

Protokol bagi Petani Swadaya Kelapa Sawit

dalam Pengelolaan Areal Gambut
Secara Lestari dan Bertanggung Jawab





Protokol bagi Petani Swadaya Kelapa Sawit

dalam Pengelolaan Areal Gambut
Secara Lestari dan Bertanggung Jawab

Penulis:

Dr. Nyoman Suryadiputra
Dr. Suharno
Ramadhani Rahman Kusumah
Susanto
Priyo Anggoro
Dafid Pirnanda
Wiratama
Jessica Chalmers

Desember, 2016

Protokol bagi Petani Swadaya Kelapa Sawit dalam Pengelolaan Areal Gambut Secara Lestari dan Bertanggung Jawab

© Winrock International, 2016

Penulis : Dr. Nyoman Suryadiputra (Wetlands International Indonesia)
Dr. Suharno (Universitas Palangkaraya)
Ramadhani Rahman Kusumah
Susanto (Perhimpunan Elang)
Priyo Anggoro (FKKM Riau)
Dafid Pirnanda (Winrock)
Wiratama (Winrock)
Jessica Chalmers (Winrock)

Editor : Juliarta Bramansa Ottay (Winrock)
Sarah Walker (Winrock)
Alexandra Experton (Cargil)
Reuben Blackie (IDH)
Sheri Flies (Costco)

Sumber Foto dan Grafis : RSPO (2014), Wetlands International Indonesia, dan Winrock International

Desain & Ilustrasi: Triana

Referensi:

Suryadiputra, N. dkk. 2016. Protokol bagi Petani Swadaya Kelapa Sawit dalam Pengelolaan Areal Gambut Secara Lestari dan Bertanggung Jawab. Winrock International Indonesia, Jakarta. vi + 64.

Daftar Isi

Mengenai Tim Penyusun	1
Pengenalan Panduan.....	3
Mengapa protokol ini dibuat?.....	3
Apa itu gambut dan mengapa itu penting?	5
Bagaimana cara mengelola gambut yang baik untuk kelapa sawit?.....	6
Apa manfaat dari panduan?.....	7
Untuk siapa panduan ini dibuat?.....	7
Cara menggunakan panduan	8
Bagian pertama. Menegal tantangan umum dalam berkebun sawit di gambut.....	10
Bagian kedua. Mengenal gambut di lahan dan memutuskan investasi yang terbaik`.....	13
Langkah 1. Periksa apakah tanah Anda adalah gambut.....	13
Langkah 2. Mengukur kedalaman gambut.....	16
Langkah 3. Mempertimbangkan penurunan gambut dan banjir di kebun.....	18



Bagian ketiga. Good Agriculture Practice untuk Palm Oil di gambut untuk Rakyat	23
Topik 1: Legalitas kebun dan Pengelolaan bersama	23
Topik 2: Pengelolaan tinggi muka air	30
Pemantauan laju subsidiensi	30
Sekat kanal atau parit.....	31
Memastikan perbedaan di tinggi air di saluran pengering.....	32
Pemantauan muka air di kebun	33
Pemantauan muka air di saluran air	34
Topik 3: Produktifitas Dasar	35
Menyelamatkan kelapa sawit yang doyong	35
Bibit Kualitas tinggi	36
Penyisipan	38
Pembibitan sementara	39
Pembuatan jalur tanam dan pemadatan	40
Pembuatan lubang tanam	41
Teknik penanaman	41
Topik 4: Pemeliharaan Kebun.....	42
Piringan pohon kelapa sawit	42
Ameliorasi atau peningkatan kondisi tanah	43
Pemangkasan	44
Pupuk	45
Pemanenan	49
Pengamatan produktifitas	50
Pengamatan TBM	50
Pengamatan TM	50



Topik 5: Hama dan Penyakit.....	51
Pengelolaan hama terpadu (PHT)	53
Penyakit	59

Bagian keempat. Pilihan lain untuk gambut, beralih dari kelapa sawit.....

Sagu.....	61
Nipah	64
Tengkawang/Illipe.....	65
Jelutung.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Pertanyaan dan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pengelolaan (sawit) di gambut	7
Tabel 2.	Perbandingan produktifitas (ton/ha/tahun) antara sawit di mineral dengan di gambut	11
Tabel 3.	Tingkat kematangan gambut	14
Tabel 4.	Pemantauan genangan air di perkebunan kelapa sawit pada lahan gambut	20
Tabel 5.	Data produksi buah sawit (TBS) pada perkebunan sawit gambut petani	36
Tabel 6.	Pemangkasan atau pengurangan daun sawit	44
Tabel 7.	Dosis Pemupukan pada Tanaman Kelapa Sawit pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman yang Sudah Menghasilkan (TM)	45
Tabel 8.	Pengamatan panjang pelepah tanaman sawit pada TBM	50
Tabel 9.	Pengamatan tahunan panjang pelepah tanaman sawit pada TM	51
Tabel 10.	Penyakit yang umum menyerang kelapa sawit	59

Mengenai Tim Penyusun

Winrock International adalah lembaga nirlaba yang bekerja secara global untuk membantu pihak-pihak yang berkekurangan, meningkatkan kesempatan ekonomi dan menjaga kelestarian sumber daya alam. Melalui panduan ini, Winrock berharap dapat memenuhi ketiga tujuan tersebut dengan mendorong pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara lestari oleh para petani kecil di Indonesia. Panduan diharapkan dapat dipergunakan secara luas di seluruh sektor kelapa sawit guna lebih mempercepat terwujudnya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan serta peningkatan kesejahteraan masyarakat dari sektor kelapa sawit.

Tim penyusun ingin menyampaikan apresiasi terhadap kontribusi dari semua pihak terkait yang memungkinkan terbentuknya protokol ini, yang pertama dan utama yaitu Pemerintah Kabupaten Siak dan masyarakat serta pemerintah desa Teluk Masjid dan desa Lalang. Kemudian para ahli atas masukannya Dr. Nyoman Suryadiputra (Wetlands International Indonesia), Dr. Suharno (Universitas Palangkaraya), Ramadhani Rahman Kusumah, Susanto (Perhimpunan Elang), Priyo Anggoro (FKKM Riu), Serikat Petani Kelapa Sawit (SPKS), serta Triana untuk desain dan layout. Apresiasi juga ingin disampaikan kepada tim dari Winrock International dalam pengerjaan protokol yaitu Dafid Pirnanda, Wiratama, dan Ofra, serta selaku editor Juliarta Bramansa Ottay, Sarah Walker dan Jessica Chalmers.

Sebagai akhir, apresiasi ingin diberikan kepada berbagai lembaga yang mendukung tercapainya panduan ini yaitu:

Cargil sebagai industri yang telah lama berkomitmen untuk pengembangan dan penggunaan minyak sawit yang berkelanjutan, yang melalui panduan ini diharapkan menyediakan pedoman yang praktis dan berdasar keilmuan bagi petani kecil kelapa sawit mengenai praktek pengelolaan dan ekspansi yang bertanggung jawab di lahan gambut untuk memastikan bahwa petani kecil dapat tetap menjadi bagian penting dari rantai pasokan yang berkelanjutan dan meningkatkan akses pasarnya.

IDH Sustainable Trade yang merupakan inisiatif yang mendorong komoditas yang berkelanjutan dan melalui panduan ini, IDH berharap dapat berkontribusi kepada peningkatan keberlanjutan dari rantai pasokan kelapa sawit dan mendukung ke prinsip dari MDG, yaitu prinsip 1 (Memberantas kemiskinan dan kelaparan ekstrem), 7 (Memastikan kelestarian lingkungan) dan 8 (Mengembangkan kemitraan global untuk pembangunan).

Costco Wholesale adalah jaringan gerai yang menyediakan berbagai produk bagi konsumen yang juga memiliki bahan baku yang termasuk minyak sawit sebagai bahan. Panduan ini merupakan bagian dari kebijakan keberlanjutan dari Costco yang terkait dengan tiga isu yaitu integrasi petani dalam rantai pasokan yang berkelanjutan, penghindaran deforestasi dan praktik terbaik yang berhubungan dengan gambut. Costco juga mendukung inklusi gender dan pemberdayaan perempuan.

Pengenalan Panduan

MENGAPA PROTOKOL INI DIBUAT?

Petani kecil atau petani mandiri adalah pribadi pemilik kebun atau sawah dengan luas maksimum 25 Ha¹ dan bagian yang tak terpisahkan dari industri sawit di Indonesia dan berkontribusi pada 40% dari total minyak sawit yang diproduksi.

Petani mandiri diperkirakan mengelola sekitar 1 juta hektar lahan gambut, dimana gambut menjadi perhatian besar di isu keberlanjutan. Walaupun belum diatur oleh peraturan dan standar pasar secara langsung, namun petani menjual hasil produknya ke perusahaan yang terikat dengan komitmen, sehingga petani kecil juga mengalami resiko kesulitan menjual produk bila tidak dapat menunjukkan pola yang berkeberlanjutan.



¹ Peraturan Menteri Pertanian No. 98/Permentan/OT.140/9/2013.

Pasar dunia melalui kesepakatan yang ada seperti **RSPO** beserta sejumlah perusahaan telah mengumumkan komitmennya untuk perdagangan minyak sawit yang berkelanjutan yang dapat dilacak sumbernya dan menghindari penggundulan hutan. Komitmen ini dibuat karena adanya kesadaran dan tuntutan dari konsumen tentang produk dan praktek bisnis yang berkelanjutan.

Pemerintah Indonesia telah menyesuaikan diri dengan kondisi ini dengan mendirikan **ISPO** yang menjadi wajib bagi semua perusahaan untuk menjawab tantangan dari pasar.

Kotak 1. Standar Penting

Panduan ini akan menyebut beberapa beberapa standar penting yang akan berpengaruh pada pembelian sawit anda

ISPO / Indonesia Sustainable Palm Oil adalah lembaga sertifikasi yang dibentuk pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian untuk menyusun standar yang harus dipatuhi oleh semua pelaku usaha kelapa sawit di Indonesia. Standar ini dibuat untuk menjaga agar sawit Indonesia tetap laku di pasar dunia

RSPO / Roundtable for Sustainable Palm Oil adalah lembaga internasional yang sifatnya sukarela yang didirikan dan beranggotakan berbagai pihak yang berkepentingan dalam industri kepala sawit di dunia untuk menyepakati standar keberlanjutan dan memberikan sertifikat dari produk sawit yang diperdagangkan.

Komitmen sumber yang berkelanjutan adalah sebuah komitmen sukarela yang dibuat oleh perusahaan-perusahaan untuk menunjukkan paktek berkelanjutan dari produknya demi memenuhi persyaratan pasar.



Produk yang berkelanjutan saat ini menjadi perhatian pasar, hal ini menunjukkan bahwa konsumen menjadi sangat kritis terhadap sumber kelapa sawit yang mereka konsumsi atau gunakan yang didorong oleh kesadaran akan dampak buruk dari perkebunan sawit yang tidak menerapkan pengelolaan yang baik kepada masyarakat dan lingkungan.

Perhatian ini terus berkembang dan membutuhkan usaha dari industri untuk menunjukkan bahwa kelapa sawitnya berasal dari sumber yang bertanggung jawab, yang telah mulai dilakukan oleh pemerintah dan pihak industri. Di waktu yang sama, petani kecil yang merupakan bagian penting tak terpisahkan dari industri juga perlu melakukan hal yang sama.

APA ITU GAMBUT DAN MENGAPA ITU PENTING?

Gambut di Indonesia umumnya terletak di dataran rendah dekat dengan pantai dan diperkirakan mencapai 21 juta hektar atau hampir separuh dari total luasan gambut di dunia yang berada di Kalimantan, Sumatera dan Papua. Gambut adalah jenis tanah yang berasal dari serasah tumbuhan yang tidak membusuk secara sempurna dan terawetkan dikondisi tersebut selama ribuan tahun. Gambar di bawah ini memperlihatkan penampang ekosistem gambut yang berbentuk kubah/cekungan disertai sekilas informasi mengenai peran dan fungsinya.



Sketsa penampang ekosistem gambut (Ilustrasi: Triana)

Gambut memiliki berbagai fungsi:

- Mendukung berbagai bentuk kehidupan dengan menjadi habitat atau rumah dari ribuan jenis burung, mamalia seperti harimau dan beruang, serta banyak jenis ikan.
- Kawasan gambut merupakan penyimpan gas rumah kaca raksasa yang membantu menjaga suhu dan iklim dunia.
- Gambut menyimpan dan mengatur air sehingga berperan untuk mencegah banjir dengan menyerap air saat musim hujan, dan melepas air pada musim kering. Gambut diperkirakan menyimpan air tawar paling besar di Indonesia, bahkan lebih besar dibanding semua sungai dan danau yang ada.

BAGAIMANA CARA MENGELOLA GAMBUT YANG BAIK UNTUK KELAPA SAWIT?

Penggunaan gambut untuk kelapa sawit di skala besar telah diatur oleh pemerintah², juga cara yang terbaik telah dirangkum dalam Panduan Praktek Pengelolaan yang Baik dari RSPO untuk perkebunan kelapa sawit yang sudah berjalan di lahan gambut, yang keduanya dianut oleh panduan ini.

Namun secara khusus untuk perkebunan kelapa sawit di gambut milik petani mandiri belum dijabarkan dan panduan ini menggunakan berbagai kebijakan, standar dan acuan pasar, serta komitmen industri untuk memastikan jalur petani kecil ke pasar dan memastikan keberlanjutan lingkungan. Pada bagian selanjutnya dari panduan akan dijabarkan permasalahan umum pada perkebunan sawit di gambut dan cara mengatasinya.

² Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 14/Permentan/FL.110/2/2009 tentang Pedoman Pemanfaatan Lahan Gambut Untuk Budidaya Kelapa sawit

APA MANFAAT DARI PANDUAN?

Panduan diharapkan untuk digunakan oleh petani dan akan membantu untuk menentukan langkah terbaik pengelolaan kebun yang sudah ada di lahan gambut atau bila ingin mengelola kebun di gambut.

Dengan menerapkan protokol maka petani dapat memenuhi peran tersebut dengan memiliki pengetahuan untuk:

1. Menentukan secara umum investasi yang terbaik untuk kebunnya di lahan gambut.
2. Memiliki panduan yang jelas mengenai praktek yang baik dalam perkebunan sawit.

UNTUK SIAPA PANDUAN INI DIBUAT?

Panduan ini sesuai judulnya dibuat untuk masyarakat yang menjadi pemilik atau pengelola kebun sawit di lahan gambut. Tabel dibawah akan memperjelas kegunaan dari panduan.

Tabel 1. Pertanyaan dan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pengelolaan (sawit) di gambut.

Pertanyaan	Jawaban
Saya pemilik kebun tapi tidak tahu apakah lahan saya di gambut atau tidak	Ikuti panduan untuk mengetahui tipe lahan dan mengetahui kedalaman gambutnya
Saya punya kebun sawit di gambut, apa yang harus dilakukan?	Panduan ini dibuat untuk anda
Saya ingin membuat kebun sawit	Ikuti panduan
Saya ingin menanam ulang kebun saya	Ikuti panduan
Saya ingin atau sedang menjual sawit ke PKS tapi diminta informasi keberlanjutannya	Panduan ini dibuat untuk petani swadaya
Saya membeli TBS yang berasal dari petani swadaya	Panduan ini dibuat untuk petani swadaya

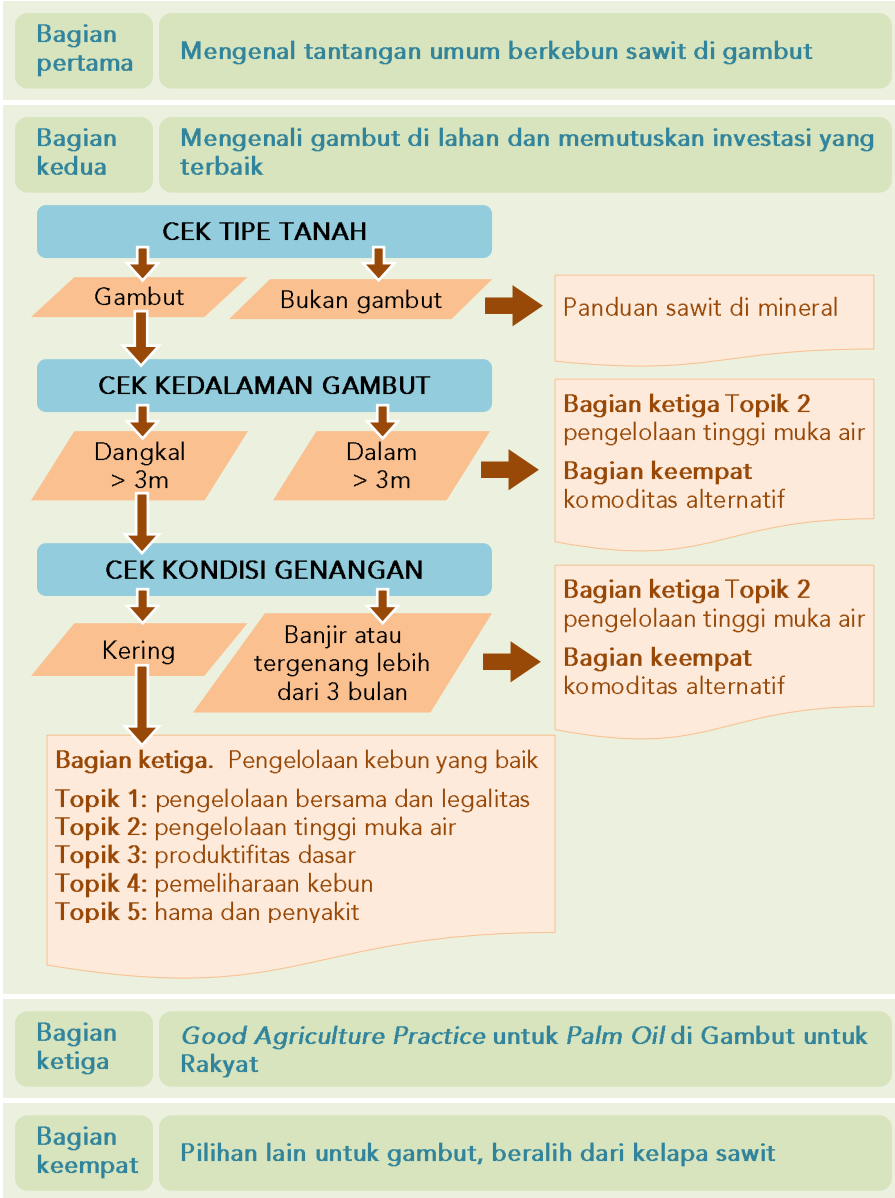
Untuk petani individu yang luas lahannya lebih dari 25 Ha diwajibkan membentuk lembaga bisnis sesuai peraturan pemerintah dan mengikuti Panduan Praktek Pengelolaan yang Baik dari **RSPO** untuk pengelolaan dan rehabilitasi vegetasi alami terkait dengan perkebunan kelapa sawit.

CARA MENGGUNAKAN PANDUAN

Panduan mengajak petani untuk dapat secara optimal mengelola kebunnya di gambut bagi kebutuhan ekonomi dan juga kelestarian lingkungan. Melalui proses yang berurutan sebagai tahapan:

1. Pada bagian pertama, petani akan diajak mengetahui permasalahan umum pada kebun sawit di lahan gambut
2. Pada bagian kedua petani melalui 3 langkah utama, petani akan diajak untuk mengetahui kondisi kebunnya dan menentukan investasi yang terbaik.
3. Bagian ketiga merupakan penjelasan mengenai pengelolaan kebun yang baik untuk perkebunan sawit di gambut
4. Bagian keempat memberikan alternatif bagi petani bila lahan yang dimiliki tidak sesuai untuk perkebunan sawit

Diagram alur dokumen



Bagian pertama. Mengetahui tantangan umum dalam berkebun sawit di gambut

Menanam kelapa sawit di lahan gambut tidak mudah, banyak tantangan dan masalah dialami petani yang juga dialami oleh perusahaan besar hingga sekarang karena biaya yang tinggi dan pengetahuan yang belum lengkap terkait gambut.

Gambut di kondisi alamnya akan selalu basah walaupun di musim kering, sehingga hanya tumbuhan yang bisa hidup tergenang air seperti Ramin, Jelutung, Sagu, Shorea Balangeran dan Rotan. Sementara kelapa sawit yang aslinya berasal dari Afrika bukan tanaman yang bisa hidup di kondisi berair sehingga pengeringan gambut menjadi penting.

Kanal adalah bentuk umum dari saluran pengering yang dibuat untuk kebutuhan ini dan umumnya mencapai 120 hingga 700 meter per hektar dan semakin dalam gambutnya maka akan lebih banyak kanal yang butuh dibangun. Namun begitu dikeringkan, gambut akan menjadi kering dan mengempis, hal ini serupa dengan adonan tepung dan air yang mengembang dan saat dikeringkan akan mengempis. Hal ini menyebabkan tiga masalah utama:

1. Laju subsidensi yang tinggi atau runtuhnya permukaan gambut sehingga kelapa sawit akan miring dan di beberapa kasus kebun akan terendam banjir atau mudah terbakar.



Foto sawit doyong, kebun sawit terendam banjir dan sawit terbakar. Lokasi Kerumutan, Pelalawan, Riau (Nyoman Suryadiputra & Dafid Pirnanda, 2015)

2. Masalah hama seperti kumbang tanduk dan rayap, bahkan penyakit seperti Ganoderma (jamur cendawan) yang lebih beresiko.



Pic. (<http://anash-coconutz.blogspot.co.id> & <http://www.agrofarm.co.id>)

3. Produktifitas yang rendah dibanding dengan tanah mineral.

Tabel 2. Perbandingan produktifitas (ton/ha/tahun) antara sawit di mineral dengan di gambut.

Usia kelapa sawit	Produktifitas Ideal di tanah mineral		Produktifitas Ideal di tanah gambut (Dolmat <i>et al.</i> , 2002 ***	Keterangan untuk sawit di gambut
	Lahan kelas S3-S1*	Lahan kelas S3-S1**		
> 13 tahun	Penurunan produktifitas yang bertahap	Mulai menurun di umur 18	Penurunan produktifitas yang cepat	Produktifitas menurun sampai penanaman ulang (umur 25 – 30)
13 tahun	26-31	27-31	24.0	Produktifitas menurun seiring dengan masalah hama, penyakit, kemiringan dan rubuhnya sawit

12 tahun	26-31	27-30	28.4	Tanaman mulai membaik atau pulih kondisinya
11 tahun	26-31	27-30	26.0	
10 tahun	26-31	26-30	24.9	
9 tahun	26-31	26-30	25.8	Penurunan produktifitas secara bertahap karena banyak pohon mulai miring atau rubuh
8 tahun	24,5-30	26-29	27.1	
7 tahun	22-26	25-28	28.5	Puncak produktifitas
6 tahun	17-21,1	24-27	30.1	
5 tahun	14,5-18	23-26	25.0	Produktifitas meningkat cepat
4 tahun	12-15	21-23	20.2	Peroduktifitas meningkat
3 tahun	6,2-9	16-18	17.5	Mulai produktf atau panen
< 3 tahun	0	0	0	Belum produktif

Tanah tipe S1 adalah tipe tanah paling sesuai, sedang S3 kurang sesuai

*Lubis 2008

** Socfindo 2008

*** Pada gambut dalam, yang dipadatkan dan populasi 160 pohon/ha

Warna merah menunjukkan penurunan produktifitas kelapa sawit dilahan gambut lebih cepat dibanding ditanah mineral, dengan penurunan sudah mulai terjadi di umur 7 tahun sementara kelapa sawit di tanah mineral mulai terjadi penuruna produktifitas di umur 13 tahun. Masa panen juga berbeda, panen baru dimulai di umur 5 tahun untuk sawit dilahan gambut sementara di tanah mineral biasanya sudah mulai terjadi di umur 3 tahun.

Banyaknya masalah untuk sawit di gambut menghambat pertumbuhan tanaman dan mengakibatkan rendahnya produksi buah dibandingkan dengan di tanah mineral. Hasil yang baik hanya bisa didapat bila petani memahami masaalah dan cara menghadapi, namun akan membutuhkan pengetahuan dan biaya yang besar.

Bagian kedua. Mengenali gambut di lahan dan memutuskan investasi yang terbaik

LANGKAH 1 PERIKSA APAKAH TANAH ANDA ADALAH GAMBUT

Daerah Gambut umumnya adalah daerah datar di dataran rendah yang luas dan terletak di antara 2 sungai besar yang jika tidak ada aliran air keluar atau drainase, akan banjir selama musim hujan.

Dikondisi alaminya, gambut terdiri dari bahan organik berupa sampah tumbuhan seperti seperti akar, batang, daun dan kulit kayu yang membusuk, selalu terendam dalam air berwarna coklat gelap seperti teh atau kopi, dan memiliki bau busuk yang kuat.



Tanah gambut



Bentuk lahan gambut secara umum ada tiga sesuai dengan tingkat kematangannya, dan ada cara mudah untuk mengetahui kematangan gambut dengan meremas gambut basah di tangan. Caranya, ambil gambut basah dengan tangan lalu peras perlahan sampai tangan mengepal lalu ikuti tabel di bawah untuk mengetahui kematangan gambut dari sisa gambut yang ada ditangan.



Tabel 3. Tingkat kematangan gambut

Gambut masih tersisa $\frac{3}{4}$ atau lebih di tangan, itu berarti gambut muda	Fibrik warna sebagian besar coklat dengan banyak serat	
Gambut masih tersisa antara $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{4}$ di tangan, berarti gambut hampir matang	Hemic tanah berwarna coklat gelap dengan sebagian berserat	
Gambut yang tersisa di tangan kurang dari $\frac{1}{4}$, itu berarti gambut di tangan Anda adalah gambut matang	Saprik tanah bewarna sangat gelap hampir hitam	

Berdasarkan pengamatan sederhana diatas maka kita akan tahu dengan segera apakah lahan yang ada adalah gambut atau bukan, kemudian dengan pengetahuan tersebut maka dapat diikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. **Bila lahan anda gambut**, maka lanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu mengetahui kedalamannya.
2. **Bila lahan anda bukan gambut**, maka beberapa bagian pengelolaan kebun yang baik akan tetap bermanfaat bagi anda seperti legallitas lahan, pengelolaan bersama dan pengelolaan hama terpadu. Panduan yang dibuat dari Serikat Petani Kelapa Sawit dan APKASINDO akan juga sangat bermanfaat bagi anda.

Membuat kebun baru³ di gambut dengan kedalaman berapapun tidak direkomendasikan karena gambut secara alami akan menyusut bila diolah maka banjir dimasa depan tidak dapat dihindari dan akan menimbulkan kerugian. Selain itu peraturan pemerintah yang ada saat ini dan **pasar masa depan semakin tidak menginginkan minyak sawit yang berasal dari lahan gambut**, lebih baik berinvestasi dengan menggunakan jenis-jenis tanaman yang memang aslinya hidup di gambut.

³ PPEG

LANGKAH 2 MENGUKUR KEDALAMAN GAMBUT

Mengukur kedalaman gambut umumnya dilakukan dengan bor khusus untuk gambut (Edelman Auger) seperti gambar di samping. Prinsip dasarnya adalah melakukan pengukuran bertahap dengan memeriksa setiap 15 - 50 cm untuk memeriksa tanah yang diambil oleh mata bor, ini dilakukan sampai ditemukan tanah mineral.



Secara mudah, siapkan tongkat kayu dengan minimal panjang 4 meter kemudian di runcingkan disalah satu ujungnya dan diberi tanda pengukur di sepanjang kayu. Pada ujung yang runcing tersebut diukir di salah satu sisinya untuk memungkinkan adanya tanah yang terambil saat tongkat ditarik keluar dari gambut.

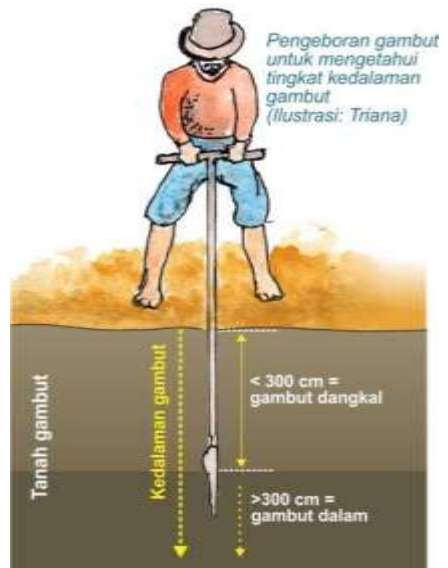


Alat pengukur kedalaman gambut / bor (Winrock Int.)

Yang penting untuk diketahui adalah apakah gambut di tanah anda gambut dangkal (kurang dari 3m) atau gambut dalam (lebih dari 3m)

Urutan cara mengukur kedalaman:

1. Tusuk kan kayu yang sudah diserut kedalam lahan, bila belum mencapai 3 meter tapi sudah tertahan, angkat dan periksa apakah tanah yang terbawa adalah mineral atau gambut. Bila mineral maka tanah gambut anda masuk **gambut dangkal**, dan catat kedalamannya.



2. Jika sampai kedalaman 3 m dan masih belum menemukan tanah mineral, tidak perlu terus mengukur kedalaman, dan tanah gambut anda masuk dalam **gambut dalam**.

Setelah menemukan kedalaman gambut, langkah selanjutnya adalah menentukan investasi terbaik untuk lahan Anda berdasarkan kedalaman gambut dan kondisi kebun anda. Jika gambut di kebun anda saat ini **kurang dari 3 meter**, maka lanjutkan ke langkah selanjutnya terkait pengelolaan gambut di kebun serta pengelolaan kebun yang baik. Banjir dan genangan adalah dampak dari menyusutnya gambut dan bila sudah terjadi maka akan sangat sulit diatasi, sehingga perencanaan yang baik perlu dilakukan untuk memastikan kegiatan berkebun yang dilakukan tetap menguntungkan yang akan dijelaskan di bagian selanjutnya.

Jika gambut di kebun anda saat ini lebih dalam dari 3 meter, maka sebaiknya secara bertahap anda merubah komoditasnya karena: (1) penurunan gambut akan sangat besar sehingga resiko banjir di kebun sangat besar dan menimbulkan kerugian bagi petani, (2) berdampak besar ke lingkungan sehingga bertentangan dengan peraturan dan kedepan hasil panennya akan semakin sulit untuk dipasarkan.

LANGKAH 3. MEMPERTIMBANGKAN PENURUNAN GAMBUT DAN BANJIR DI KEBUN

Subsidence adalah penurunan permukaan tanah gambut akibat pengeringan yang umumnya akibat aktivitas manusia di lahan gambut yang membuat saluran pengeringan (kanal). Gambut kemudian mengalami pemadatan dan kering, sehingga menjadi rentan banjir saat hujan dan terbakar saat kemarau.

Penurunan gambut ini tak terhindarkan sehingga perlu dikelola dengan baik, jika tidak gambut akan menjadi lebih rendah dari daerah sekitarnya, dan akan menyebabkan banjir. Kasus terburuk adalah lahan terbanjiri secara tetap atau menjadi seperti danau, dan saluran pengering tidak ada gunanya lagi. Di bawah ini adalah kegiatan yang dilakukan di dalam pemantauan laju penurunan tanah (*subsidence*) dan upaya pengelolaannya.

Langkah penting bagi pemilik atau pengelola kebun sawit di lahan gambut adalah melihat kondisi genangan dan banjir karena seperti dijelaskan sebelumnya bahwa gambut secara alami akan menyusut dan hal ini tidak akan menguntungkan bagi petani, sehingga dalam mengelola kebun yang saat ini ada dan rencana penanaman ulang akan membutuhkan perencanaan yang baik demi menghindari kerugian.



Subsiden di perekebunan sawit (atas, Winrock Int.); Ilustrasi subsidensi di perekebunan sawit di gambut (bawah: WII)

Genangan air bisa terjadi di kebun Anda akibat penurunan gambut dan dalam banyak kasus penurunan ini tidak merata di seluruh lahan tetapi lebih cepat di beberapa tempat, bisa jadi karena banyak kegiatan di lokasi tertentu atau sejarah kebakaran. Dari catatan genangan air dengan tepat bisa diketahui di mana lokasi-lokasi yang sering tergenang air dan lamanya genangan. Petani sebaiknya menentukan langkah selanjutnya yang secara garis besar berupa:



Kebun sawit yang tergenang air (WII)

1. Menerapkan pengelolaan kebun yang baik terutama dengan pengelolaan tinggi muka air untuk mengurangi resiko semakin banyak bagian dari lahan yang menjadi tergenang
2. Menerapkan pengelolaan kebun yang baik untuk meningkatkan produktifitas dari kebun dan hasil panen yang baik
3. Bagian yang tergenang sebaiknya diganti dengan tanaman yang sesuai dengan gambut yang masih memiliki nilai ekonomi.

Berikut langkah-langkah pemantauan air genangan di lahan gambut:

Membuat peta perkebunan

Membuat peta atau sketsa perkebunan dan daerah sekitarnya termasuk sungai dan pantai, hutan, bukit dll. Buat jarak yang jelas dari kebun Anda dengan fitur lain dalam peta, semakin rinci lebih baik.

Mencatat genangan air

Genangan air yang terjadi di tempat yang lebih lambat penyurutan airnya, sangat tidak bagus untuk perkembangan sawit. Ikuti petunjuk dibawah ini:

1. Petakan lokasi genangan air di perkebunan
2. Salin dan isi formulir dibawah.

Tabel 4. Pemantauan genangan air di perkebunan kelapa sawit pada lahan gambut

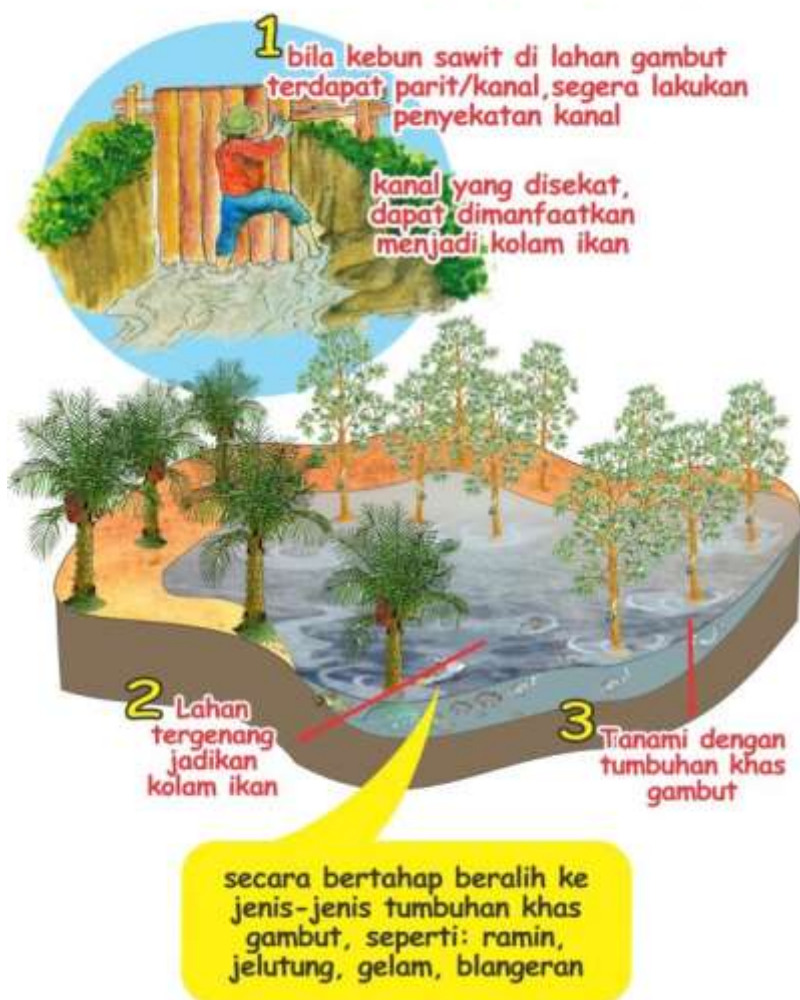
Nama pencatat: Tanggal pencatatan: Nama Lokasi pencatatan: Kondisi cuaca saat pencatatan:	Pelaksanaan Pencatatan											Catatan Lain	
	Bulan: Tahun:												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	
Luas lahan kebun sawit yang tergenang air (Ha) tandai pada peta													
Tinggi air genangan dari permukaan lahan (gunakan tongkat ukur) Maksimum (cm)													
Minimum (cm)													
Lokasi-lokasi tempat terjadinya genangan, tandai pada peta													
Mulai kapan genangan mulai terjadi													
Kapan genangan berakhir (telah sepenuhnya surut)													
Sumber penyebab genangan (limpasan air sungai, curah hujan yang tinggi, limpasan air dari perbukitan, adanya pasang dari laut)													
Produktivitas buah sawit													

Tentukan intervensi terbaik

Di bawah adalah langkah-langkah yang sebaiknya dilakukan oleh petani untuk merancang yang terbaik bagi perkebunan sesuai dengan kondisi kebunnya.

Ada area yang tergenang tapi kurang dari 3 bulan	Cek daerah sumber air, bila berupa kanal sebaiknya segera diblok untuk mengelola tinggi muka air.
Ada area yang tergenang lebih dari 3 bulan dalam setahun dengan ketinggian lebih dari 20 cm	<p>Daerah kering masih cocok untuk kelapa sawit tetapi akan memiliki resiko pohon menjadi miring dan ambruk.</p> <p>Untuk daerah yang tenggelam, dibuat kolam ikan dan ditanam dengan tanaman yang sesuai.</p> <p>Di tengah perkebunan dan 5 meter dari kedua sisi kanal ditanami dengan tanaman khas gambut yang memiliki manfaat ekonomi di masa depan ketika semua kebun akan banjir secara permanen.</p> <p>Disaat kebun terendam secara tetap karena gambut menghilang, apabila ada parit atau kanal, maka sebaiknya di blok dan dibuat menjadi kolam ikan.</p>
100% atau seluruh kebun banjir	<p>Gunakan areal kelapa sawit untuk kolam ikan dan menanam tumbuhan yang sesuai dengan gambut.</p> <p>Jika sudah ada parit atau kanal, sebaiknya ditutup dan kanal digunakan sebagai kolam ikan.</p>

Langkah-langkah yang harus diambil pada perkebunan sawit yang tergenang (banjir)



Bagian ketiga. *Good Agriculture Practice* untuk *Palm Oil* di gambut untuk Rakyat

TOPIK 1: LEGALITAS KEBUN DAN PENGELOLAAN BERSAMA

Sawit sebagai komoditas ekspor sangat dipengaruhi oleh banyak isu-isu global, termasuk lingkungan, sehingga minyak kelapa sawit perlu disertifikasi di nasional dengan ISPO dan internasional oleh RSPO. Dan sudah bukti bahwa petani kecil di Indonesia dapat disertifikasi oleh kedua standar seperti KUD Krida Sejahtera di Lampung pada tahun 2015.

Keuntungan dari sertifikasi adalah adanya jaminan bahwa sawit yang dihasilkan merupakan sawit yang lestari sesuai dengan kriteria pasar dan peraturan pemerintah. Beberapa hal utama yang perlu diperhatikan petani terkait ISPO.

Peraturan pemerintah mengenai Standard ISPO menyatakan bahwa bagi para petani yang memiliki lahan di bawah 25 hektar harus mendaftar ke Bupati atau Walikota. Pendaftaran disebut STDB = Surat Tanda Daftar Budidaya Tanaman Perkebunan. Juga SPPL (Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup), yang merupakan pernyataan kemampuan untuk mengelola dan mengawasi lingkungan dari badan lingkungan setempat.

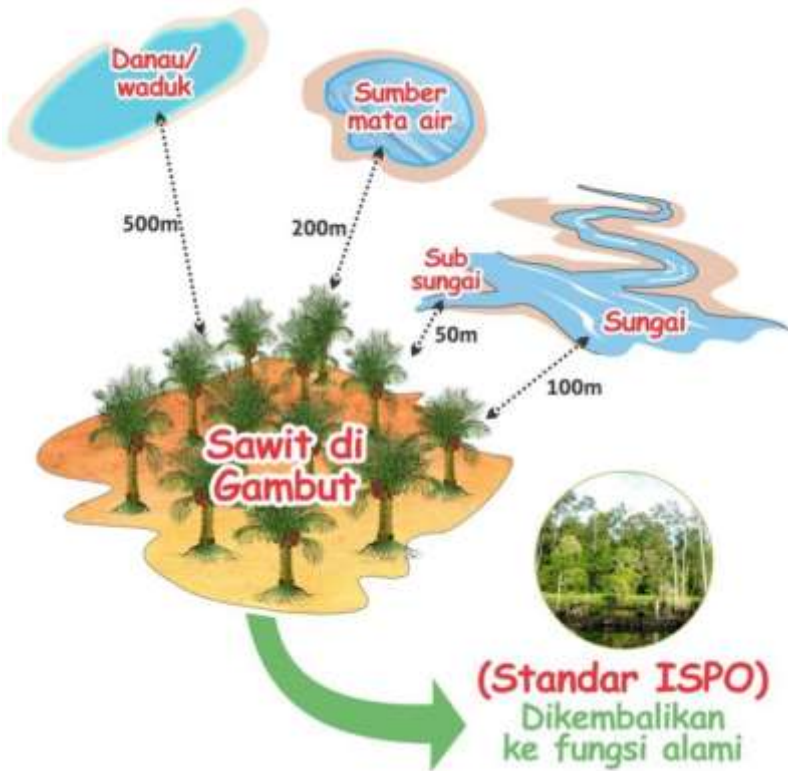


Peraturan pemerintah mengenai Standard ISPO menyatakan bahwa bagi para petani yang memiliki lahan di bawah 25 hektar harus mendaftarkan ke Bupati atau Walikota. Pendaftaran disebut STDB = Surat Tanda Daftar Budidaya Tanaman Perkebunan. Juga SPPL (Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup), yang merupakan pernyataan kemampuan untuk mengelola dan mengawasi lingkungan dari badan lingkungan setempat.

Jika sebagian atau seluruh tanaman sawit (terlepas dari kedalaman gambut) berada di lokasi yang dilarang untuk budidaya, sesuai dengan ISPO tanah tersebut harus dikembalikan ke fungsi alami⁴, seperti:

- 500 m dari tepi danau atau waduk air (bendungan)
- 200 m dari tepi mata air alami, dan sungai di rawa
- 100 m dari sungai
- 50 m dari sub sungai
- 130 kali perbedaan antara tertinggi dan terendah pasang dari pantai

⁴ Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 tahun 2015 tentang Sertifikasi ISPO



Keterangan lebih lanjut mengenai standar ISPO dan RSPO dapat menghubungi lembaga tersebut

Komisi Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan Indonesia (ISPO)
d/a : Kantor Pusat Kementerian
Pertanian Gedung C Lt.5 R 5.09

Jl. RM Harsono No.3 Ragunan 12550
Jakarta Selatan T/F : 021-7827460
email: sekretariat.ispo@gmail.com

Roundtable for Sustainable Palm Oil (RSPO) Indonesia

Sona Topas Tower Lvl.5,
Jl. Sudirman Kav.26 Karet -
Setiabudi, Jakarta Selatan 12920,
Indonesia

rspo@rspo.org

Lebih lanjut mengingat pada kebutuhan pengelolaan kebun yang baik membutuhkan usaha yang cukup intensif maka petani sebaiknya berkelompok dan membentuk pengelolaan kebun secara bersama-sama, karena akan lebih efektif dan menguntungkan. Perbandingan biaya pengeluaran dan keuntungan yang akan didapatkan apabila pengelolaan dilakukan secara individu dengan berkelompok adalah sbb:

1. Petani yang mengelola sendiri kebun seluas 2 hektar maka biaya yang dibutuhkan selama 25 tahun bisa mencapai lebih dari satu setengah milyar rupiah dan butuh 12 tahun untuk melunasi pinjaman.
2. Sementara bila 15 orang petani dengan kebun masing-masing 2 hektar berkelompok dan mengelola 30 hektar secara bersama maka biaya yang dibutuhkan per petani hanya sekitar satu milyar rupiah dan pelunasan pinjaman hanya dalam 9 tahun.



Ada beberapa bentuk organisasi/kelompok petani yang umum terdapat di Indonesia.

1. **Gabungan Kelompok Tani/ Gapoktan**, Kelompok yang umumnya menjadi program binaan untuk petani dari pemerintah ini memiliki beberapa manfaat, antara lain:
 - o Jalur ke pupuk subsidi dan sarana produksi lainnya seperti pestisida dari pemerintah melalui distributor resmi karena sarat dari pemerintah.
 - o Kelompok tani cukup membuat rencana kebutuhan pupuk dan alat produksi selama setahun (RDK) untuk diberikan ke Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) yang umumnya ada tiap desa atau kecamatan.

- Bibit berkualitas tinggi bantuan dari program pemerintah daerah.
- Berbagi biaya diantara anggota serta lebih efisien untuk pengendalian hama, penggunaan alat, pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur penting seperti saluran air dan jalan yang umumnya biayanya sangat mahal.

2. **Badan Koperasi**, tipe organisasi lain yang umum dan cukup sukses di lapangan adalah koperasi yang anggotanya adalah perorangan atau kelompok petani. Manfaat dari kelembagaan koperasi adalah:

- Memiliki jalur untuk pupuk dan pestisida dari pemerintah seperti halnya gapoktan
- Meskipun lebih rumit untuk membentuk koperasi dibanding gapoktan karena harus membuat AD ART dan mendaftar ke pemerintah, namun koperasi memiliki badan hukum yang sah.
- Karena berbadan hukum maka koperasi dapat membuat pinjaman ke bank, kerjasama dengan perusahaan untuk skema plasma, serta kerjasama dengan pemerintah untuk berbagai program.
- Kemudahan dalam bekerjasama dengan perusahaan untuk mendapat bibit berkualitas tinggi, pelatihan terkait pemeliharaan kebun, serta jaminan pembelian TBS.
- Ada banyak skema kerjasama yang telah dilakukan oleh perusahaan dan petani swadaya di seluruh Indonesia yang menunjukkan keberhasilan, seperti skema inovasi untuk keuangan dan pengembangan, keuangan dan penanaman kembali, atau bahkan untuk pengelolaan air.

SURAT TANDA DAFTAR USAHA BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN (STD-B)

Kabupaten/Kota

Kecamatan

Nomor

A. Keterangan Pemilik

1. Nama :
2. Tempat/tanggal lahir :
3. No. KTP :
4. Alamat :

B. Data Kebun**I. Kebun 1**

- Lokasi/Titik Koordinat :
kebun (Desa/Kecamatan)
- Status kepemilikan lahan : *(Sertifikat Hak Milik/Girik/SKT/Sewa/...)*
- Nomor :
- Luas Areal : hektar
- Jenis Tanaman :
- Produksi per Ha per tahun :
- Asal Benih :
Jumlah Pohon :
- Pola Tanam : *(Monokultur/Campuran dengan tanaman...)*
- Jenis Pupuk :
- Mitra Pengolahan :
- Jenis Tanah : *(mineral/gambut/mineral-gambut)*
- Tahun Tanam :
- Usaha lain di lahan kebun :

II. Kebun 2 *)

- Lokasi (Desa/Kecamatan) :
- Status kepemilikan lahan : *(Sertifikat Hak Milik/Girik/SKT/Sewa/...)*
- Nomor :
- Luas : hektar
- Jenis Tanaman :
- Produksi per Ha per tahun :
- Asal Benih/Bibit :
Jumlah Pohon :
- Pola Tanam : *(Monokultur/Campuran dengan tanaman...)*
- Jenis Pupuk :
- Mitra Pengolahan :
- Jenis Tanah : *(mineral/gambut/mineral-gambut)*
- Tahun Tanam :
- Usaha lain di lahan kebun :

III. (data seterusnya)

STD-B ini tidak berlaku apabila terjadi perubahan terhadap informasi tersebut di atas

..... 20.....

Bupati/ Walikota

.....

Keterangan:

*) Diisi apabila kepemilikan lebih dari 1(satu) lokasi

SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (SPPL)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini: (diisi sesuai KTP)

Nama :
Jabatan :
Alamat :
Nomor Telp. :

Selaku penanggung jawab atas pengelolaan lingkungan dari:

Nama perusahaan/Usaha :
Alamat perusahaan/usaha :
Nomor telp. Perusahaan :
Jenis Usaha/sifat usaha :

dengan dampak lingkungan yang terjadi berupa : Sebagaimana ditunjukkan data/ informasi yang terlampir pada formulir SPPL ini.

merencanakan untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan melalui : 1. Sebagaimana ditunjukkan data/ informasi yang terlampir pada formulir SPPL ini.

Pada prinsipnya bersedia dengan sungguh – sungguh untuk melaksanakan seluruh pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan sebagaimana tersebut di atas, berikut isian lampiran informasi/ data eksisting dan/ perencanaan sesuai kondisi yang ada yang merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dengan surat pernyataan ini, serta bersedia diawasi oleh instansi yang berwenang. SPPL ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya usaha dan/ kegiatan atau mengalami perubahan lokasi, desain, proses, bahan baku dan/ bahan penolong.

...../...../...../ Yang menyatakan,

(.....NAMA.....)

TOPIK 2: PENGELOLAAN TINGGI MUKA AIR

Seperti yang dibahas sebelumnya bahwas subsidensi akan terjadi secara alami pada gambut yang dikelola dan akan menyebabkan lahan menjadi tergenang atau banjir. Untuk mengurangi laju penurunan gambut atau subsidensi maka pemantauan laju subsidensi dan pengelolaan tinggi muka air sangat penting. Tinggi muka air juga sangat bermanfaat untuk mengurangi resiko hama dan penyakit bagi kebun.

Pemantauan laju subsidensi

Langkah-langkah berikut harus diambil untuk mengukur laju subsidence:

1. Memilih sebuah tempat di tengah kebun yang tidak banyak kegiatan.
2. Tancap pipa besi sampai ke tanah mineral dan dapat berdiri tegak.
3. Beri tanda (cat) pada pipa di bagian permukaan gambut sebagai "titik 0".
4. Membangun pagar sederhana di sekitar unit untuk menghindari dari menjadi mengganggu.
5. Periksa setiap 6 bulan dan catat penurunan gambut dari titik 0 ke permukaan gambut saat ini.



Alat sederhana untuk mengukur subsiden di lahan gambut

Khusus untuk kebun yang sudah memiliki kanal atau parit maka resiko laju subsiden akan sangat besar dan akhirnya merugikan petani sendiri. Demi mengurangi resiko tersebut maka sistem pengelolaan air perlu dilakukan untuk menjaga air pada level 40 - 60 cm di tanah perkebunan dan 50 - 70 cm di drainase yang bertujuan untuk menjaga pertumbuhan dan perkembangan sawit sekaligus mengurangi laju subsiden dari gambut.

Untuk memenuhi hal ini, prasarana pemantauan tinggi muka air yang perlu dibangun dan dioperasikan akan melibatkan: (1) menutup kanal atau sekat parit untuk mengatur tinggi muka air, (2) piezometer untuk pengamatan muka air di kebun dan, (3) papan duga untuk pengamatan di parit atau kanal.

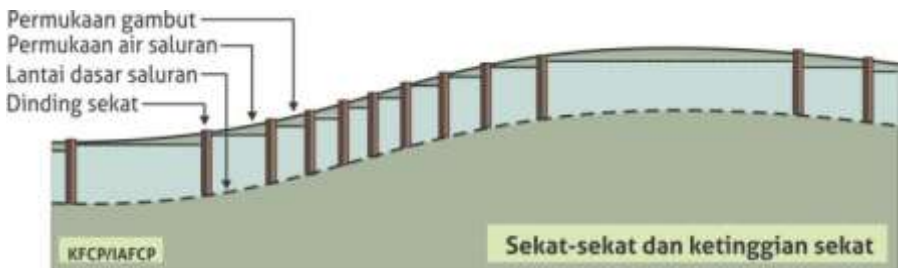
Sekat kanal atau parit

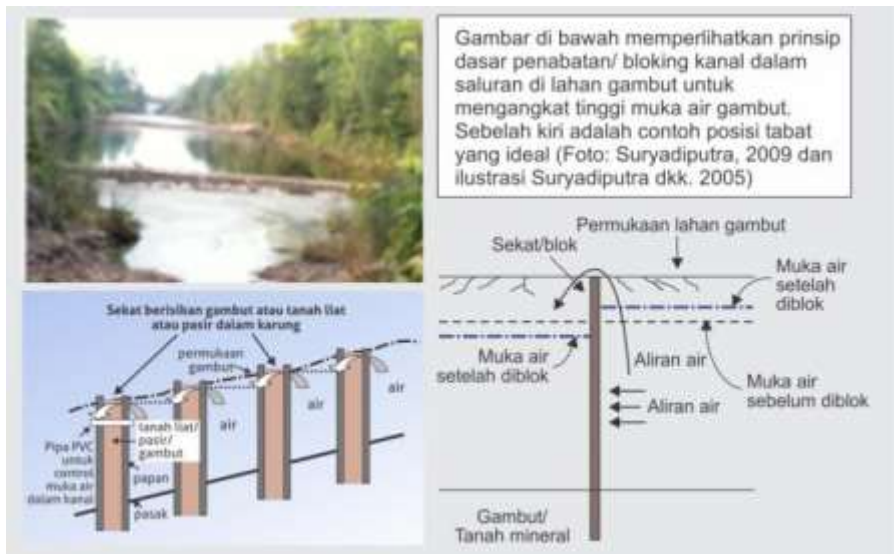
Di kebun yang telah memiliki parit atau kanal yang mengalir airnya seperti gambar disamping, perlu dibuat sekat yang tujuannya adalah untuk menjaga air secara merata membasahi gambut, mengurangi tingkat sunsidence tetapi juga untuk menghindari kekeringan dan resiko kebakaran.



Air (gambut) mengalir di saluran/ sekat

Sekat dibuat di parit sedemikian rupa sehingga perbedaan tinggi air antar sekat adalah 20 cm seperti terlihat pada gambar di bawah ini.





Memastikan perbedaan di tinggi air di saluran pengering

Tinggi air perlu di awasi untuk memastikan tinggi muka airnya sesuai dengan harapan kita tapi juga penting untuk tahu kondisi dam nya. Caranya cukup sederhana:

1. Papan duga seperti di samping yaitu penggaris yang dipasang di kedua sisi dari dam yang dibuat.
2. Periksa ketinggian air, dalam kondisi normal seharusnya berbeda (kecuali mungkin di musim hujan), tapi bila sama maka mungkin dam nya bocor. Sebaiknya cepat diperiksa dan diperbaiki supaya tidak jebol.

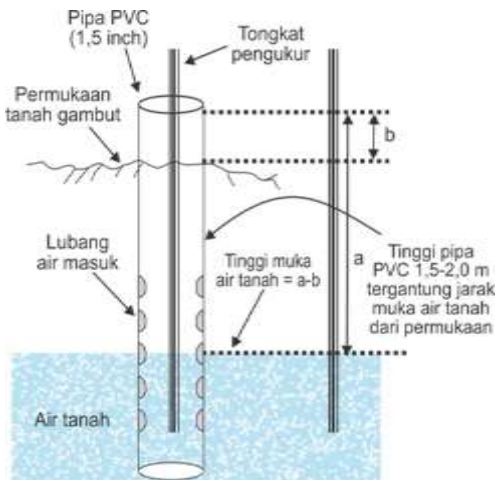


Alat ukur tinggi muka air di dalam saluran (Suryadiputra, et al., 2005)

Pemantauan muka air di kebun

Tinggi muka air merupakan informasi penting untuk diketahui, dan tinggi muka air dalam tanah sebaiknya berkisar 40 - 60 cm. Untuk melakukan pemantauan permukaan air tanah menggunakan "piezometer" yang cukup teliti, lakukan tindakan seperti di bawah ini:

1. Seperti pada gambar di bawah, tabung plastik (PVC) dilubangi untuk mempermudah air masuk.
2. Tempatkan PVC di beberapa tempat di kebun.
3. PVC dicor dengan semen agar tidak bergeser.
4. Ukur tinggi muka air setiap hari dengan menggunakan pita ukur.
5. Ukur jarak air di dalam tanah dan permukaan tanah.
6. Ingat bahwa tinggi air atau jarak air tanah dengan permukaan yang diharapkan adalah 40-60 cm.



Sketsa tabung pengukur tinggi air gambut yang terbuat dari PVC (WII)



Cara mengukur perubahan muka air gambut di lahan gambut (Suryadiputra et al., 2005)

Pemantauan muka air di saluran air

Ketinggian muka air di kebun perlu dipantau secara rutin, yaitu dengan melakukan pengukuran tinggi muka air di dalam saluran/ parit yang terdapat di dalam kebun. Hal-hal yang perlu dilakukan adalah:

1. Membuat penggaris dari kayu atau terbuat dari paralon seperti pada gambar dibawah dengan tingkat "0" adalah pada permukaan gambut.
2. Letakkan penggaris di saluran/ parit air yang terbentuk baik secara alami maupun buatan.
3. Lakukan pemeriksaan ketinggian muka air setiap hari. Jarak ideal muka air dari permukaan tanah adalah berkisar antara 50-70 cm.



Garis ukur ketinggian muka air di dalam saluran/ parit (kiri); dan pencatatan harian yang dilakukan (kanan)

TOPIK 3: PRODUKTIFITAS DASAR

Masalah utama pada kebun milik masyarakat digambut selain dengan subsidi yang mengakibatkan banjir, adalah: (1) Bibit yang doyong dan (2) kualitas bibit yang rendah. Pada topik pembahasan ini akan diberikan pula langkah penyesipian sebagai perencanaan petani untuk meningkatkan produktifitas dasar dari kebun karena bibit yang tidak berkualitas tinggi tidak akan dapat menghasilkan panen yang optimal meskipun dengan perawatan yang maksimal.

Menyelamatkan kelapa sawit yang doyong

Kelapa sawit yang doyong dan rubuh merupakan salah satu kasus yang sering terjadi pada kebun sawit di lahan gambut. Perbaikan standar untuk kelapa sawit yang mulai doyong adalah dengan menyokong menggunakan tongkat kayu dan pemadatan daerah sekitar pokok kelapa sawit.



Sawit doyong ditopang kayu

Rehabilitasi untuk pokok yang sudah sangat miring dan jatuh dan akarnya terdongkel atau mencuat keluar adalah dengan penumpukan tanah di bagian akar yang muncul supaya tumbuh akar baru. Tanah untuk penumpukan harus diambil dari luar piringan untuk mencegah kerusakan pada akar pengumpan permukaan. Kemudian, penting untuk dibuat 2 piringan; satu untuk pemberian pupuk dan satu untuk panen.

Tanaman yang doyong dan rubuh akan merugikan petani sehingga perlu diawasi secara rutin sebagai bagian dari pengawasan produktifitas. Tabel dibawah ini akan membantu petani menentukan langkah selanjutnya.

Tabel 5. Data produksi buah sawit (TBS) pada perkebunan sawit gambut petani

Pengukuran/perolehan data dilakukan oleh: Tanggal/bulan/tahun pencatatan: Misal Desember 2016 Lokasi kebun/nama blok: Ketebalan Gambut: meter Luas Gambut:						Tanaman Sawit Doyong		
Tahun tanam (misal)	Umur tanaman (tahun) Saat pencatatan tahun 2016	Luas Area tanam (Ha)	Jumlah pokok sawit yang ditanam	Jumlah tanaman doyong & tumbang	% doyong dari total tanaman	% dari tanaman doyong yang masih berbuah	% dari tanaman doyong yang tidak berbuah	Produktivitas TBS ton/ha
2007	10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2008	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2009	8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2010	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2011	6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2012	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
TOTAL		..... (ha)	.....	.....	.....% (rata-rata)			

➤ *Data kedalaman air tanah gambut sebaiknya dicantumkan/ diukur pula*

Bibit Kualitas tinggi

Masalah umum dari petani sawit adalah rendahnya kualitas bibit dan pemberian pupuk yang banyak tidak akan membuat produktivitas menjadi sama dengan bibit berkualitas baik seperti yang digunakan oleh perusahaan, hanya pemborosan uang saja.

Bibit berkualitas baik adalah bibit dari pemasok bibit resmi atau distributor bersertifikat. Protokol ini juga tidak merekomendasikan petani untuk membeli bibit atau mengembangkan pembibitan sendiri dikarenakan kondisi umum:

1. Pemasok bibit hanya menjual benih dengan kuota besar.
2. Tranpostasi bibit perlu di lingkungan yang terkendali dan yang mahal.

Pengecualian bisa terjadi pada kelompok petani besar dengan kapasitas teknis yang memadai.

Untuk mendapatkan bibit berkualitas tinggi, direkomendasikan beberapa perusahaan distributor bibit sbb:

1. Perusahaan yang telah mengembangkan pembibitan sendiri, dengan membentuk kolaborasi untuk plasma atau program CSR.
2. Perusahaan distributor resmi, namun perlu diminta jaminan bahwa bibit yang bersertifikat dan ditumbuhkan dengan praktek pembibitan terbaik.



Bibit yang anda peroleh masih perlu hati-hati dipilih, beberapa kondisi umum kualitas bibit yang baik:

1. Usia bibit yang siap tanam, yaitu 10 -12 bulan. Mintalah bukti catatan usia bibit.
2. Benih memiliki ketinggian 100-126 cm, dengan kanopi yang sejajar dan sempurna terbuka dan daun tidak terlalu padat.
3. Diameter batang adalah sekitar 6 cm, dengan 15 sampai 18 cabang yang kokoh (tidak lembut).
4. Warna cabang dan daun berwarna hijau gelap.
5. Bebas hama dan penyakit.
6. Tambahkan 5% dari jumlah bibit untuk kebutuhan penyisipan, jadi ketika Anda berencana untuk mendapatkan 100 bibit, tambahkan 5%, sehingga menjadi 105 bibit.

Penyisipan

Tujuan penyisipan adalah untuk menggantikan kelapa sawit yang mati atau kelapa sawit yang tidak produktif karena bibit berkualitas rendah atau masalah dalam pertumbuhannya. Target untuk penyisipan adalah semua kelapa sawit dalam kondisi terbaik sebelum mencapai usia produktif. Untuk mengetahui apakah penyisipan perlu dilakukan maka dilakukan pemeriksaan seperti dijelaskan di bawah ini.

Pemantauan untuk kelapa sawit abnormal atau mati

1. Melakukan pemantauan tanaman atau rencana sensus pada bulan ke 6, 14, 17, 20 dan 23 setelah penanaman.



2. Tandai kelapa sawit yang tidak tumbuh dengan baik dengan cat, yang ditargetkan untuk digantikan dengan bibit baru.



3. Penyisipan dilakukan pada bulan ke 26 setelah tanam.

Pemantauan untuk tanaman non produktif

1. Melakukan pemantauan tanaman atau rencana sensus di bulan ke 17, 20, 23 dan 26 setelah penanaman.

Langkah penyesipan

1. Penyesipan terbaik dilakukan pada musim hujan dan bibit harus pada usia yang sama dengan bibit yang diganti.
2. Setelah kelapa sawit mati, dicacah menjadi potongan kecil dengan gergaji dan kapak, kemudian disusun dengan rapi di setiap 4 baris sawit untuk mempercepat pembusukan. Jangan ditumpuk untuk mengurangi perkembangan kumbang badak.



Pembibitan sementara

Pembibitan sementara dibuat untuk menjaga bibit berada ditempat yang aman sampai waktu penanaman. Walaupun sementara, tetapi pembibitan bertujuan untuk merawat bibit hingga memiliki standar yang relatif baik.

Pembuatan pembibitan sementara dapat dilakukan dengan menyiapkan lokasi di dekat tempat penanaman. Langkah-langka pembuatan pembibitan sementara adalah sebagai berikut:

1. Tentukan dan siapkan lokasi pembibitan sementara, lalu lakukan pembersihan.
2. Siapkan alat dan bahan, seperti pompa air, selang, pipa paralon dan alat bantu lainnya.

3. Tempatkan bibit dengan sistim jalur, hindari tempat yang miring.
4. Susun bibit tersebut dengan jarak yang ideal, biasanya 0,5 x 0,5 cm.



Pembibitan sementara (Ilustrasi: Triana)

Langkah-langkah dalam perawatan dan menjaga bibit adalah sbb:

1. Pisahkan bibit yang akan langsung ditanam dengan bibit yang disimpan untuk penyesipan.
2. Siram bibit dengan air sehari sebelum ditanam agar tetap lembab.
3. Bibit yang disiapkan untuk penggantian/ penyesipan dirawat seperti biasa.
4. Setelah membutuhkan pengganti, bibit yang sudah berakar didalam polybag siap ditanam.

Pembuatan jalur tanam dan pemadatan

Setidaknya 2 bulan sebelum penanaman yang biasanya pada akhir musim kemarau, mula mempersiapkan penanaman:

1. Mengembangkan jalur tanam, untuk mempermudah penanaman kelapa sawit.
2. Untuk gambut dangkal jalur tanam mengikuti lubang tanam diatur dengan jarak 9m x 9m x 9m dengan pola segitiga sama sisi, total tanaman dalam 1 hektar menjadi 143 bibit.
3. Untuk media pada gambut dalam, tanaman dalam 1 hektar adalah 160 bibit dengan sama kaki pola segitiga (6,91 m x 8,43 m x 8,43 m).
4. Beri tanda lubang tanam yang ditargetkan dengan patok.
5. Setelah itu jalur tanam dipadatkan agar akar tanaman kuat tertanam di tanah dan mengurangi resiko tanaman menjadi doyong atau jatuh.

Pembuatan lubang tanam

Lubang dalam lubang dibuat untuk mengurangi resiko tanaman menjadi doyong atau akarnya menggantung di atas tanah:

1. Membersihkan daerah sekitar lubang tanam dari mulsa.
2. Mengembangkan penanaman lubang dalam konsep lubang dengan menggunakan sekop dan parang untuk membuat lubang pertama dengan 120cm x 120cm dan kedalaman 30cm, dan lubang kedua dari 60cm x 60cm x 60cm.
3. Pisahkan tanah atas di satu sisi, dan sub tanah di sisi lain. Tanah-tanah ini nantinya akan digunakan kembali.
4. Padatkan tanah di sekitar dan di dasar lubang.
5. Lakukan kegiatan di atas setidaknya 2 minggu sebelum penanaman.



Teknik penanaman

1. Pindah bibit hati-hati ke dekat lubang bibit, ikat kanopi jika diperlukan.
2. Bibit jangan ditumpuk selama pengangkutan dan jangan membuang atau melempar bibit.
3. Tuangkan secara merata 500 gr pupuk fosfat seperti agrophose dan batu fosfat atau sp-36 ke setiap lubang tanam.
4. Robek polybag dengan parang atau benda tajam lainnya lalu keluarkan bibit dengan hati-hati dari polybag untuk ditempatkan ke dalam lubang tanam.
5. Buang bekas polybag ke tempat sampah, jangan sampai kebun Anda terkontaminasi bahan plastik.

6. Kubur bibit dengan tanah secara perlahan, hingga ruang di sekitar bibit tertutupi tanah seluruhnya, lalu padatkan tanah dengan tangan Anda secara hati-hati agar bibit berdiri tegak.
7. Biarkan permukaan tanaman lebih tinggi dari sekitarnya, dan mulsa ditumpuk kembali ke sekitar bibit.
8. Untuk bibit yang masih cenderung doyong diberikan tongkat sebagai penyokong.
9. Mengembangkan peta perkebunan dan menandai setiap tanaman anda.

TOPIK 4: PEMELIHARAAN KEBUN

Piringan pohon kelapa sawit

Bersihkan tanaman sawit dan area lingkaran tanaman dengan radius 1-2 meter, dari gulma dan tumbuhan pengganggu lainnya dengan melakukan penyiangan menggunakan parang atau mesin agar pertumbuhan kelapa sawit dan tempat peletakan pupuk tidak terganggu.

Penyiangan dilakukan sebelum puncak musim hujan, dengan enam sampai sembilan putaran penyiangan per tahun direkomendasikan untuk perkebunan gambut yang belum dewasa (dibandingkan dengan 4-5 putaran untuk perkebunan kelapa sawit di tanah mineral).



Setiap setahun sekali lakukan pemeriksaan dan pembersihan area lingkaran tanaman sawit dari gulma. Cabut gulma sampai akarnya, lalu isi kembali setiap lubang dengan tanah.

Untuk perkebunan dewasa, penyiangan dapat dilakukan selama 3 sampai 4 putaran per tahun.

Ameliorasi atau peningkatan kondisi tanah

Gambut umumnya bersifat asam dengan pH 4 sampai 5, sedangkan kelapa sawit perlu pH 5 sampai 5,5, kondisi tanah ini dapat ditingkatkan melalui netralisasi gambut dengan memberikan perlakuan untuk tanah. Ikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Perlakuan dengan menambahkan bahan organik seperti kompos, pupuk kandang dari sapi atau ayam.



2. Atau menggunakan bahan non organik seperti berbagai bentuk kalsium (dolomit, batu fosfat dan kaptan, tanah mineral, lumpur dan abu.
3. Karena setiap materi memiliki keuntungan dan kerugian, dianjurkan untuk mencampur untuk hasil yang lebih baik.
4. Pilihan ini juga tergantung pada biaya dan ketersediaan material. Memilih apa yang terbaik untuk Anda.
5. Gunakan dolomit misalnya dengan dosis 0,39-0,55 ton / ha / tahun untuk 158 pohon per ha, dengan memberikan kepada setiap baris perkebunan pada setiap panen.

Pemangkasan

Pemangkasan atau pengurangan dimaksudkan untuk memiliki jumlah optimum daun di pohon guna mempermudah panen. Pemangkasan ini dilakukan tergantung pada usia kelapa sawit (lihat tabel berikut).



Tabel 6. Pemangkasan atau pengurangan daun sawit

	Umur	Peralatan	Waktu	Target
Pemangkasan pasir	16 - 28 Bulan	Dodos, bagian ujung lebar dan tajam		Daun Kering Buah Busuk Pertama
Pemangkasan Produksi	20 - 28 Bulan	Dodos		Daun berkembang dengan baik (songgo 20 buah busuk)
Perawatan Pemangkasan	Setelah Produksi			Daun yang tumbuh dengan baik satu sama lain (songgo 2) hanya 38-48 daun. Pelepah daun harus seingkat mungkin


Untuk menghindari terganggunya pemeliharaan dan aktivitas pemanenan pada baris produktif, maka potongan-potongan daun sawit ditumpuk yang rapi pada salah satu jalur antara baris tanaman (biasanya disebut "Pasar mati"). Sementara jalur lainnya harus tetap terjaga bersih untuk kelancaran proses panen (biasa disebut "Pasar pikul").

Pupuk

Pupuk merupakan bagian penting yang membuat kelapa sawit menjadi sehat dan produktif, beberapa pengetahuan awal untuk dipertimbangkan:

1. Dengan masalah banjir di gambut, hati-hati pada pemberian pupuk agar kelapa sawit dan bukan gulma yang mendapatkan sebagian besar manfaat.
2. Ada 2 jenis pupuk yaitu kandungan tunggal seperti Urea dan TSP atau berbagai kandungan.
3. Kualitas pupuk, pupuk yang buruk hanya akan merugikan Anda.
4. Dosis dibedakan untuk pohon belum siap panen (TBM) dan pohon siap panen (TM) seperti pada tabel di bawah.
5. Waktu dan cara memberi pupuk juga berbeda.

Tabel 7. Dosis Pemupukan pada Tanaman Kelapa Sawit pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman yang Sudah Menghasilkan (TM)

Fertilizer (kg/tree/year)	TBM	TM
Urea	1.25 – 1.50	1.50 – 2.50
 <p>Diaplikasikan 1 kali setahun</p>		

Fertilizer (kg/tree/year)	TBM	TM
KCI / MOP 	1.50 – 3.50	3.00 – 5.00
	Diaplikasikan 2-3 kali setahun	
Kiserit 	0.00 – 1.00	1.00 – 1.75
	Untuk TBM tidak ada Periode	Diaplikasikan 1 kali setahun
Dolomite – optional to Kiserit 	0.00 – 2.00	2.00 – 3.50
Better for peat but if xxx is shown better to use kiserit	Untuk TBM tidak ada Periode	Diaplikasikan 1 kali setahun
SP-36 	1 – 1.25	1 – 1.50

Fertilizer (kg/tree/year)	TBM	TM
Borax 	0.05 – 0.1	0.1 – 0.25
	Diaplikasikan 1 kali setahun	Hanya bila dibutuhkan
CuSO4 	0.1-0.15	0.15
	Diaplikasikan 1 kali setahun	Hanya bila dibutuhkan
ZnSO4 	0.05-0.1	0.05-0.1
	Diaplikasikan 1 kali setahun	Hanya bila dibutuhkan
Aplikasi pupuk	Semua pupuk tersebar merata di lingkaran sawit dari sekitar pohon untuk radius 20 cm dari pohon	<p>Untuk Urea menyebar dari 50 cm dari pohon ke batas luar lingkaran</p> <p>Untuk KCL, kiserit dan SP-36, menyebar dari 1m 3m dari pohon</p> <p>Untuk Borax, CuSO4 dan ZnSO4 menyebar dari 30 cm sampai 50 cm dari pohon</p>

Sumber: Kiswanto dkk. 2008. *Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.*

6. Waktu pemberian pupuk biasanya dihubungkan dengan kondisi iklim, ada 2 pilihan:
 - a. Aplikasi 1 adalah pada awal musim hujan (September-Oktober).
 - b. Aplikasi ke 2 yang di akhir musim hujan (Maret-April).

Namun iklim saat ini sulit diprediksi sehingga petani juga sulit untuk menentukan waktu yang paling tepat dalam memberi pupuk. Jalan yang terbaik adalah dengan melihat intensitas curah hujan sebagai indikator, saat curah hujan 100-200 mm/ bulan maka saat (bulan) itulah yang paling baik dalam memberikan pupuk, sebaliknya hindari pemberian pupuk di bulan dengan curah hujan lebih dari 250 mm/ bulan.
7. Untuk aplikasi sehari-hari, hindari pemberian pupuk nitrogen pada hari dengan curah hujan lebih dari 25 mm/ hari. Bila banyak tanaman di saluran air, itu menandakan banyaknya pupuk nitrogen yang masuk ke dalam air, jika demikian sebaiknya semprotkan kembali pupuk nitrogen ke tanah di sekitar pohon.

Pupuk organik

Penggunaan pupuk organik memiliki keunggulan dalam meningkatkan kondisi tanah, namun karena tingginya biaya pupuk organik maka biasanya digunakan sebagai suplemen untuk pupuk kimia biasa.

Untuk keberlanjutan jangka panjang, pilihan mengintegrasikan kelapa sawit dengan sapi untuk menghasilkan pupuk adalah pilihan yang telah menunjukkan keberhasilan di Kalimantan Tengah dengan KUD Tani Subur, yang menggunakan kotoran sapi sebagai pupuk.

Penggunaan pupuk organik seperti dari tangkos (limbah kelapa sawit) harus dilakukan secara hati-hati, karena juga akan memicu pertumbuhan kumbang badak. Penerapan pupuk organik dilakukan secara merata dan tipis di lingkaran sawit.



Pemanenan

Pengutipan hasil Panen

Secara umum kegiatan pemanenan adalah mengumpulkan Tandan Buah Segar (TBS) dari pohon kelapa sawit untuk dijual kepada pihak lain. Beberapa langkah penting sbb:

- Buah pertama, yang disebut "buah pasir" sebaiknya tidak dipanen/dibuang.
- Kriteria buah matang siap panen yaitu:
 - Untuk tandan buah yaitu sekitar 10 kg, setidaknya ada 5 buah yang jatuh secara alami
 - Untuk tandan buah yang lebih dari 10 kg, setidaknya ada 10 buah yang jatuh
 - Untuk pohon kurang dari 10 tahun, setidaknya 10 buah jatuh
 - Untuk pohon tua dari 10 tahun, setidaknya 15-20 buah jatuh
- Waktu panen sangat penting, apabila buah masih mentah atau terlalu matang kandungan minyak yang dihasilkan akan rendah, dalam situasi normal, panen dilakukan setiap 2 minggu.
- Untuk memudahkan pemanenan, pelepah yang dipotong pertama dibagi menjadi 2 atau tiga bagian dan ditumpuk di "Pasar mati"
- Potong tandan buah sedekat mungkin hingga ke pangkalnya, maksimal 2 cm, lalu kumpulkan di lingkaran sawit untuk diangkut ke tempat yang ditunjuk untuk mengumpulkan TBS.
- Untuk memastikan harga yang baik karena kandungan minyak, TBS harus diangkut ke pabrik sesegera mungkin, di bawah 8 jam setelah panen.

- Produktivitas pengutipan hasil bervariasi karena faktor tanah, kualitas bibit, iklim, tergantung bagaimana Anda mengelola lahan Anda, dalam kondisi optimal panen bisa mencapai 20-25 ton FF / ha / tahun atau dapat menjadi 4-5 ton CPO.

Pengamatan produktifitas

Praktek umum untuk mengetahui produktivitas adalah dari pelepah atau cabang pertumbuhan. Tingkat pertumbuhan dan kondisi tanaman dapat diketahui melalui pengamatan panjang pelepah pada berbagai tingkatan umur.

Tanaman kelapa sawit biasanya dikelompokkan ke dalam tanaman belum menghasilkan/ immature atau disingkat (TBM) dan tanaman menghasilkan/ mature disingkat (TM). TBM pada kelapa sawit adalah masa sebelum panen (dimulai dari saat tanam sampai panen pertama) yaitu berlangsung 30-36 bulan. Pengawasan produktifitas dilakukan dengan jadwal yang berbeda pada tanaman TBM dan TM seperti dibawah.

Pengamatan TBM

Tabel 8. Pengamatan panjang pelepah tanaman sawit pada TBM

Umur (Bulan setelah tanam)	Pelepah yang diukur	Panjang pelepah	
		Bibit lokal (cm)	Bibit dami (cm)
6	Pelepah ke 3	130 - 140	150 – 160
12	Pelepah ke 3 dan 9	160 - 180	180 – 220
18	Pelepah ke 3 dan 9	220 - 240	240 – 270
24	Pelepah 9 dan 17	270 - 290	290 – 320

Pengamatan TM

Untuk kelapa sawit yang telah menghasilkan atau produktif, pemantauan dilakukan setiap 5 tahun mulai dari usia 36 bulan. Namun, karena pada gambut ancaman paling besar adalah sawit menjadi doyong dan kekurangan gizi sehingga panen tidak optimal, maka pemeriksaan tahunan sangatlah disarankan.

Tabel 9. Pengamatan tahunan panjang pelepah tanaman sawit pada TM

PENGAMATAN PANJANG PELEPAH

KEBUN :

Blok :

Team :

DIVISI :

Tahun tanam :

Bulan tanam :

Umur tanaman : bulan

.....

.....

.....

Tanggal :

Pohon		Panjang pelepah			
	Baris no.	Pohon no.	Pelepah 3	Pelepah 9	Pelepah 17
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
		Rata-rata			
		Standard deviasi			

TOPIK 5: HAMA DAN PENYAKIT

Dalam topik ini dibahas mengenai Pengelolaan Hama Terpadu dan penanganan penyakit yang umum terjadi pada kebun sawit di lahan gambut yang sangat mempengaruhi produktifitas dari kebun.

Penggunaan metode dan bahan alami sebagai langkah awal dan bahan kimia hanya sebagai langkah akhir ditekankan karena sifat bahan kimia yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan, sehingga penggunaan bahan kimia harus benar-benar sesuai dengan petunjuk penggunaan produk dan konsultasi pada pihak ahli. Petani diharapkan berhati-hari dalam penggunaan bahan kimia seperti DDT yang sudah dilarang pemerintah demikian juga penggunaan Parakuat yang sangat dibatasi⁵ namun telah dilarang oleh RSPO⁶.

Informasi dan ketersediaan penggunaan pestisida hayati dan organik, serta bahan-bahan lainnya dapat dibahas dengan dinas perkebunan setempat, agronomis dari perusahaan sekitar melalui perwakilan kelompok petani, atau berkomunikasi dengan:

PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT

Jl. Brigjen Katamso No. 51, Medan - 20158

Sumatra Utara, Indonesia

Telephone: +62 61 7862477

Fax: +62 61 7862488

Email : admin@iopri.org

Facebook: ppks.id

⁵ Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 01/Permentan/Ot. 140/1/2007 Tentang Daftar Bahan Aktif Pestisida Yang Dilarang Dan Pestisida Terbatas

⁶ Kriteria RSPO next

Pengelolaan hama terpadu (PHT)

Praktek terbaik untuk mengendalikan hama adalah dengan pengelolaan hama terpadu yang menggabungkan upaya fisik, kimia dan biologis. Hal utama yang dalam pengelolaan hama terpadu adalah mengendalikan hama bukan memusnahkan, sehingga jumlah hama yang ada dibatas aman dan tidak mengakibatkan kerugian.

Dalam table dibawah akan dijabarkan lebih lanjut mengenai pengelolaan hama terpadu, dan berikut prinnsip utamanya, yaitu:

1. Menjaga jumlah hama akan sangat menentukan dalam menghindari serangan hama yang dihasilkan dari kegiatan pengelolaan kebun yang baik, dan upaya **pencegahan** perebakan hama dengan cara alami
2. **Pemeriksaan rutin dan tindakan cepat** saat penemuan masalah dan penggunaan bahan alami yaitu pestisida hayati (anti hama yang berasal dari tumbuhan), dan pestisida organik yang merupakan anti hama menggunakan bakteri, akan dapat mengurangi pestisida yang berbahaya bila salah penggunaannya
3. **Pestisida akan menjadi tindakan paling akhir**, dan bila digunakan maka langkah pencegahan harus dilakukan.

Secara umum penggunaan sesuai dosis dan pemberian di lokasi yang ditentukan saja akan mengurangi resiko ke lingkungan sekitar, dan pencegahan secara khusus akan diberikan dalam keterangan dibawah menggunakan rekomendasi dari Pesticide Action Network dan Sustainable Agriculture Network terkait dengan bahan kimia berbahaya.

Namun sebagai prinsip dasar dalam penggunaan bahan kimia, maka diharuskan untuk penggunaan pelindung tubuh yang mengurangi resiko terkena kulit seperti baju yang berlengan panjang serta masker untuk menghindari menghirup secara langsung. Wanita hamil dan anak kecil dilarang berada didekat area yang sedang diberi perlakuan dengan kimia.

Rayap *Captotermes curvignathus*



Rayap umum di gambut dan menyerang akar, pangkal batang dan kanopi dari sawit

Rayap menyerang TM dan TBM, dan pada TBM rayap dapat membunuh 8%-9% tanaman sawit di kebun

Pencegahan merebaknya rayap dapat dilakukan dengan

- Memastikan sisa akar pohon dicongkel dan tanah dipadatkan
- Menjaga tinggi muka air
- Bila menemukan koloni rayap maka hancurkan rumah dan bunuh ratunya

Menggunakan kompos tandan kosong sebagai perangkap yang diberi pathogen *B. bassiana* dan *M. anisopliae* secara berkala

Gejala awal dan pengendaliannya

Apabila terdapat lapisan tanah pada batang, pangkal pelepah dan buah:

1. segera tandai pokok yang menunjukkan gejala awal serangan rayap
2. Gunakan kompos tandan kosong sebagai perangkap yang diberi pathogen *B. bassiana* dan *M. anisopliae* sesuai dosis yang ada di pentunjuknya
3. sebarkan perangkap tangkos di piringan pohon yang menunjukkan gejala serangan serta 6 pohon disekitarnya
4. periksa kebun dan pastikan tidak ada tumpukan pelepah dan sampah yang tinggi
5. pastikan tinggi air di lahan kebun dan saluran air sesuai saran di bagian pengelolaan tinggi muka air

Apabila kondisi tidak membaik setelah 3 bulan justru daun dan pelepah menjadi coklat, maka baru dilakukan pengendalian akhir

Pengendalian akhir

- Sebagai langkah akhir, lakukan penyemprotan dengan anti rayap seperti fipronil ke rumah koloni rayap, seluruh pokok yang terserang dan sampai 6 pokok di sekitarnya
- Campur fipronil sebanyak 2,5 mL dengan 5 L air, dan semprotkan sekitar 5 L ke tiap pokok dan jangan ulang penyemprotan fipronil selama 6 bulan.
- Periksa kembali setelah 7 hari dan kemudian setiap 2 bulan

Apabila tanaman tetap kering dan kecoklatan, serta tidak ada tunas baru setelah 8 – 9 bulan semenjak serangan awal, maka sawit bisa dipastikan mati. Segera dicacah untuk menghindari hama lain seperti kumbang badak

Catatan:

Fipronil memiliki dampak serius kepada serangga terutama lebah atau tawon yang menghasilkan madu dan atau membantu penyerbukan bunga. Bila ada sarang lebah atau tawon dekat dengan pokok yang akan dirawat dengan fipronil maka bila memungkinkan membungkus sarang lebah tersebut. Pastikan juga ada sumber air dekat dari sarang lebah saat pemberian fipronil.

Kumbang Badak /Tanduk *Oryctes Rhinoceros L*



Kumbang Badak / Tanduk menyerang tanaman TBM maupun TM dan sangat berbahaya pada TBM karena bila menyerang titik pertumbuhan akan menyebabkan pembusukan dan kematian pohon. Pencegahan merebaknya kumbang badak dapat dilakukan dengan cara:

- Menjaga kebersihan kebun terutama sekitar pohon
- Jangan ada tumpukan tandan kosong atau sampah yang terlalu tebal di kebun
- Bunuh larva bila ditemukan
- Menggunakan kompos tandan kosong sebagai perangkap yang diberi pathogen *M. anisopliae* secara berkala
- Menanam tanaman penutup lahan seperti Mucuna untuk mempersulit perkembangan kumbang
- Mencacah sampah batang pohon yang ada dalam kebun

Gejala awal dan pengendaliannya

Serangan awal dari kumbang ini adalah adanya bekas gigitan dan lubang pada pelepah dan bagian tanaman lainnya, dan menyebabkan pelepah mudah patah. Bila ditemukan maka segera lakukan pengendalian dengan:

1. Tandai pokok yang menunjukkan gejala awal serangan kumbang
2. Gunakan kompos tandan kosong sebagai perangkap yang diberi pathogen *M. anisopliae* sesuai dosis yang ada di petunjuknya
3. sebar kompos tangkapan di piringan pohon yang menunjukkan gejala serangan serta 6 pohon disekitarnya
4. periksa kebun dan pastikan tidak ada tumpukan pelepah dan sampah yang tinggi

Apabila kondisi tidak membaik dan lebih dari 4% (empat dari seratus) tanaman terserang kumbang maka pengendalian akhir dengan insektisida.

Pengendalian akhir

Sebagai langkah akhir penggunaan pestisida hanya bisa dilakukan pada tanaman muda yang masih bisa dijangkau karena pemberian anti serangga dilakukan ke pucuk. Ada dua anti serangga yang umumnya digunakan:

1. Insektisida (anti serangga) yang berbahan karbosulfan 5% yang ditabur ke pucuk sebanyak 5 – 10 gram / tanaman,
2. Campur 2cc Cypermethrin 250 EC per satu liter air, dan semprotkan keseluruhan pucuk hingga cukup basah

Lakukan setiap 2 minggu hingga tidak ada serangan kumbang lagi kepada pokok sawit yang terserang, dengan tetap melakukan pengutipan larva dan perangkap kompos berpatogen. Apabila tanaman sudah terserang sangat berat dengan tanda tidak ada tunas baru maka dicacah supaya tidak menjadi sarang kumbang

Catatan:

Cypermethrin dan Carbosulfan, keduanya memiliki dampak serius kepada serangga terutama lebah atau tawon yang menghasilkan madu dan atau membantu penyerbukan bunga. Bila ada sarang lebah atau tawon dekat dengan pokok yang akan dirawat maka bila memungkinkan membungkus sarang lebah tersebut. Pastikan juga ada sumber air dekat dari sarang lebah saat pemberian Cypermethrin atau Carbosulfan.

Ulat dari ngengat *Tirathaba mundella* dan *Tirathaba rufivena*



Ulat dari ngengat menyerang tanaman TBM maupun TM, dengan menyerang bunga jantan dan juga menempatkan telurnya di tandan buah dan setelah menetas maka ulatnya melubangi buah Pencegahan merebaknya ulat ngengat dapat dilakukan dengan:

- Menjaga kebersihan kebun dengan membuang buah busuk yang tidak dipanen tertinggal di pohon dan menggaruk piringan pokok secara manual.
- Pada TBM pembuangan bungan jantan dan betina sejak umur 1 tahun setelah tanam hingga maksimal 6 bulan sebelum panen perdana (ablasi) akan mengatasi serangan hama ini
- Mempertahankan musuh alaminya yaitu tawon halus seperti *Braconidae* dan *Ichneumonidae* yang akan membunuh ulat ngengat dengan menanam tanaman bermanfaat yang seperti tanaman Tengguli (*Cassia* spp.), bunga pukul delapan (*Turnera subulata*), Orok orok (*Crotalaria usaramoensis*) dan Air mata pengantin (*Antigonon leptopus*)

Gejala awal dan pengendaliannya

Serangan awal dari ngengat adalah adanya bekan gigitan (gerakan) dari larva di buah yang masih muda.

Bila ditemukan maka segera lakukan pengendalian dengan menggunakan biopestisida mengandung agensia hayati seperti bakteri *Bacillus thuringiensis*. Semprot 1g *Bacillus thuringiensis* seperti Dipel WP dengan campuran 1L air ke buah yang terserang

Apabila kondisi tidak membaik dan lebih dari 50% tanaman terserang ulat ngengat maka pengendalian akhir dengan insektisida menjadi perlu.

Pengendalian akhir

Sebagai langkah akhir, ada dua cara sesuai dengan kemudahan mendapatkan bahannya:

Campur 1 - 2 cc Cypermethrin 250 EC per satu liter air, dan semprotkan ke buah dan bunga jantan hingga cukup basah

lakukan setiap 2 minggu hingga tidak ada serangan ulat ngengat lagi kepada pokok sawit yang terserang

Catatan:

Cypermethrin memiliki dampak serius kepada serangga terutama lebah atau tawon yang menghasilkan madu dan atau membantu penyerbukan bunga. Bila ada sarang lebah atau tawon dekat dengan pokok yang akan dirawat maka bila memungkinkan membungkus sarang lebah tersebut. Pastikan juga ada sumber air dekat dari sarang lebah saat pemberian Cypermethrin.

Ulat pemakan daun Ulat api (*Setothosea asigna* dan *Setora nitens*) dan Ulat kantung (*Metisa plana* dan *Mahasena corbettii*)



Bagian yang diserang adalah anak daun kelapa sawit sehingga daun berkurang ukurannya

Pencegahan merebaknya ulat dapat dilakukan dengan:

- Tidak melakukan penyemprotan gulma secara berlebihan yang bisa berakibat berkurangnya atau hilangnya hewan yang bisa menjaga jumlah ulat agar tidak meledak
- Mempertahankan musuh alaminya yaitu tawon halus seperti *Braconidae* dan *Ichneumonidae* yang akan membunuh ulat ngengat dengan menanam tanaman bermanfaat yang seperti tanaman Tengguli (*Cassia* spp.), bunga pukul delapan (*Turnera subulata*), Orok orok (*Crotalaria usaramoensis*) dan Air mata pengantin (*Antigonon leptopus*) serta menghilangkan inang hama (ulat kantung) contohnya *Acacia mangium*.

Gejala awal dan pengendaliannya

Anak daun dimakan oleh ulat api hingga menyisakan tulang daunnya saja, sedangkan akibat ulat kantung maka daun yang dimakan akan terlihat bolong-bolong. Bila ditemukan maka segera lakukan pengendalian:

1. Pengutipan ulat kantung pada pelepah
2. Penggunaan biopestisida mengandung agensia hayati seperti bakteri *Bacillus thuringiensis*. Semprot 1g *Bacillus thuringiensis* seperti Dipel WP dengan campuran 1L air ke buah yang terserang

Apabila kondisi tidak membaik dan ditemukan 5 sampai 10 ulat di dalam satu pelepah maka pengendalian akhir dengan insektisida menjadi perlu.

Pengendalian akhir

Sebagai langkah akhir, ada dua cara sesuai dengan usia dari tanaman sawit nya:

1. Untuk tanaman muda (1-6 tahun) maka digunakan campuran 1-2 cc Cypermethrin 250 EC per satu liter air, dan semprotkan 0,5 hingga 1 liter campuran ke semua daun dari pokok hingga agak basah. Bila setelah 7 hari, ulat masih banyak maka lakukan ulang hingga ulat menjadi sedikit
2. Untuk tanaman tua dengan usia diatas 6 tahun maka gunakan melakukan **sistem injeksi** ke batang sawit menggunakan insektisida berbahan aktif Asefat (dengan konsentrasi 10-15 gr/100 ml/pokok) dan *Dimehipo* (10-20 ml/pohon). Injeksi dilakukan dengan membuat lubang kecil, biasanya dengan bor hingga 15 - 20 cm di batang pohon dengan kemiringan 45 derajat. Kemudian campuran disuntikkan kedalam lubang, kemudian tutup lubang dengan tanah liat. Bila setelah 14 hari, ulat masih banyak maka lakukan ulang ke lubang yang sama hingga ulat menjadi sedikit

Catatan:

Cypermethrin memiliki dampak serius kepada serangga terutama lebah atau tawon yang menghasilkan madu dan atau membantu penyerbukan bunga. Bila ada sarang lebah atau tawon dekat dengan pokok yang akan dirawat maka bila memungkinkan membungkus sarang lebah tersebut. Pastikan juga ada sumber air dekat dari sarang lebah saat pemberian Cypermethrin.

Rattus argentiventer (Tikus sawah) dan *Rattus tiomanicus* (Tikus belukar dan pohon)



Menyerang pangkal pelepah pada TBM dan bunga jantan dan tandan buah sawit pada TM.

Pencegahan merebaknya tikus dapat dilakukan dengan:

- Menjaga keberadaan musuh alami seperti ular dan burung hantu
- Membuat sarang dan memelihara burung hantu putih (*Tyto alba*) di tengah kebun sawit

Gejala awal dan pengendaliannya

Terdapat bekas gigitan pada batang tanaman TBM dan bekas gigitan pada bunga jantan dan pada buah. Bila ditemukan maka segera lakukan pengendalian dengan:

1. Menaruh jebakan tikus dengan umpan ikan asin
2. menambah jumlah burung hantu

Apabila kondisi tidak membaik dan ditemukan lebih dari 5 pokok mendapat serangan baru (kerusakan pada buah dan pelepah) dalam pengecekan maka baru diberikan rodensida

Pengendalian akhir

Sebagai langkah akhir pengendalian tikus dengan menggunakan racun tikus atau rodensida, namun penggunaan racun ini harus sangat hati-hati karena dapat juga membunuh makhluk lain seperti burung hantu yang justru akan mengakibatkan hama tikus semakin banyak.

Gunakan racun tikus yang berbahan aktif *Warfarin* yang ditaruh di piringan dekat pohon menghadap ke arah pasar pikul supaya mudah diawasi, atau ditaruh di pohon sekitar 40 cm dari tanah disela-sela bekas potongan pelepah

lakukan pengecekan setiap 7 hari, ganti warfarin yang hilang. Bila warfarin yang hilang kurang dari seperempat dalam 7 hari, maka sudah tidak perlu dilanjutkan.

Catatan:

Bangkai tikus akibat warfarin disingkirkan dengan sarung tangan dan dikuburkan di lokasi yang tidak membahayakan kesehatan manusia misalnya jauh dari sumber air.

Penyakit

Tabel 10. Penyakit yang umum menyerang kelapa sawit

	Busuk Pucuk	Busuk Tandan Marasmius	Busuk Pangkal Batang atau Ganoderma
Penyebab	<i>Erwinia bacteria</i> Penyakit ini adalah dampak dari kumbang badak yang menyerang TBM dan TM muda	<i>Patogen jamur Marasmius palmivorus</i> Menyerang tandan buah pada TBM dan TM	<i>Ganoderma boninense</i> atau <i>Ganoderma zonatum</i> Menyerang jaringan akar dan batang pada TBM dan TM
Gejala dan dampak	Kuncup tanaman membusuk sehingga mudah dicabut Aroma kuncup yang terserang berbau busuk Pohon akan mati Bila bisa selamat akan memiliki daun yang kecil dan kurus	Bunga dan tandan buah membusuk	Produksi tanaman menurun, pelepah bagian bawah banyak yang patah, banyak pupus tidak membuka dan pada serangan lanjut batang tanaman mudah patah dan juga terlihat tubuh buah jamur menempel pada batang
Pencegahan	Menjaga kebun bersih terutama disekitar pohon Melakukan pengendalian kumbang penggerek pucuk dan air pada tanaman	Melakukan kastrasi pada TBM, membuang semua bunga dan buah yang busuk, Melakukan pemangkasan pelepah daun dan panen yang teratur	Menanam bibit yang 'tahan' Ganoderma, aplikasi agensia hayati pada lubang tanam seperti <i>Trichoderma</i> dan <i>Mikoriza</i> pada saat penanaman Melakukan sensus secara rutin setiap tahun

		<p>Tidak membiarkan tandan yang kelewat masak tidak dipanen/ berada dipohon</p> <p>Menjaga kebersihan piringan tanaman dari gulma.</p>	<p>Mempertahankan tinggi muka air di kebun sesuai dengan saran</p>
Perlakuan	<p>Bila ada serangan maka beberapa langkah yang dapat dilakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memotong dan membakar pucuk yang terserang - Menambah pupuk N dan Mg) <p>Bila masih tidak membantu maka sebaiknya dilakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penyiraman ke pucuk dengan fungisida berbahan aktif <i>Dyfenokonazol</i> 250g/L (konsentrasi 1 ml/L) di minggu pertama dan bakterisida berbahan aktif <i>Streptomycin</i> (1gr+1gr/1 L air) di minggu kedua. - Lakukan secara bergantian hingga 3 kali 	<p>Bila ada bunga atau buah yang terlihat membusuk semprot dengan fungisida (anti jamur) dengan bahan aktif kaptafol atau tebukonazol konsentrasi 0,1-0,2 % setiap 2 minggu hingga pembusukan berhenti.</p> <p>Kalau tidak tertolong dan buah atau bunga busuk seluruhnya maka potong dan dibuang keluar kebun, dan jemur dibawah sinar agar tidak menular</p>	<p>Belum ada penanganan terhadap Ganoderma, sehingga bila ada pokok yang terkena baiknya segera di bersihkan agar tidak menular. Caranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menebang pohon dan mencacah - Menggali tanah sekitar pohon dan akar dengan ukuran lubang 2 m x 2 m dan kedalaman 1 m - Pohon, akar dan bonggol dicacah, kemudian dijemur bersama tanahnya, jangan ditumpuk - Lubang bekas tanaman ditimbun dengan tanah dari tempat lain, Jangan ditanami dulu sebelum 6 bulan

Bagian keempat. Pilihan lain untuk gambut, beralih dari kelapa sawit

Di langkah 2 dan 3 dari bagian kedua dari panduan yang membawa anda ke bagian ini menyebutkan mengenai pengalihan ke komoditas lain karena kondisi lahan yang tidak sesuai untuk tanaman sawit yang memang tidak dapat hidup dengan baik di kondisi berair. Sehingga bila lahan anda di gambut dalam atau tidak dalam tapi tergenang banjir, maka panduan akan merekomendasikan anda untuk:

1. Menurunkan laju penurunan muka tanah dengan menutup kanal dan menjaga tinggi muka air tidak kurang dari 40 cm dari permukaan, menanam dengan tanaman asli gambut di tengah dan pinggir kebun. Mengenai cara mengukur laju penurunan tanah dan pengelolaan air dapat dilihat pada Bagian 3 di topik 2 mengenai pengelolaan tinggi muka air.
2. Memanfaatkan area yang banjir dan juga kanal yang disekat sebagai kolam ikan.



Pembasahan kembali lahan gambut:
mencegah kebakaran lahan dan memerangkap ikan



Dari gambar diatas nampak bahwa kanal yang disekat dapat berfungsi sebagai kolam ikan dan menjaga gambut disekitarnya agar tetap basah.



Ikan rawa gambut yang terperangkap dalam kanal yang di Blok di Ds Sungai Puning, Barito Selatan-Kalteng (2004)

3. Beralih dari tanaman sawit ke tanaman asli gambut yang bernilai ekonomi
Jenis-jenis tumbuhan asli lahan gambut yang dapat ditanam di sekitar kanal atau bagian tengah lahan, contohnya:



Jelutung



Ramin



Blangeran



Tembesu Rawa



Gelam



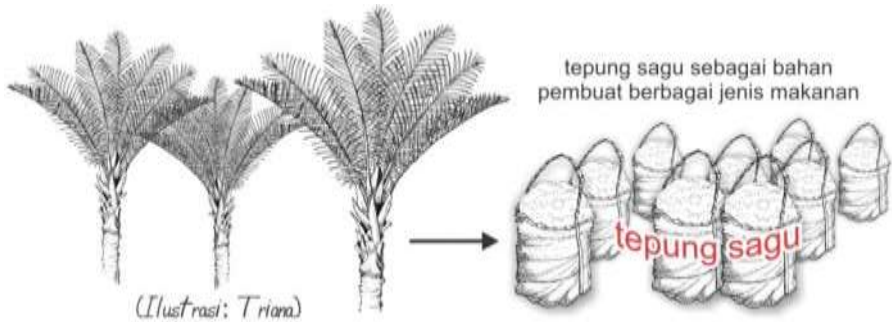
Jabon

(Foto: Dafid Pirnanda, 2015)

Karena tanaman komersil biasanya akan membutuhkan waktu cukup lama untuk dipanen, maka selama masa tunggu panen dapat dilakukan penanaman jenis tanaman rawa campuran yang akan memberikan hasil lebih cepat.

Strategi yang cukup jitu adalah dengan menanam dari awal tanaman komersil seperti tengkawang, sagu dan jelutung yang membutuhkan setidaknya 7 tahun untuk bisa dipanen, serta nipah yang bisa mulai dipanen sejak umur 4 tahun. Selain itu tanaman sayuran seperti tomat, cabai dsb bisa dibuat sebagai tanaman sela dengan membuat gundukan tanah.

Sagu



Di daerah Provinsi Riau, sagu banyak ditanam atau tumbuh liar dan memiliki tingkat pertumbuhan yang baik di gambut dan bisa dipanen di umur 10 tahun yang menghasilkan sekitar 200 kg tepung yang bernilai sekitar Rp 4000 – 6000 per kg di pasar, sementara di Papua, sagu dijual di kisaran Rp 5.000 hingga Rp 6.000 per kilogram (kg). Budidaya sagu cukup populer di beberapa tempat di Kalimantan dan pesisir timur Sumatera.

Sagu (*Metroxylon* spp) merupakan salah satu tumbuhan keluarga palmae yang menghasilkan pati, yang tumbuh secara alami terutama di daerah dataran rendah atau rawa dengan sumber air melimpah.

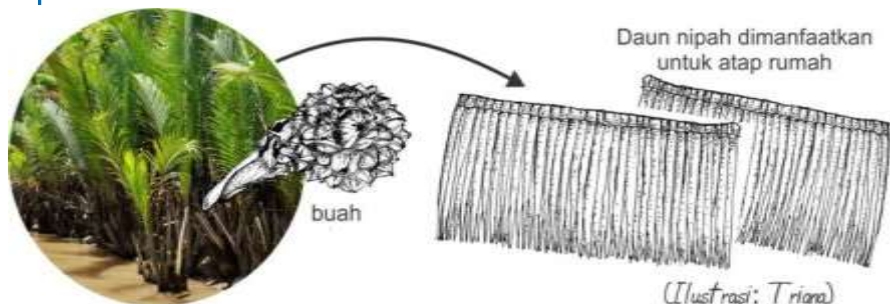
Sagu merupakan tanaman asli Indonesia, karena ditemukan keragamannya sangat tinggi dan tumbuh mendominasi di kawasan timur Indonesia. Populasi sagu terkonsentrasi di Indonesia dan Papua Nugini. Di Indonesia sentra pertanaman sagu tersebar di Papua, Papua Barat, Maluku, Maluku Utara, Riau, Sulawesi, dan Kalimantan.

Sagu sebagai bahan pangan potensial, bahan pakan ternak, bahan bakar hayati (bioetanol), dan bahan baku industri. Industri yang berbahan baku sagu ini sangat beragam antara lain industri gula cair, penyedap makanan, perekat (lem), tekstil, dan industri makanan seperti mie, tepung, kue kering/ basah. Dari sagu juga dapat dihasilkan industri turunannya antara lain asam laktat, destrin, maltosa, fruktosa, cianol yang berfungsi dalam pembuatan pestisida (nabati), film, tekstil, kertas, kayu lapis, kosmetik, dan makanan. Ampas dari pengolahan sagu dapat berfungsi sebagai media jamur, dan *hardboard*.

Bibit atau bahan tanam sagu harus berasal dari jenis-jenis sagu unggul, terutama dari potensi produksi pati yang tinggi. Jenis sagu yang sudah terkenal dengan tingkat produksi tinggi antara lain Molat, Tuni, Ihur, Makanaru, dan Rotan (di Maluku). Jenis sagu di Papua antara lain yang berduri yaitu Para, Rondo, Wimir, Witar, dan yang tidak berduri yaitu Osukulu, Yeba, Folo, sedangkan di Papua Barat seperti di Sorong jenis sagu dengan produksi pati tinggi yaitu Iwa Binis, Iwa Muluk, Iwa Snan, dan Iwa Rwo. Jenis sagu meranti di Selat Panjang. Jenis sagu unggul yang diidentifikasi di beberapa lokasi dengan nama daerah berbeda ada kemungkinan merupakan jenis yang sama.

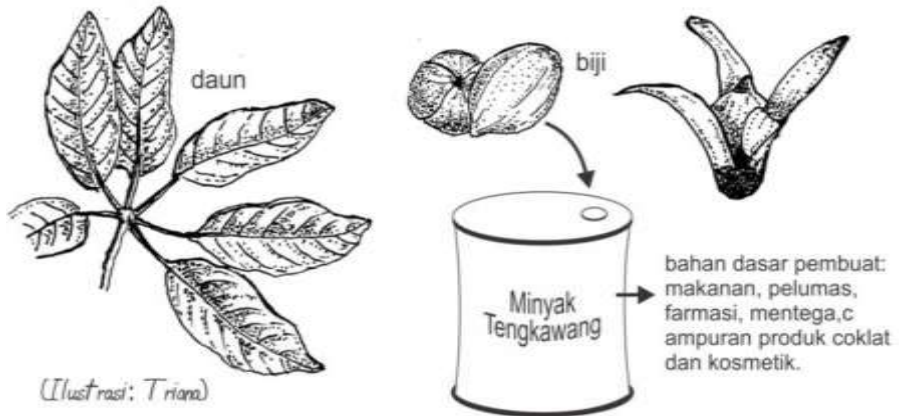
Sagu ditanam dengan jarak yang bervariasi mulai dari 8 m x 8 m; 9 m x 9 m atau 10 m x 10 m tergantung varietasnya karena berhubungan dengan ukuran tajuk, dengan sistem tanam segi empat, sehingga jumlah populasi per hektar berkisar antara 130 – 150 pohon.

Nipah



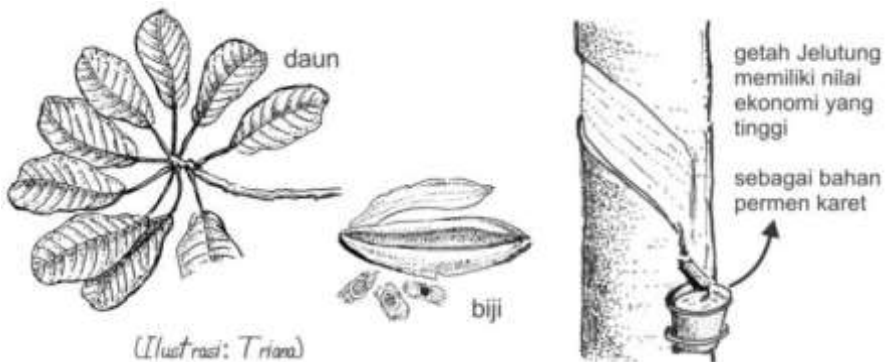
- Jarak tanam 3 x 4 m dengan jumlah 800 per hektar yang dapat dikelola dengan mudah oleh keluarga.
- Nipah yang dewasa dapat di panen sekitar 1 liter getahnya perhari, dan 100 liter getah nipah dapat dijadikan 15 liter gula atau sekitar 20 kg gula palem. Produksi harian ini senilai dengan Rp 280.000, namun akan lebih rendah di awalnya.
- Cara membuat gula, cukup mudah, getah nipah yang disadap dididihkan hingga menjadi kental seperti sirup yang dibiarkan hingga kering.

Tengkawang/Illipe



Pilihan lain untuk lahan gambut namun lebih banyak dikembangkan di Kalimantan yang banyak digunakan sebagai bahan baku industri kosmetik dan coklat.

Jelutung



Sedang banyak dikembangkan di daerah Jambi bahkan sebagai kebun campuran dengan kelapa sawit dan pinang.

WINROCK INTERNATIONAL

Beltway Office Park Tower C - 3A floor, Suite 3A02

Jl. Ampera Raya No. 9-10 Ragunan,

Pasar Minggu, Jakarta Selatan

12550, Indonesia

Tel. : +62-21 782 2425

Fax.: +62-21 782 2427

www.winrock.org



WINROCK
INTERNATIONAL