruang untuk kegiatan ekonomi nampaknya akan semakin meningkat baik frekwensi, wilayah dan para pihak yang terlibat. Pemanfaatan ruang atau kawasan hutan dan konservasi bagi kegiatan komersial sesungguhnya bukan semata dilakukan warga lapis bawah. Pengusaha dengan dukungan penguasa justru ditengarai yang banyak mengakuisisi ruang atau kawasan untuk kepentingan usahanya. Kasus reklamasi Teluk Jakarta, Teluk

Benoa Bali dan yang lain adalah contohnya. Ruang terbuka hijau (RTH) maupun kawasan hutan dan konservasi diperkirakan telah berkurang secara signifikan karena dialihkan sebagai kawasan bisnis yang meliputi pertambangan, perkebunan dan yang lain.

Ini menunjukkan, langkah pemerintah mengurangi gangguan atas kawasan hutan dan konservasi cenderung mengutamakan kepentingan kaum pengusaha dalam rangka mengejar pertumbuhan ekonomi semata. Sekalipun berdampak pada kesenjangan, ketidakadilan dan kerusakan ekologi. Indikasinya adalah pemberian izin konversi hutan untuk perkebunan dan pertambangan sehingga membuat satwa keluar dari habitat ekosistemnya.

Termasuk dengan reklamasi pantai untuk pengembangan industri dan properti yang menyebabkan akses nelayan mencari ikan menjadi terhambat ataupun rusaknya ekosistem laut dan perairan. Demikian pula yang terjadi pada penggusuran terhadap pertambangan ilegal karena secara fisik dinilai mengganggu atau merusak ekosistem. Padahal disadari penggusuran bukan sekedar membakar sarana dan tempat penambangan, namun yang lebih parah mematkan sumber nafkahnya serta menyalahi konstitusi negara berkenaan

291 *Green Growth Policies in Action*, (OECD 2012), hlm 2.

292 Suhardi Suryadi, Memperebutkan Ruang Publik (Kompas, 9 Juli 2016).

dengan hak sosial, ekonomi dan budaya.

Kegagalan pemerintah dalam mencari solusi yang adil dalam perebutan ruang penghidupan di kawasan hutan dan konservasi telah menimbulkan ; **Pertama**, tumbuhnya ketidakpuasan politik dari masyarakat luas. Sekalipun tidak memiliki pertalian darah dan bisnis, kelompok ini justru aktif melakukan protes baik melalui media sosial, demonstrasi hingga aksi penggalangan dana dan logistik untuk membantu korban. Paul Mason (Editor Ekonomi BBC) dalam tulisannya *Why It's Kicking Off Everywhere: The New Global Revolutions*, mengatakan bahwa kaum muda terdidik percaya bahwa faktor ketidakadilan bukan semata masalah ekonomi tetapi karena penerapan kekuasaan yang sewenang-wenang.

Kedua, terhentinya aktivitas ekonomi dari komunitas masyarakat informal, miskin dan di pinggiran hutan atau daerah akibat ketiadaan ruang atau kawasan usaha telah membuat penurunan pendapatan dan berimplikasi atas peningkatan kesenjangan diantara warga. Menurut Bank Dunia, ketimpangan di Indonesia semakin meluas karena manfaat dari pertumbuhan ekonomi lebih dinikmati oleh 20%

masyarakat terkaya. Sedangkan 80% penduduk atau lebih dari 205 juta orang yang tetap tertinggal²⁹³.

Keberadaan warga lapis bawah, miskin dan di pinggiran yang berusaha di ruang/kawasan tidak sepenuhnya salah karena seringkali difasilitasi oleh aparat pemerintah lokal (kelurahan). Terlebih mereka juga berguna dalam melayani kebutuhan masyarakat golongan menengah kebawah terutama di bidang jasa dan perdagangan. Kebijakan menyingkirkan hak warga dalam berniaga di ruang-ruang strategis nampaknya perlu dikaji kembali. Mengingat digusur ratusan kalipun, mereka tetap kembali karena disitulah tumpuan kehidupannya.

IV. KRISIS DAN KEAMANAN ENERGI

Energi merupakan salah satu faktor penting bagi kegiatan dan kemajuan ekonomi suatu wilayah. Peter Voser, CEO dari Royal Dutch Shell menyebutkan bahwa energi adalah nafas (oksigen) bagi sebuah kegiatan ekonomi sekaligus darah segar bagi pertumbuhan. Khususnya dalam memacu industrialisasi yang massif dengan munculnya ekonomi skala besar dimana GNP saat ini mencapai US\$ 5.000 – US\$ 15.000 per kapita.²⁹⁴ Tanpa

adanya dukungan energi, kehidupan sosial – ekonomi masyarakat akan sulit berkembang. Bahkan dapat menjadi faktor penyebab kemiskinan. Institute Prakarsa telah memasukan komponen energi menjadi salah satu indikator dalam kemiskinan multidimensi. Seseorang atau komunitas masuk kategori miskin multidimensi ketika energi yang mencakup listrik, gas dan yang lain tidak dimiliki. Sehingga produktivitas, pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki tidak dapat berkembang.

Dewasa ini, ratio elektrifikasi Indonesia pada tahun 2015 sebesar 88,3 persen atau naik 1,8 persen dibanding tahun 2014 sebesar 87,5 persen. Wilayah yang belum teraliri listrik pada umumnya berada di wilayah pinggiran, berdekatan dengan kawasan hutan dan jauh dengan titik pertumbuhan. Menurut Energi Sumber Daya Mineral, mengatakan ada sekitar 2.500 desa yang diperkirakan belum teraliri energi.²⁹⁵

Dibandingkan negara ASEAN lainnya, kondisi Indonesia masih dibawah Malaysia, Thailand, Singapura yang sudah hampir 100% dan Vietnam mencapai 98%. Salah satu faktornya adalah biaya produksi listrik relative mahal. Indonesia masih menjadi salah satu negara

yang biaya produksi listriknya terbesar di dunia. Mengingat sebagian besar pembangkit listrik masih menggunakan bahan bakar minyak (BBM) yang biaya pokok produksi listrik mencapai Rp 1.300 per Kilo Watt hour (KWh).

Dalam konteks semakin mahalnya biaya untuk memproduksi energi karena faktor kelangkaan dan pada sisi lain tuntutan terhadap keamanan energi maka dibutuhkan berbagai alternative sumber dan diantaranya adalah mengembangkan energi terbarukan. Hal ini sekaligus untuk menjamin supply energi yang stabil seiring dengan adanya pertumbuhan ekonomi yang cepat. Sementara pada waktu yang sama pengawasan terhadap dampak lingkungan sebagai akibat dari proses produksi energi telah berkembang.

Respon sejumlah negara berbeda-beda dalam memenuhi stabilitas kebutuhan energinya. Pada sebagian negara berupaya mengembangkan teknologi baru untuk mendapatkan energi dengan tetap mengekstraksi sumber daya alam. Sedang pada sisi lain sejumlah negara yang lain berinvestasi dengan membangun teknologi energi terbarukan dan bersih tanpa memberikan dampak penurunan ekonomi terhadap negara. Sampai hari ini, energi terbarukan telah tumbuh

293 Bank Dunia, Meluasnya Ketimpangan di Indonesia, 8 Desember 2015.

294 World Economic Forum, *Energy for Economic Growth Energy Vision Update* 2012.

295 Menteri ESDM, Ignatius Jonan dalam *DBS Asian Insights Conference* 2016, Jakarta 17 November 2016

dan menjadi salah satu bagian dalam pemenuhan kebutuhan energi suatu negara. Bahkan menjadi kunci menyelesaikan tiga tantangan pembangunan yaitu supply dan keamanan energi dan perubahan iklim. Tahun 2010, energi terbarukan berkontribusi hampir 20% atas penyediaan listrik di tingkat global dan 80% adalah tenaga air yang terkait dan berada di wilayah konservasi.²⁹⁶

Hingga saat ini lebih dari 100 negara yang telah menetapkan energi terbarukan sebagai sasaran dalam mencukupi kebutuhan dan keamanan energi nasional. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Jean-Marie Chevalier “*Energi dan Ekonomi Eropa*” bahwa Uni Eropa mempunyai tujuan yang ambisius yaitu kebutuhan energinya 20% akan dipenuhi dari energi terbarukan pada tahun 2020. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga keseimbangan atas tiga prioritas pembangunan; memelihara

kompetisi ekonomi, transisi ekonomi berbasis karbon rendah dan menjamin keamanan supply energi.²⁹⁷

Dalam kaitan dengan Indonesia sendiri, pembangunan energi terbarukan masih dihadapkan pada berbagai persoalan untuk mencapai target pembangunan bidang energi. Ketergantungan terhadap energi fosil, terutama minyak bumi dalam pemenuhan konsumsi di dalam negeri masih tinggi, yaitu sebesar 96% (minyak bumi 48%, gas 18%, dan batubara 30%) dari total konsumsi energi nasional. Setidaknya terdapat tiga potensi energi terbarukan yang dapat dikembangkan secara optimal yaitu panas bumi (28.910 Mw), Mikro hidro (75.000 Mw) dan biomassa (32.654 Mw) yang bersumber dari tanaman pangan, perkebunan dan peternakan.²⁹⁸

296 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21), *Renewables 2011 Global Status Report*, hlm 14.

297 Jean-Marie Chevalier, *Université de Paris IX Dauphine, France and Vice President, IHS CERA, Energy and the Economy in Europe (World Economic Forum)*, 2012, hlm 36.

298 Dewan Energi Nasional (*Outlook Energi Indonesia 2014*), hlm 102.

Tabel 1. Sumber Daya Energi Baru Terbarukan

No	Type	Sumber Daya	Kapasitas Terpasang (MW)	Rasio
1	2	3	4	5(*=4/3)
1	Hidro (Mw)	75.000Mw	7573	10.1%
2	Panas Bumi (Mw)	28.910Mw	1.344	4.65%
3	surya	4,80kwh/m ² /day	48	-
4	angin	3-6m/s	1.87	-
5	laut	49gw***)	0.01**)	0%
6	uranium	3,000Mw**)	30*)	0%

Sumber: Kementerian ESDM, diolah kembali oleh DEN, 2013

Sejalan dengan perkembangan laju pembangunan dan pola kualitas hidup masyarakat, konsumsi energi di indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini terjadi hampir pada semua sektor industri, transportasi, komersial, rumah tangga, pembangkit listrik dan sektor lainnya. Pada tahun

2013, sektor industri merupakan sektor dengan pangsa konsumsi energi final terbesar, yaitu sebesar 33% diikuti oleh sektor rumah tangga sebesar 27% dan sektor transportasi sebesar 27%. Sedangkan sektor komersial, sektor lainnya dan penggunaan untuk bahan baku sebesar 10%.

Tabel 2 : Skenario Komite Energi Nasional

Jenis Energi	2013	2020	2025	2035	2045	2050
Batu Bara	30%	32%	31%	29%	28%	28%
Gas	22%	22%	22%	23%	23%	24%
Minyak	39%	28%	24%	21%	18%	17%
Energi Terbarukan	8%	18%	23%	27%	30%	31%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Sumber: Komite Energi Nasional 2014

Dalam menjaga stabilitas pemenuhan energi nasional – sebagaimana pada tabel diatas – menunjukkan bahwa energi yang bersumber dari minyak akan semakin menurun. Sebaliknya untuk energi terbarukan secara bertahap semakin meningkat. Bahkan pada tahun 2050, energi terbarukan sangat diandalkan untuk menggantikan energi yang bersumber dari batubara, gas dan minyak. Ini menunjukkan bahwa menjaga dan melindungi sumber-sumber energi terbarukan di wilayah konservasi terutama untuk air dan panas bumi menjadi sangat mendesak dilakukan. Mengingat potensi kedua sumber energi tersebut tersebar di kawasan hutan seluas 120.53 juta ha dan sebagian diantaranya (21,90 juta ha) berada di Kawasan Hutan Konservasi.

Pada dasarnya, pengembangan energi terbarukan di Indonesia bukanlah sesuatu yang baru. Mengingat Indonesia sendiri sejatinya memiliki beberapa sumber energi yang memanfaatkan siklus alam sebagai sumber energinya. Dalam buku Rencana Induk Pengembangan Energi Baru Terbarukan 2010-2025, Kementerian ESDM mencatat ada 6 provinsi yang memiliki potensi energi baru terbarukan yang cukup besar, seperti Papua, Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, Kalimantan Barat, Sumatera Utara, dan Aceh. ESDM juga mencatat bahwa untuk

seluruh Indonesia, potensi energi skala besar dan kecil tidak kurang dari 75.670 megawatt (MW), dan baru dimanfaatkan sebesar 4.200 MW atau baru 5,6%.

Namun pemerintah terkesan kurang sungguh-sungguh dalam mendorong energi terbarukan sehingga perkembangannya lambat. Keberhasilan pembangunan energi terbarukan sejauh ini lebih pada tahap uji coba. Sementara untuk perluasan, pengembangan dan keberlanjutan sangat jauh efektifitasnya. Setidaknya ada tiga hambatan utama dalam pengembangan energi terbarukan dalam konteks penopang ketahanan energi nasional yaitu teknologi, pendanaan, dan ketersediaan bahan baku dalam kasus biomassa. PT EBI sebagai pengembang energi terbarukan sangat kesulitan dana untuk mengembangkan produksi wood pellet sebagai sumber pengembangan. Wood pellet ini digunakan untuk bahan bakar Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTB). Hal ini tidak terlepas dari politik anggaran energi di Indonesia yang lebih mengutamakan migas ketimbang energi terbarukan. Baik dalam penyediaan infrastruktur, dukungan teknologi dan pengembangan sumber daya manusia.

V. KESIMPULAN

Pemanfaatan keanekaragaman hayati meliputi pemanfaatan produk dan jasa genetik, spesies dan ekosistem sesuai status perlindungannya dengan tidak melebihi daya dukungnya adalah penting dalam konteks keberlanjutan fungsi konservasi. Namun melihat fakta-fakta tingkat kesejahteraan masyarakat dan keteringgalan akses energi dan kelangkaan energi itu sendiri, maka pemanfaatan ekosistem diperluas, termasuk mikro hidro, panas bumi dan biomassa untuk keperluan energi terbarukan,

Karenanya, penyediaan ruang kawasan konservasi untuk eksplorasi dan eksploitasi energi terbarukan adalah suatu keniscayaan. Meskipun untuk hal ini diperlukan persyaratan kajian yang mendalam dan ketat dari aspek ekologi, ekonomi dan social budaya sehingga tidak merusak kawasan konservasi itu sendiri. Pada sisi lain, izin pemanfaatan kawasan konservasi untuk keperluan energi terbarukan dapat disederhanakan sehingga tidak mempersulit semua pihak yang berminat untuk investasi.

CONSERVATION AREAS AND ECONOMIC DEVELOPMENT: OPTIMIZATION OF CONSERVATION AREAS IN FOOD SECURITY

Edy Hendras Wahyono²⁹⁹

Abstract

Indonesia is one of a few “mega-diverse” countries that have long been the center of attention in the conservation world thanks to its extraordinary biodiversity and high level of endemism – and high vulnerability.

The Ministry of Environment and Forestry (MoEF) statistics through the Satellite Imagery from 2015³⁰⁰ recorded around 96,490.8 million hectares in total of Indonesian forest including both protection and production forests. Around 16% of the total forest area is conservation forest.

These conservation areas play a vital role in protecting and sustaining biodiversity, as well as providing food, medicine and energy resources into the future. Hence, there is a great need to create a law that protects the existence of conservation areas and their utilization by humans.

Keywords: Sustainable Biodiversity, Conservation

²⁹⁹ Executive Director of Yayasan Pendidikan Konservasi & Lingkungan Hidup Indonesia (YAPEKA)

³⁰⁰ Statistics of the Ministry of Environment and Forestry, 2016. Data and Information Center

I. INTRODUCTION

People often call tropical forests the world's "biggest supermarket" as they contain almost everything to satisfy human needs. Along with the many kinds of fruits, woods for housing, and other food resources such as honey, mushrooms and beans, the forests' medicinal resources are still relatively unexploited and need further research so they can meet human needs.

Indonesian tropical forests are home to enormous biodiversity. The country takes up just 1.3% of the Earth's total landmass, but in that space you will find more than 10% of all flowers, 15% of all insects, 25% of all kinds of fish, 15% of all amphibians and reptiles, 17% of birds and 12% of all mammals in the world are found in Indonesia.³⁰¹ More than 6,000 kinds of blooming plants, either wild or cultivated, are human-friendly and can be used as food, medicine and materials for clothing.³⁰²

Indonesia is home to more than 38,000 plant species, 55% of which are endemic. Indonesia is also home to the most palm species in the world – 477 species discovered so far, 225 of which are endemic.³⁰³

This biodiversity also extends to much smaller forms of life. Microorganisms in the tropical forest could help with the world's food supply, according to some research. This is a far cry from their traditional image, as the cause of serious tropical illnesses. However, these microorganisms could end up playing a crucial role for agriculture and even energy.³⁰⁴

Nonetheless, this biodiversity is vulnerable to many threats as a result of human activity and the drive to national development and resource exploitation. There is a great need for action to conserve the forests, establish more conservation areas and to create laws supporting their existence as a source of germplasm and food security for future generations.

II. ABANDONED NATURAL RESOURCES

In general, Asian and Indonesian communities who live in the edges of tropical forests have used the forest as their main source of food. Even now, they are still exploring the resources inside the tropical forest and finding new ways to support their daily needs. Traditional hunting, fishing, and food and medicine gathering are still an important part of the social system for people who live near tropical forests.

Forest resources supply various human needs. Some produce can be used directly and others must go through some form of processing. This includes woods, fruits, vegetables, beans, spices, medicines, perfume, oil, seeds, fodders, fibers, dyeing materials, preservatives and pesticides. Based on Hikayat and Partners' work in 2010,³⁰⁵ more than 6,000 species of animals and plants in Indonesia can be used to meet people's daily needs.

Meanwhile, the huge biodiversity is threatened by wider changes in land function. For instance, some programs focus only on the

development of one product – like rice. In some areas, people's dietary habits are changing from eating traditional food to eating rice. There is a social stigma arising that characterizes non-rice eaters as "poor". Young people start forgetting traditional foods and know only rice. For them, eating sago and tubers is old-fashioned, but in their own area, there is no rice production. This kind of habit could potentially kill the local community's character, traditions and erode the use traditional, naturally occurring food eaten by societies' who live near forests. As people start bringing rice in, the local traditions become threatened.

This condition has left wild food resources in the forest untouched and abandoned, with in some places only very few people taking the time to study and developing those natural resources. The development of wild food plantations is limited to remote forest society areas or tribal societies who utilize it on a small scale. In other words, the development of wild food plantations has barely made any headway beyond local cultural

301 Mittermeir, 1997. *Megadiversity: Earth's Biologically Wealthiest Nations*. CEMEX, Monterrey, Mexico.

302 Mittermeir, 1997 : IUCN, 2012. *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

303 Bappenas. 2003. *Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020* (Indonesia Biodiversity Strategy and Action Plan 2003-2020): IBSAP Dokumen Nasional. Bappenas, Jakarta.

304 Wardoyo, 2016. KTT (The ASEAN Summit on Climate Change), COP 21, Paris, France. Kompas.com, Friday (4/12/2015).

305 Hidayat dkk, 2010, at Ervival Zuhut dkk (2010). *Development of Forest Conservation Village to Support Food Security and Family Medicine Independency*, Forestry Faculty of Bogor Institute of Agriculture, Bogor.

societies where it is for personal needs only.³⁰⁶

III. CONSERVATION AREA, FOOD DIVERSIFICATION AND FOOD SECURITY

III.A Biodiversity in the Conservation Area

Indonesia's biodiversity as a natural resource is a blessing and a gift from God Almighty that must be maintained, preserved and utilized sustainably. The obligation is done with the intention that biodiversity remains a source and support the life of the people of Indonesia and other living things, both in the present and in the future.

Indonesian biodiversity is much higher compared to other countries (it is second only to Brazil). That biodiversity has not been optimized and the country need much more study and cultivation.

Society needs a genetic diversity in its agriculture to face environmental changes, including changes in the pest population dynamic, disease, weeds, climate change and society's preferences. The biodiversity will always be needed because the plant varieties depend on the interaction of environmental, economic and industrial factors. That genetic reserve is necessary to create new varieties of plants.

Table I. Food diversity in some forest ecosystem types in Indonesia.

No.	Forest Type	Comestibles			Total
		Staple	Fruits	Vegetables	
1	Mangrove	3	2	4	9
2	Marsh and Peatland	2	2	2	6
3	Coast	10	21	13	44
4	Savana	1	3	2	6
5	Low land	8	92	50	150
6	Mountains	3	13	5	24
	Total	27	133	66	239

Source: Hidayat et. al., 2010

306 Hidayat et al. 2010, dalam Ervival Zuhut dkk (2010). Development of Forest Conservation Village To Support Food Security and Family Medicine Independency, Forestry Faculty of Bogor, Bogor.

III.B Food Diversification

For the purposes of this paper, "diversification" means the process of increasing production quantity and quality by adding types of production and expanding production factors. Diversification is one way to increase society's welfare by improving nutrition and creating more diversified dietary habits or working to broaden the range of things we consume.

This food diversification can be seen through two aspects. The first aspect is horizontal diversification, which is diversifying consumption by adding varieties of food by increasing the production of each food commodity. For example, the arrangement of our daily food composition in addition to rice, we can also add some other varieties of foods, such as tubers, sago, nuts, fish, vegetables, fruits and more.

Second is a vertical diversity which is the effort to process food commodities other than rice, into value added goods either from an economic, nutritional or social aspect. For example, processing corn (into snacks or corn-rice), cassava (into both staple foods and snacks, like chips and donuts) or taro (into layered cake, chips or other types of food).

The development of food diversification has several purposes:

- Food diversification is a very important factor in overcoming nutritional problems since nutrition imbalances mostly happen because of a lack of consuming diversified foods, which leads to nutritional problems, like malnutrition or excessive consumption of one type of food.
- Food diversification is one of the main pillars in achieving food security.
- The diversification of food consumption is not only an effort to reduce dependence on rice but also to improve nutrition, which can in turn increase the competitiveness of society as a whole.
- Food diversification has become the main determining factor for the success of maintaining food security.

If we take a look at global food phenomena, the culture of consuming imported foods is something that needs to be addressed through various campaigns and promotions. For example, Japan has initiated a change in patterns of food consumption by not relying on imported food (like wheat and meat), but relying more on the consumption of food

that comes from local resources. Hence, Indonesia as a developing country with a large population must also start diversifying the food consumption based on local resources, which are readily available.

III.C Food Security.

Law No. 7/1996 on Food (Law No.7/1996) defines food security as the fulfillment of the food needs of a household, reflected through the availability of adequate food, both in quantity and quality, that is safe, equitable and affordable. It defines food security in a list of conditions:

- a. The fulfillment of adequate amount of food availability in a broad term, including food derived from plants, livestock, and fish that meet the needs of carbohydrates, vitamins, minerals and their derivatives that are beneficial to human growth and health.
- b. The fulfillment of food in a safe condition, which is defined as free from biological contamination, chemicals and other objects that can bring harm to or endanger human health and are also safe according to religious principles.

- c. The equal fulfillment of the need of food, which is defined as adequate food availability to be distributed in all areas throughout the country.
- d. The fulfillment of affordable food, which means that the foods can be easily obtained by household at an affordable price.

The potential for food security in Indonesia, especially in rural communities who live near forests, is quite high. Various types of plants can be easily discovered and consumed by local communities. Based on World Wide Fund (WWF) Indonesia's 2013 report³⁰⁷, more than 800 species of plants can be consumed. Among them are 77 species that produce carbohydrates, 75 types that are fat or oil producers, 26 types that produce nuts and about 389 types that are fruit producers, all scattered in various corners of the archipelago.

However, in some locations, the threats to food security become more real day by day. This is the result of the conversion of agricultural land into other functions or local communities that have begun replacing food sources

with a production plant. Based on observations of cases in Central Kalimantan, some villages that used to be great food producer, especially of local rice, have now shifted from the culture of local rice planting into a society that relies on outside supplies of food to fulfill their needs as their land has been converted for other types of farming.

IV. INNOVATION IN OPTIMIZING CONSERVATION AREAS FOR FOOD SECURITY

There is a lot of knowledge about biodiversity used by elements of Indonesian society. Therefore, we can also find different ways of cultivation even with the same species.

The food security of rural communities who live near forests is higher compared to urban communities. The various types of natural foods mean they actually have a food oversupply. Carbohydrate-producing plants can be found in various locations in Indonesia. For example, there is a huge variety of tubers, such as *gobang*, sorghum/*cantel* (in *Nusa Tenggara Timur* or NTT), breadfruit, yam, taro and many more.

IV.A Saving Biodiversity for Sustainable Development

The easiest way to save the biodiversity of a landscape and to gain support from many parties is to use one "key species". If the key species is protected, the whole landscape will also be automatically protected. There are a number of key species that can be used, especially those that are near to extinction, for example, orangutans, tigers, elephants, rhinos and many other species.

Even though that strategy means one particular key species will get the most attention from many organizations – either local, national or even international, what matters most is that nearby biodiversity is also protected, and that biodiversity can eventually be beneficial for human life. There have been many arguments stating that the safety of biodiversity represents the safety of future human beings through its potential for world nutrition.

There has been modern research suggesting that biodiversity also sustains most of modern agriculture. The research shows

307 WWF, 2017. at LPSAIR 2013 – Borneoclimatechange.org

that coffee farms have better production when they are located next to forests and can take advantage of the neighboring ecosystem that the forests provide, such as watershed, soil fertility, pollination, seed dispersal and nutrient distribution. The research also revealed several cases of decreasing yields as plantations were further from natural forest.³⁰⁸

In the livestock sector, nature appears to be more beneficial. This is especially true for swallow farms (which can now be found nationwide). Based on personal interviews with one owner of a “swallow house”, these farms experience a decrease in swallow production, as the use of pesticides to eradicate insects became common at nearby farms. Insects are a source of food for the swallows. Therefore, “swallow houses” produce better when they are near conservation areas, rather than farms.

The biodiversity within a conservation area, both flora and fauna, has its own beauty, uniqueness, and endemism. It has its own charm to be potentially developed into a tourist destination. Now, many conservation areas are being developed into tourist destinations, with flora and fauna as attractions. For example, Tanjung Puting National Park has orangutans, Bantimurung National Park has butterflyies, Gunung Gede Pangrango National Park has its flowers and some other conservation areas have the gigantic and stunning (and stinky!) *rafflesia* flowers.

From the examples above, it can be implied that the existence of biodiversity within intact and protected conservation areas, either can provide direct environmental services or can indirectly help the food security of local communities who already have the knowledge and understanding to develop the biodiversity around.

Table 2: List of biodiversity some location around Indonesia

No	Location	Food	Medicines	Reference
1	Sebangar, Bengkalis/ Riau	50	76	La Medi et.al/1998
2	Wasur National Park /Papua	97	125	Inama et.al/2008
3	Bukit 30 National Park /Jambi	73	317	Fakhrozi et.al/2009
4	Suaka Alam Village/ Buton	80	169	Hamidu et.al/2009
5	Dirun Village /Belu- NTT	41	69	Atok et.al/2009
6	Dukuh Village / Garut-Jabar	101	150	Hidayat et.al/2009
7	Village in Tahura Inten/Jabar	24	21	Nugraha et.al/2010
8	Aur Kuning Village/ Kampar-Riau	47	98	Ernawati et.al/2009
9	Dolok Sibualbuali Village /Sumut	49	67	Hasibuan et.al/2011

IV.B CommunityEngagement

The key success in creating the nature conservation areas is the community itself. When local communities are involved from the beginning, from planning to implementation and especially when those kinds of activities can provide them economic value, they will be very supportive. Hence, the

village forest conservation, which supports many kinds of flora and fauna, will be helped if the existing forest in that village can support a crop yield. It depends on how forest conservation management is planned. It should get ground-level support from the community so economic life will run well and the forest is always preserved.³⁰⁹

308 Sunderland T. 2016. **Biodiversity, natural landscape and food security, CIFOR.**

309 Wahyono, EH, 2016. Master Plan of Community-Based Village Forest Management, in Pematang Gadung Village, Ketapang District, IAR.

In addition to community involvement, it is also necessary to develop village empowerment programs for the local community around the conservation areas, especially those programs that can help them improve the local economy. It is necessary to embrace the local community to avoid encroachment or expansion of land into conservation areas. For example, a program for agricultural land optimization is very necessary to increase agricultural production. YAPEKA (2016)³¹⁰ reported that agriculture programs focusing on land optimization, in the vicinity of conservation areas, could almost double agricultural production versus traditional farming. This kind of education can make it far less likely that communities will employ

old land clearance practices. This program will greatly support the economic development of local communities, and in doing so protect the conservation areas and biodiversity sustainably.

By increasing agricultural production through the program as mentioned above, the local community will no longer have to expand their land in order to increase agricultural production.

Table3: Community Facilitation Program that has been implemented by YAPEKA in villages surrounding conservation area, among other things in Way Kambas National Park/Lampung, Halimun Salak National Park /Jawa Barat. Meranti/Sumsel Protected Forest.

Plant Sector		Before intervention	After intervention	Description
1	Paddy	3 ton/Ha	6 ton/ha	
2	Cucumber	Harvested for 9 times	Harvested for 15 times	One season in planting cucumber
3	Red Chili	30 kg/bag	40 kg/bag	Rice bag
4	Chili Pepper	30 kg/bag	35 – 40 kg/bag	In addition, the growing period is longer
5	Long Bean	20 – 30 cm	Achieving 80 – 100 cm/per piece.	
6	Pumpkin	2 kg	4 kg	

310 YAPEKA 2016, Community Facilitation Report in Cipicung Hamlet, Kabandungan Sub-District, Sukabumi. On Agricultural Land Optimization Program surrounding Halimun-Salak National Park Area. Chevron-Kehati.

Successful implementation of that program will bring a number of benefits to the local community, and in such a way that they will be very helpful in conserving the area through either direct or indirect action. The program will also help the community to help them save the biodiversity in *Gunung Halimun Salak* National Park.

In addition to improving agricultural products, there are several other advantages for the community. They will get organic fertilizer and some of them might get biogas that can be used for household consumption as well as supporting the renewable energy program.

IV.C Institutional

Institutions are a place or a platform to gather and to cooperate in a planned, organized, controlled and guided manner by utilizing resources for a defined goal. With regards to the institutional management of biodiversity in conservation areas in order to achieve the food security, there are several aspects that need to be addressed:

- Institutional aspects. Emphasizing the order of moral values, rules and regulations within the community.

- Organizational aspects. Emphasizing the structural aspects and mechanisms to be used in achieving the goal.

The institution can be either formal or informal as long as they complete each other in their operation and goal. Some of the institutions on the other hand are actually contradictory to one another in their work plans and other activities in conserving biodiversity for food security development.

There are a number of counseling institutions or Ministry-guided institutions in some villages created both for socioeconomic and conservation purpose. However, there is one thing that is crucial to those institutions fulfilling their functions – assistance and capacity building in order to empower people to process the local natural resources so that they can become that area’s main product.

Lembaga Masyarakat Desa Hutan / Near-Forest Village Community Institution (LMDH), Lembaga Pengelola Hutan Desa/ Village Forest Management Institution (LPHD), Masyarakat Desa Konservasi/ Conservation Village Community (MDK), Forestry Police Partners Community and others are examples of village institutions related to conservation area. They are expected to cooperate in protecting the forest as well as

developing the socioeconomic side together with Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa/ a villagelevel community welfare organization (LKMD), Pembinaan Kesejahteraan Keluarga/ a community family welfare organization (PKK), Karang Taruna (Youth Community), Village Cooperatives, Village-Owned Enterprises, etc.

V. CLOSING

A lesson to learn

The shifting of consumption habits from local food to the imported food will affect local food resources with either abandonment or even extinction. The import of fruits and other foods directly interrupts the utilization of local natural resources and the impact of that can mean the community starts leaving, forgetting local knowledge and eventually becomes dependent on a consumerist community that depends on other countries.

Food scarcity in an area, the extinction of local species or biodiversity within that area, indicates that the community is ignorant of local plants as food sources. From the government side, it is better to reduce or issue legislation to prevent the elimination of local plants by tightening trade regulations with other countries.

It is strongly recommended that there are more studies regarding food security resulting from biodiversity within conservation areas. Furthermore, the establishment of some pilot projects of cultivation will be necessary to assist the local community and empower them to do the same thing in order to achieve food security.

Currently, food demand is projected to increase by 50% in 2030. Even today, the amount of food consumed by the world population has exceeded the limit of global food production. Therefore, a multi-dimensional approach embracing all the economical, socio-cultural and ecological perspectives is urgently needed to deal with climate change, food crises and land conversion to maintain the natural resource assets of Indonesia and to save local communities and Indonesia, as a whole, in the future.

KAWASAN KONSERVASI DAN PENGEMBANGAN EKONOMI: OPTIMALISASI KAWASAN KONSERVASI DALAM RANGKA KETAHANAN PANGAN

Edy Hendras Wahyono³¹¹

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara Megadiversity yang selalu menjadi perhatian dunia karena memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dengan tingkat endemisitas dan keterancaman yang tinggi pula.

Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), dari hasil Citra Satelit tahun 2015 terekam bahwa areal yang berhutan di Indonesia luasannya sekitar 96.490,8 juta hektar, yang meliputi hutan lindung dan hutan produksi.³¹² Diperkirakan ada 16 %, dari total luas hutan yang masih tersisa adalah hutan konservasi.

Kawasan ini mempunyai peranan yang sangat penting di dalam melindungi dan melestarikan keragaman hayati, sebagai sumber pangan, obat-obatan dan energi di masa yang akan datang. Untuk itu sangat diperlukan sebuah perundangan untuk mendukung kelangsungan dan keberadaan kawasan konservasi beserta isinya dan penggunaanya oleh manusia.

Kata Kunci: Keanekaragaman Hayati yang Berkelanjutan, Konservasi

311 Direktur eksekutif Yayasan Pendidikan Konservasi dan Lingkungan Hidup Indonesia.

312 Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016. Pusat Data dan Informasi

I. PENDAHULUAN

Sering orang menyebut, hutan tropis itu adalah sebuah “supermarket terbesar”, karena di dalamnya terdapat berbagai kebutuhan dasar manusia. Berbagai jenis buah-buahan, kayu untuk kebutuhan perumahan atau sumber pangan yang lain seperti madu, jamur, kacang-kacangan atau bahkan sumber obat-obatan yang masih memerlukan penelitian untuk dapat dimanfaatkan oleh manusia.

Hutan tropis di Indonesia, menjadi rumah bagi ribuan jenis keanekaragaman hayati. Negara ini hanya mencakup 1,3% dari total luas daratan Bumi, namun di bumi Indonesia ini ditemukan, lebih dari 10 % tumbuhan dunia, 12 % mamalia, 16% reptil dan amfibi, dan 17 % burung. Lebih dari 6,000 tanaman yang tumbuh, baik itu yang liar atau budidaya, ramah terhadap manusia dan dapat digunakan sebagai makanan, obat dan materi untuk sandang.³¹³

Indonesia, misalnya memiliki lebih dari 38.000 spesies tumbuhan, 55% di antaranya tumbuhan endemik.

Spesies palem juga paling banyak ditemukan di Indonesia dengan 477 spesies, dimana 225 spesies diantaranya merupakan spesies endemik.³¹⁴

Keragaman hayati tidak hanya jenis-jenis yang dapat dilihat, akan tetapi jenis spesies yang lebih kecil. Jasad renik yang mikroskopis di kawasan hutan tropis dapat membantu sumber pangan dunia, berdasarkan berbagai hasil penelitian. Hal ini jauh berbeda dengan citra tradisional, dimana orang yang tinggal di daerah tropis menganggap bahwa mikroba hanya sebagai sumber penyakit. Akan tetapi, mikroba ini memiliki arti yang sangat penting dalam bidang pangan, pertanian dan energi. Bukan berarti mikroba itu menjadi sumber pangan, namun akan membantu manusia meningkatkan jumlah makanan dengan berbagai proses pengolahan sehingga dapat memainkan peran penting dalam pertanian dan bahkan energi.³¹⁵

Meskipun demikian, keanekaragaman hayati ini sekarang sangat rentan terhadap berbagai ancaman sebagai akibat eksplorasi

untuk memenuhi kebutuhan manusia, aktivitas manusia dan dorongan pembangunan nasional dan eksploitasi sumber daya alam. Sehingga sangat diperlukan suatu usaha untuk pelestarian alam, penetapan kawasan lindung dan perundangan yang dapat mendukung keberadaan di alam sebagai sumber plasma nutfah, sebagai sumber pangan dalam untuk ketahanan pangan masa yang akan datang.

II. SUMBER DAYA ALAM YANG TERBAIK

Pada umumnya, masyarakat Asia dan masyarakat pinggir hutan di Indonesia, pada khususnya, sudah turun temurun menjadikan hutan sebagai sumber pangan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka. Bahkan hingga saat ini masih mengumpulkan berbagai sumber daya hutan tropis untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Perburuan secara tradisional, penangkapan ikan, dan pengumpulan bahan pangan serta obat-obatan masih merupakan bagian penting dari sistem kehidupan masyarakat sekitar hutan.

Sumber daya hutan tropis memberikan berbagai jenis kebutuhan manusia. Ada yang

bisa langsung digunakan, namun banyak pula yang perlu diproses. Berbagai produk seperti seperti kayu, berbagai jenis buah, aneka sayuran, keragaman kacang-kacangan, rempah-rempah, obat-obatan, parfum, minyak, biji-bijian, makanan ternak, serat, bahan pewarna, bahan pengawet dan pestisida. Menurut hasil penelitian Hidayat dkk di tahun 2010,³¹⁶ lebih dari 6.000 spesies tumbuhan dan hewan yang dapat digunakan oleh masyarakat Indonesia dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara itu kekayaan alam yang berlimpah itu, terancam keberadaannya, karena perubahan keberuntungan. Sementara berbagai program hanya terfokus dalam pengembangan satu produk, sebagai bahan pangan, seperti halnya beras. Di beberapa lokasi, masyarakat dirubah pola makannya, dari makanan tradisional, menjadi beras. Ada stigma sosial yang timbul, masyarakat yang masih makan makanan non-beras, taraf hidupnya masih dikategorikan “miskin”. Generasi muda memulai meninggalkan makanan tradisional dan hanya makan “nasi”. Kata mereka makan sehari-hari dengan sagu atau umbi-umbian adalah “kuno”. Sementara di daerahnya belum ada produksi padi. Kebiasaan

313 Mittermeir, 1997 : IUCN, 2012. *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0.* Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

314 Bappenas. 2003. Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020 (*Indonesia Biodiversity Strategy and Action Plan 2003-2020*): IBSAP Dokumen Nasional. Bappenas, Jakarta.

315 Wardoyo, 2016. KTT Perubahan Iklim, COP 21, Paris, Prancis. Kompas.com, Jumat (4/12/2015).

316 Hidayat dkk, 2010, Dalam Ervial Zuhut dkk (2010). Pengembangan Desa Konservasi Hutan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Kemandirian Obat Keluarga. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.

tersebut, dapat berpotensi menghilangkan karakter dan kearifan lokal masyarakat, dan bahkan menyingkirkan penggunaan makanan lokal dan alami yang dimakan oleh masyarakat yang tinggal di sekitar hutan. Perlahan namun pasti dengan mendatangkan beras untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, tradisi lokal menjadi terancam.

Kondisi ini menyebabkan sumber tumbuhan pangan liar dari hutan tidak terungkap secara maksimal dan tidak banyak orang melakukan pengembangan secara optimal. Pengembangan tumbuhan pangan liar hanya terbatas di kawasan-kawasan masyarakat hutan pedalaman atau masyarakat adat yang memanfaatkannya pada lingkup sangat kecil. Bahkan pengembangan jenis-jenis ini boleh dikata tak pernah dilakukan orang, kecuali oleh masyarakat lokal untuk kebutuhan sendiri.³¹⁷

III. KAWASAN KONSERVASI, DIVERSIFIKASI PANGAN DAN KETAHANAN PANGAN

III.A Keragaman Hayati Dalam Kawasan Konservasi

Keanekaragaman hayati Indonesia sebagai sumber daya alam yang merupakan rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa yang wajib dijaga, dilestarikan, dan dimanfaatkan secara berkelanjutan. Kewajiban tersebut dilakukan dengan maksud agar keanekaragaman hayati tetap menjadi sumber dan penunjang kehidupan rakyat Indonesia serta makhluk hidup lainnya, baik di masa sekarang maupun di masa akan datang.

Karagaman hayati di Indonesia, cukup tinggi, bila dibandingkan dengan negara-negara lain. Indonesia pada posisi ke dua setelah Brazil. Kekayaan alam itu, semuanya belum dimanfaatkan, masih memerlukan sebuah penelitian dan pembudidayaan karagaman hayati tersebut agar dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia.

Masyarakat membutuhkan keanekaragaman genetik dalam pertanian untuk menghadapi perubahan lingkungan, termasuk pergeseran dinamika populasi hama, penyakit, gulma, perubahan iklim, dan perubahan selera masyarakat. Ketersediaan keanekaragaman sumber daya alam, terus menerus dibutuhkan. Karena varietas tanaman selalu berada pada kondisi interaksi dengan faktor lingkungan,

ekonomi, dan industri pertanian. Ketika salah satu faktor lingkungan atau ekonomi berubah, tanaman yang diusahakan di lahan harus disesuaikan dengan perubahan tersebut. Untuk itu diperlukan cadangan sumber daya genetik guna merakit varietas tanaman baru. Cadangan sumber daya genetik ini diperoleh dari pelestarian keanekaragaman genetik tanaman.

Tabel 1. Keragaman pangan di beberapa tipe ekosistem hutan di Indonesia.

No	Tipe Hutan	Bahan Pangan			Total
		Pokok	Buah	Sayur	
1	Mangrove	3	2	4	9
2	Rawa dan Gambut	2	2	2	6
3	Pantai	10	21	13	44
4	Savana	1	3	2	6
5	Dataran rendah	8	92	50	150
6	Pegunungan	3	13	5	24
	Total	27	133	66	239

Sumber: Hidayat dkk, 2010

III.B Diversifikasi Pangan.

Sebagaimana tujuan dari makalah ini, diversifikasi adalah usaha untuk meningkatkan jumlah dan mutu hasil produksi dengan cara menambah jenis produksi serta dengan cara penganekaragaman faktor produksi. Penganekaragaman pangan adalah salah satu upaya

untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat melalui peningkatan mutu gizi makanan dengan pola konsumsi yang lebih beragam atau usaha untuk lebih menganekaragamkan jenis konsumsi dan meningkatkan mutu gizi makanan rakyat dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat.

317 Hidayat et al. 2010, dalam Ervival Zuhut dkk (2010). Pengembangan Desa Konservasi Hutan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Kemandirian Obat Keluarga. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.

Pengertian penganekaragaman pangan ini dapat dilihat dari dua aspek. *Pertama*, penganekaragaman horizontal, yaitu upaya untuk menganeekaragamkan konsumsi dengan memperbanyak macam komoditas pangan dan upaya meningkatkan produksi dari masing-masing komoditas tersebut. Sebagai contoh, pengaturan komposisi makanan sehari-hari kita di samping beras, dapat dilakukan dengan variasi makanan, seperti umbi-umbian, sagu, kacang-kacangan, ikan, sayur, buah dan lain-lainnya.

Kedua, penganekaragaman vertikal, yaitu upaya untuk mengolah komoditas pangan, terutama non beras, sehingga mempunyai nilai tambah dari segi ekonomi, nutrisi maupun sosial. Misalnya mengolah jagung (menjadi makanan ringan atau nasi), ubi kayu (diolah menjadi berbagai macam makanan, baik makanan pokok, maupun jajanan, seperti misalnya singkong tidak hanya direbus, tetapi dapat menjadi kripik, donat) atau talas untuk (kueh lapis, keripik atau bentuk makanan lain).

Pengembangan diversifikasi pangan, mempunyai berbagai tujuan, diantaranya adalah, bahwa:

- Diversifikasi pangan menjadi salah satu faktor penting dalam mengatasi permasalahan gizi mengingat ketidak seimbangan gizi akibat konsumsi pangan yang

kurang terdiversifikasi berakibat pada timbulnya masalah gizi baik gizi kurang maupun gizi lebih.

- Diversifikasi pangan menjadi salah satu pilar utama dalam mewujudkan ketahanan pangan.
- Diversifikasi konsumsi pangan tidak hanya sebagai upaya mengurangi ketergantungan pada beras tetapi juga upaya peningkatan perbaikan gizi untuk mendapatkan manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi.
- Diversifikasi pangan saat ini adalah kunci keberhasilan dalam mempertahankan ketahanan pangan.

Mencermati fenomena global di bidang pangan, maka budaya mengkonsumsi jenis makanan impor perlu diperbaiki melalui berbagai kampanye dan promosi. Misalnya, Jepang sebagai negara besar dan maju pun sudah mulai berfikir untuk merubah pola konsumsi pangannya, dengan tidak menggantungkan pangan impor (gandum dan daging), tetapi ke arah konsumsi pangan berbasis sumber daya lokal. Oleh sebab itu, Indonesia sebagai negara berkembang dengan penduduk yang besar, harus mulai melakukan diversifikasi pangan berbasis sumber daya local, dimana masyarakat local sudah memiliki berbagai jenis makanan yang dapat dikonsumsi.

C. Ketahanan Pangan.

Dalam Undang-Undang No. 7 tahun 1996 tentang Pangan (UU No. 7/1996), pengertian ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari ketersediaan yang cukup, baik dalam jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Dari pengertian tersebut, tersirat bahwa upaya mewujudkan ketahanan pangan nasional harus lebih dipahami sebagai pemenuhan kondisi-kondisi:

- a. Terpenuhinya pangan dengan kondisi ketersediaan yang cukup, dengan pengertian ketersediaan pangan dalam arti luas, mencakup pangan yang berasal dari tanaman, ternak dan ikan dan memenuhi kebutuhan atas karbohidrat, vitamin dan mineral serta turunan, yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia.
- b. Terpenuhinya pangan dengan kondisi aman, diartikan bebas dari pencemaran biologis, kimia, dan benda lain yang lain dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia, serta aman untuk kaidah agama.
- c. Terpenuhinya pangan dengan kondisi yang merata, diartikan bahwa distribusi pangan harus mendukung tersedianya pangan

pada setiap saat dan merata di seluruh tanah air.

- d. Terpenuhinya pangan dengan kondisi terjangkau, diartikan bahwa pangan mudah diperoleh rumah tangga dengan harga yang terjangkau

Potensi ketahanan pangan di Indonesia, terutama masyarakat pedesaan yang tinggal di pinggiran hutan, cukup tinggi. Berbagai jenis tanaman di beberapa daerah, oleh masyarakat lokal, dapat dikonsumsi, dengan variasi makanan dan atau manu makanan. Berdasarkan laporan WWF Indonesia tahun 2013,³¹⁸ lebih dari 800 jenis tumbuhan yang dapat dikonsumsi. Diantaranya ada 77 jenis yang menghasilkan karbohidrat, 75 jenis penghasil lemak atau minyak, 26 jenis penghasil kacang-kacangan serta ada sekitar 389 jenis penghasil buah-buahan yang tersebar di berbagai pelosok nusantara.

Akan tetapi, berbagai lokasi, ancaman terhadap ketahanan pangan, sudah sangat dirasa. Hal ini diakibatkan dari perubahan lahan pertanian menjadi keperuntukan lain atau masyarakat mulai meninggalkan sumber pangan dengan tumbuhan produksi. Pengamatan kasus di Kalimantan Tengah, beberapa desa yang semula menjadi gudang pangan, terutama beras jenis lokal, kini masyarakat

318 WWF, 2017. Dalam LPSAIR 2013 – Borneoclimatechange.org

sudah meninggalkan penanaman padi lokal tersebut, karena lahan mereka telah berubah menjadi perkebunan, dana masyarakat tidak lagi melakukan penanaman padi atau jenis pangan lain. Saat ini berupah pola hidup mereka, mereka menjadi masyarakat yang konsumtif, dengan mengandalkan bahan pangan luar.

IV. INOVASI DALAM OPTIMALISASI KAWASAN UNTUK KETAHANAN PANGAN

Sudah banyak pembelajaran mengenai keragaman hayati yang dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Dari daerah ke daerah lain, memiliki cara yang berbeda, walaupun jenis tumbuhan itu sama.

Ketahanan pangan masyarakat Indonesia yang tinggal di pinggiran hutan dan atau pedalaman, cukup tinggi, bila dibandingkan dengan masyarakat perkotaan. Keragaman jenis makanan dari alam, membuat masyarakat memiliki gudang makanan. Tumbuhan penghasil karbohidrat, dapat ditemui di berbagai lokasi di Indonesia. Misal berbagai jenis umbi-umbian, seperti gobang, sorghum/cantel (di Nusa Tenggara Timur), sukun, gadung, talas dll.

IV.A Menyelamatkan Kehati Untuk Pembangunan Berkelanjutan

Untuk menyelamatkan suatu bentang alam, agar lebih mudah dilakukan serta mendapatkan dukungan dari berbagai pihak, biasanya digunakan kata kunci misal “species kunci”. Di mana bila dilakukan pelestarian spesies kunci tersebut, maka dampaknya akan terlindungi subuah kawasan atau bentang alam. Terutama spesies besar, seperti orangutan, harimaa, gajah, badak dan jenis lain yang sudah mendekati kepunahan. Dengan terlindungi satu spesies itu, yang mempunyai daerah jelajah yang luas, maka secara otomatis kawasan hutan akan terlindungi pula.

Meskipun penyelamatan satwa kunci tersebut yang paling banyak mendapatkan perhatian dari lembaga konservasi mulai dari lokal hingga internasional, namun yang paling penting dan mempunyai manfaat bagi kehidupan manusia khususnya, adalah terlindunginya keragaman hayati bagi kesejahteraan manusia. Ada berbagai argumentasi muncul, bahwa terselamatkan keragaman hayati di planet bumi ini, akan membantu dalam ketahanan pangan dunia dan gizi yang diperlukan.

Ada sebuah penelitian modern, bahwa sebagian keanekaragaman hayati juga menopang sebagian besar

pertanian modern. Dalam sebuah penelitian telah menemukan bahwa perkebunan kopi berjalan lebih baik ketika berada bersebelahan dengan hutan dan dapat memperoleh manfaat dari layanan ekosistem yang disediakan hutan tersebut, seperti layanan daerah aliran sungai, kesuburan tanah, penyerbukan, penyebaran benih, dan peredaran nutrisi. Penelitian tersebut telah menemukan dalam beberapa kasus pengurangan hasil panen dapat terjadi bila perkebunan semakin jauh dari hutan alam.³¹⁹

Pada sektor peternakan, alam nampaknya lebih menguntungkan. Terutama peternakan walet yang kini menjamur di berbagai daerah. Berdasarkan wawancara pribadi dengan para penyedia “rumah walet”, mereka merasakan adanya penurunan produksi walet, semenjak menjamurnya perkebunan yang menggunakan pestisida untuk membasmi serangga di sekitar peternakan. Serangga sebagai sumber pakan walet. Oleh karena itu “rumah walet” yang berdekatan dengan kawasan konservasi dan terlindungi, hasilnya lebih baik, bila dibandingkan dengan “rumah walet” yang berdekatan dengan perkebunan.

Keragaman hayati yang berada di dalam kawasan, baik flora dan fauna yang memiliki keindahan, kekhasan, keendemikan, mempunyai daya tarik tersendiri, untuk dikembangkan menjadi daerah tujuan wisata terbatas. Kini sudah banyak kawasan konservasi yang dikembangkan menjadi daerah tujuan wisata terbatas, dengan obyek kehidupan flora dan fauna yang khas. Misal Tanjung Puting dengan obyek orangutan, TN Bantimurung, obyek wisata kupu-kupu, Gunung Gede Pangrango dengan bunga abadinya. Atau beberapa lokasi kawasan konservasi dengan obyek bunga rafflesia yang besar dan indah.

Dari tiga contoh di atas, dapat tersirat, bahwa keberadaan keragaman hayati yang kawasan konservasi yang masih utuh, terlindungi, dapat menyediakan jasa lingkungan yang langsung ataupun tidak, menjadi sumber kehidupan untuk ketahanan pangan masyarakat lokal yang sudah memahami dan mengembangkan pengetahuan keragaman hayati yang ada di sekitar mereka.

319 Sunderland T. 2016. **Keanekaragaman hayati, bentang alam dan ketahanan pangan, CIFOR.**

Table 2: Daftar Lokasi Keanekaragaman Hayati Indonesia

No	Lokasi	Pangan	Obat	Sumber
1	Sebangar, Bengkalis/Riau	50	76	La Medi dkk/1998
2	TN Wasur/Papua	97	125	Inama dkk/2008
3	TN Bukit 30/Jambi	73	317	Fakhrozi dkk/2009
4	Desa Suaka Alam/Buton	80	169	Hamidu dkk/2009
5	Desa Dirun/Belu-NTT	41	69	Atok dkk/2009
6	Desa Dukuh/Garut-Jabar	101	150	Hidayat dkk/2009
7	Desa di Tahura Inten/Jabar	24	21	Nugraha dkk/2010
8	Aur Kuning/Kampar-Riau	47	98	Ernawati dkk/2009
9	Desa Dolok Sibualbuali/Sumut	49	67	Hasibuan dkk/2011

IV.B Pelibatan masyarakat

Kunci keberhasilan dalam kegiatan pelestarian alam, adalah di masyarakat. Bila masyarakat dilibatkan dari awal mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan dan kegiatan itu dapat memberikan nilai ekonomi, maka mereka akan sangat mendukung. Sehingga usaha pelestarian hutan desa yang masih memiliki berbagai kehidupan baik flora ataupun fauna, akan sangat didukung bila hutan yang ada di desa itu dapat memberikan hasil. Tinggal bagaimana merencanakan pengelolaan hutan itu agar lestari. Seharusnya mendapatkan dukungan tingkat tapak dari lapisan

masyarakat, sehingga ekonomi berjalan dan kelestarian hutan terjaga.³²⁰

Selain keterlibatan masyarakat, juga perlu dikembangkan program pemberdayaan desa desa yang ada di sekitar kawasan konservasi, dengan program yang benar-benar diperlukan, terutama yang dapat membantu peningkatan ekonomi. Sangat dibutuhkan untuk merangkul masyarakat lokal untuk menghindari perambahan atau perluasan lahan ke dalam kawasan konservasi. Sebagai contoh, sangat diperlukan program optimalisasi lahan pertanian masyarakat untuk meningkatkan produk pertanian.

YAPEKA pada tahun 2016,³²¹ melaporkan, bahwa program kegiatan pertanian dengan fokus kepada optimalisasi lahan, di sekitar kawasan konservasi, dapat meningkatkan produksi pertanian, hasilnya hampir dua kali lipat, dibandingkan dengan pertanian tradisional. Jenis pendidikan semacam ini dapat membuat masyarakat jauh lebih kecil kemungkinannya untuk menerapkan praktik pembukaan lahan dengan cara lama. Program ini akan sangat mendukung dalam pengembangan ekonomi masyarakat lokal sehingga dampak yang diharapkan, kawasan

konservasi dan kelestarian keragaman hayati akan terlindungi.

Dengan meningkatkan produksi pertanian tersebut, artinya bahwa masyarakat yang memiliki lahan, tidak lagi memerlukan perluasan lahan pertanian untuk meningkatkan produksi pertanian.

Tabel: Program pendampingan masyarakat yang telah dilakukan oleh YAPEKA di desa sekitar kawasan konservasi, antara lain TN Way Kambas/Lampung, TN Halimun Salak/Jawa Barat. Hutan Lindung Meranti/Sumsel.

Sektor tanaman		Sebelum intervensi	Setelah intervensi	Keterangan
1	Padi	3 ton/Ha	6 ton/ha	
2	Mentimun	9 kali panen	15 kali panen	Semusim dalam menanam timun.
3	Cabe merah	30 kg/karung	40 kg/karung	Karung beras
4	Cabe rawit	30 kg/karung	35 – 40 kg/karung	Selain itu juga masa tumbuh lebih panjang
5	Kacang panjang	20 – 30 cm	Mencapai 80 – 100 cm/per biji.	
6	Waluh	2 kg	4 kg	

320 Wahyono, EH, 2016. Rencana Induk Pengelolaan Hutan Desa Berbasis Masyarakat, Di Desa Pematang Gadung, Kab. Ketapang, IAR.

321 YAPEKA 2016, Laporan Pendampingan Masyarakat di Dusun Cipicung, Kecamatan Kabandungan, Sukabumi. Dalam Program Optimalisasi Lahan Pertanian, di sekitar Kawasan Taman Nasional Halimun- Salak. Chevron-Kehati.

Keberhasilan pelaksanaan program tersebut akan memberikan keuntungan bagi masyarakat setempat, dan sedemikian rupa sehingga masyarakat setempat akan sangat membantu dalam usaha pelestarian kawasan melalui tindakan secara langsung ataupun tidak langsung. Program ini juga akan membantu masyarakat dalam pelestarian keragaman hayati di dalam kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak.

Selain meningkatkan produk pertanian, ada beberapa keuntungan bagi masyarakat adalah, mereka mendapatkan pupuk organik, gratis serta sebagian masyarakat mendapatkan saluran api untuk kebutuhan dapur dalam program pengembangan energy baru terbarukan, yaitu biogas.

IV.C Kelembagaan

Lembaga merupakan wadah atau tempat berkumpul, untuk bekerja sama secara terencana, terorganisasi, terkendali, dipimpin dengan memanfaatkan sumber daya untuk satu tujuan yang sudah ditetapkan. Terkait dengan kelembagaan dalam pengelolaan keragaman hayati dalam kawasan konservasi, untuk kegiatan ketahanan pangan, ada beberapa aspek yang diperlukan, yaitu

- Aspek kelembagaan. Menekankan pada tatanan nilai-nilai moral dan peraturan-

peraturan yang berada dalam masyarakat.

- Aspek keorganisasian. Menekankan pada aspek struktural dan mekanismenya dalam mencapai tujuan.

Lembaga dapat berbentuk formal ataupun informal, harapannya dalam kegiatan tersebut, berpotensi baik, saling melengkapi satu sama lain. Sedangkan di sisi lain, kadang-kadang malah sebaliknya bisa kontra produktif untuk pengembangan sebuah program, termasuk pengelolaan keragaman hayati di dalam kawasan atau di luar kawasan untuk pengembangan pangan.

Lembaga dampingan atau binaan kementerian, di setiap desa sudah ada dan dibentuk, baik dari sisi program, sosial ekonomi atau konservasi. Ada satu hal yang sangat diperlukan oleh lembaga desa adalah, peningkatan kapasitas dan pendampingan, sesuai dengan sumber daya alam local yang akan dikelola menjadi produk andalan masyarakat desa. Lembaga-lembaga yang sudah ada dan berkegiatan di sekitar kawasan, seperti Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH), Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD), Masyarakat Desa Konservasi (MDK), Mitra Polhut atau lembaga-lembaga milik desa yang dapat bersinergi dalam melakukan pengelolaan hutan, seperti LKMD, PKK, Karang

Taruna, Koperasi Desa, Badan Usaha Milik Desa, dsb.

V. PENUTUP

Sebuah pembelajaran

Pengalihan kebiasaan konsumsi dari sumber pangan lokal dengan pangan yang didatangkan atau yang tidak tumbuh di desa tersebut, akan berakibat tersisihnya pangan lokal atau bahkan mengancam kelestariannya. Serbuan buah-buahan dan makanan import, yang kini semakin gencar dilakukan oleh importir, secara langsung akan menghentikan pemanfaatan sumber daya alam lokal, dan dampaknya adalah masyarakat mulai meninggalkan, melupakan pada akhirnya masyarakat akan menjadi masyarakat konsumtif, hidupnya akan tergantung dari negara lain.

Kelangkaan pangan di suatu daerah, hilangnya atau punahnya jenis-jenis lokal atau keragaman hayati di dalam kawasan, menunjukkan bahwa ketidakpedulian masyarakat akan tanaman lokal sebagai sumber pangan. Atau dari sisi pemerintah, sebaiknya mengurangi atau menerbitkan perundangan untuk

mencegah tersingkirnya tanaman lokal, dengan menandatangani perdagangan antara negara.

Selayaknya mulai dari saat ini, dilakukan berbagai penelitian terkait dengan ketahanan pangan yang bersumber pada keragaman hayati dari dalam kawasan konservasi. Selain itu perlu melakukan pemuliaan atau budidaya serta membangun demplot-demplot percontohan, serta pendampingan masyarakat, agar masyarakat dapat meniru dan melakukan program tentang ketahanan pangan.

Saat ini kebutuhan akan bahan pangan diproyeksikan akan meningkat sebesar 50% pada tahun 2030. Bahkan penduduk dunia, sudah mengkonsumsi bahan pangan lebih besar daripada pangan yang sudah diproduksi. Untuk itu, sangat diperlukan upaya identifikasi yang bersifat multi dimensional yang meliputi aspek ekonomi, sosial-budaya dan ekologi agar perubahan iklim, krisis ekonomi, konversi lahan dan tata kelola sumber daya alam dapat memperkuat ketahanan aset alam pulau Indonesia dan mata pencaharian masyarakat lokal, untuk saat ini dan masa yang akan datang.

GLOSSARY

3P Model	People, Planet, Profit Model/Model Manusia, Planet, Keuntungan
AKKM	Areal Konservasi Kelola Masyarakat/ Community Conserved Area
AMAN	Aliansi Masyarakat Adat Nusantara/Indigenous People's Alliance of the Archipelago
APL	Area Penggunaan Lain/Other Land Use
ASLI	Aliansi Sawit Lestari Indonesia/Indonesian Alliance for Sustainable Palm Oil
ASN	Aparatur Sipil Negara/Civil Apparatus
ATR/BPN	Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional/ refers to Agrarian and Spatial Planning and Land Management Agency Ministry
Bappenas	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional/ National Development Planning Agency
BBM	Bahan Bakar Minyak/Oil Fuel
BKSDA	Balai Konservasi Sumber Daya Alam/Natural Resource Conservation Agency
BPEE	Bina Pengelolaan Ekosistem Esensial/Essential Ecosystem Management Directorate
CBD	Convention on Biological Diversity/Konvensi Keragaman Hayati
CCA	Community Conservation Agreement/ Kesepakatan Konservasi Masyarakat
CI	Conservation International
CIFOR	Center for International Forestry Research
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research

CIPEC	Center for the Study of Institutions, Population and Environmental Change/Pusat Kajian Lembaga, Kependudukan dan Perubahan Lingkungan
CSO	Civil Society Organization/Organisasi Masyarakat Madani
CSR	Corporate Social Responsibility/Tanggung Jawab Sosial Perusahaan
DAS	Daerah Aliran Sungai/River Basin Area
DEN	Dewan Energi Nasional/National Energy Board
DPD	Dewan Perwakilan Daerah/Regional Representatives Council
DPK	Dewan Penentu Kebijakan/Policy Making Board
DPR	Dewan Perwakilan Rakyat/ House of Representatives
DPRD	Dewan Perwakilan Rakyat Daerah/Regional House of Representatives
ERC	Ecosystem Restoration Concession/Ijin Restorasi Ekosistem
ESDM	Energi dan Sumber Daya Mineral (Kementerian)/ Ministry of Energy and Mineral Resources
FAO	Food and Agriculture Organization
FCP	Forest Conservation Programme/Program Konservasi Hutan
FGD	Focus Group Discussion/ Diskusi Grup Terfokus
FKGI	Forum Komunikasi Gajah Indonesia/Indonesian Elephant Communication Forum

FKP-KEE	Forum Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Ekosistem Esensial/Collaboration Forum for Ecosystem Essential Area Management
FPIC	Free, Prior and Informed Consent/Persetujuan Di Awal Tanpa Paksaan (PADIATAPA)
FSC	Forest Stewardship Council/
GAPKI	Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia/ Indonesian Palm Oil Producers Association
GNP	Gross National Product/Produk Nasional Bruto
HAKI	Hak Kekayaan Intelektual/Intellectual Property Rights
HAM	Hak Asasi Manusia/Human Rights
HD	Hutan Desa/Village Forest
HGSLTB	Metode dan analisis kajian Hapus, Gabungkan, Sederhanakan, Limpahkan, Tetap tidak ada perubahan, Baru/Study method and analysis by Erase, Combine, Simplify, Delegate, Remain unchanged, New formation.
HH	Hutan Harapan
HKm	Hutan Kemasyarakatan/Community Forest
HHBK	Hasil Hutan Bukan Kayu/Non-Timber Forest Product
HLSL	Hutan Lindung Sungai Lesan/Lesan River Protected Forest
HMN	Hak Menguasai Negara/Rights of the State Control
HPH	Hak Pengusahaan Hutan/Production Forest Concession
HPHKM	Hak Pengusahaan Hutan Hutan Kemasyarakatan/Production Community Forest Concession

HTI	Hutan Tanaman Industri/Industrial Forest Permit
HTR	Hutan Tanaman Rakyat/Community Plantation Forest
IAD-Framework	Institutional Analysis and Development Framework/Kerangka Kerja Pengembangan dan Analisa Kelembagaan
ICDP	Integrated Conservation and Development Project/Proyek Pembangunan dan Konservasi Terintegrasi
IFL	Intact Forest Landscape/Bentang Alam Berhutan Utuh
IMO	International Maritime Organization/Organisasi Kelautan Internasional
IPB	Institut Pertanian Bogor/ Bogor Agriculture Institute
ISPO	Indonesia Sustainable Palm Oil
ITB	Institut Teknologi Bandung/Bandung Institute of Technology
IUCN	The International Union for Conservation of Nature
IUPHHK-RE	Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu untuk Restorasi Ekosistem/ Permit for Forest Timber Extraction for Ecosystem Restoration
JKPP	Jaringan Kerja Pemetaan Partisipatif/ Participatory Mapping Networks
K/L	Kementerian/Lembaga/Ministry/Institution
KEE	Kawasan Ekosistem Esensial/Essential Ecosystem Area
Kehati	Keragaman Hayati/Biodiversity

KEN	Komite Energi Nasional/National Energy Committee
KLHK	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan/ Ministry of Environment and Forestry
KLHS	Kajian Lingkungan Hidup Strategis/Strategic Environmental Assessment
KPA	Kawasan Pelestarian Alam/ Nature Conservation Area
KPH	Kesatuan Pengelolaan Hutan/Forest Management Unit
KPHL	Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung/ Protected Forest Management Unit
KPHP	Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi/ Production Forest Management Unit
KPK	Komisi Pemberantasan Korupsi/Corruption Eradication Commission
KPPN	Kawasan Perlindungan Plasma Nutfah/Genetic Resource Protection Area
KPS	Kawasan Perlindungan Setempat/Local Protection Area
KPSL	Kawasan Perlindungan Satwa Liar/Wildlife Protection Area
KRP	Kebijakan, Rencana, dan/atau Program/Policy, Plan, and/or Programm
KSA	Kawasan Suaka Alam/Nature Protected Area
KSDAHE	Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem
KSDH	Konservasi Sumber Daya Alam Hayati
KWh	Kilo Watt Hour
LH	Lingkungan Hidup

MDGs	Millenium Development Goals/Tujuan Pembangunan Milenium
Menlhk	Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan/ Minister of Environment and Forestry
MHA	Masyarakat Hukum Adat/Indigenous People
MK	Mahkamah Konstitusi/Constitutional Court
MPA	Marine Protected Area/Daerah Perlindungan Laut
MSC	Marine Stewardship Council/
MW	Mega Watt
NA	Naskah Akademik/Academic Paper
Nesting site	Tempat bertelur
NKT	Nilai Konservasi Tinggi/High Conservation Value (HCV)
NKRI	Negara Kesatuan Republik Indonesia/Unitary State of the Republic of Indonesia
PADIA	Persetujuan yand Diberitahukan Atas Informasi Awal/Free Prior Information Consent
PB	Pembangunan Berkelanjutan/Sustainable Development
Pemda	Pemerintah Daerah/Regional Government
Perbub	Peraturan Bupati/District Head Regulation
Perda	Peraturan Daerah/Regional Regulation
Pergub	Peraturan Gubernur/Governor Regulation
Permen	Peraturan Menteri/Ministerial Regulation
Perpres	Peraturan Presiden/Presidential Regulation
PERSAKI	Persatuan Sarjana Kehutanan Indonesia/ Indonesian Forestry Scholar Association

PES	Payment for Environmental Services/Imbal Jasa Lingkungan
PKDRT	Penghapusan Kekerasan Dalam Rumah Tangga/ Elimination of Domestic Violence
PHKA	Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam/ (Directorate General of) Forest Protection and Nature Conservation
PLTB	Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa/Biomass-based Power Plant
PP	Peraturan Pemerintah/Government Regulation
PPMHA	Perlindungan dan Pengakuan Masyarakat Hukum Adat/Indigenous People Protection and Recognition
PSDA	Pengelolaan Sumber Daya Alam/Natural Resources Management
PSDAL	Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan/ Natural Resources and Environmental Management
PSKL	Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan/ (Directorate General of)Social Forestry and Environmental Partnership
PSL	Perkumpulan Sawit Lestari/Sustainable Palm Oil Association
PSSA	Particularly Sensitive Sea Area/Kawasan Laut Sangat Sensitif
PU	Pekerjaan Umum (Kementerian)/Ministry of Public Works
PWP3K	Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil/Coastal Areas and Small Islands Management
RA	Rainforest Alliance
RBA	Right-based Approach/Pendekatan Berbasis Hak

REN2I	Renewable Energy Policy Network or the 21 st Century/Jaringan Kebijakan Energi Terbarukan untuk Abad ke-21
RIF	Rules in Form/Aturan Tertulis
RIU	Rules-in-Use/Berbagai Aturan yang Digunakan
RKP	Rencana Kerja Pemerintah/Government Working Plan
RPJM	Rencana Pembangunan Jangka Menengah/Medium Term Development Plan
RPJP	Rencana Pembangunan Jangka Panjang/Long Term Development Plan
RPPLH	Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup/Environmental Management and Protection Plan
RSPO	Roundtable Sustainable Palm Oil
RTH	Ruang Terbuka Hijau/Open Green Space
RTRL	Rencana Tata Ruang Laut/Marine Spatial Planning
RTRW	Rencana Tata Ruang dan Wilayah/Spatial Planning
RTRWN	Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional/National Spatial Planning
RUU	Rancangan Undang-Undang/Draft Bill
SDA	Sumber Daya Alam/Natural Resources
SDAL	Sumber Daya Alam dan Lingkungan/Natural Resources and Environment
SDG	Sumber Daya Genetik/Genetics Resource
SDGs	Sustainable Development Goals/Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

SECM	School of Environment Conservation Management/Sekolah Pengelolaan Konservasi Lingkungan
SK	Surat Keputusan/Decree
SKPD	Satuan Kerja Perangkat Daerah/Local Administration's Working Unit
SKT	Surat Keterangan Tanah/Land Information Certificate
SKT	Stok Karbon Tinggi/High Carbon Stock
SM	Suaka Margasatwa/Wildlife Conservation
SPKS	Serikat Petani Kelapa Sawit/Palm Oil Farmers Union
SPPN	Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional/National Development Planning System
SPS	Sahabat Petani Sawit
Strict Nature Reserve	Cagar Alam
TN	Taman Nasional/National Park
TNC	The Nature Conservancy
TNKM	Taman Nasional Kayan Mentarang/Kayan Mentarang National Park
UM	Unit Manajemen/Management Unit
UPT	Unit Pelaksana Teknis/Technical Implementation Unit
USAID	United States for International Development
Wilderness Area	Kawasan Belantara
WPM	Wilayah Perlindungan Mangrove/Mangrove Protection Areas

