



BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN KERAS PRESISI

- **Silvia Nora, SP.,MP**
- **Ir. Abusari Marbun, MP**

PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN

Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian
KEMENTERIAN PERTANIAN

2019



Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi

- **Silvia Nora, SP., MP**
- **Ir. Abusari Marbun, MP**

PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN

Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian
KEMENTERIAN PERTANIAN

2019

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN

ISBN : 978-602- 6367-46-4

PENANGGUNG JAWAB

Kepala Pusat Pendidikan Pertanian

PENYUSUN

Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi

- Silvia Nora, SP.,MP
- Ir. Abusari Marbun, MP

TIM REDAKSI

Ketua : Dr. Ismaya Nita Rianti Parawansa, SP.,M.Si

Sekretaris : Yudi Astoni, S.TP.,M.Sc

Pusat Pendidikan Pertanian
Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian,
Kantor Pusat Kementerian Pertanian
Gedung D, Lantai 5, Jl. Harsono RM, No. 3 Ragunan, Jakarta Selatan 12550
Telp./Fax. : (021) 7827541, 78839234

KATA PENGANTAR

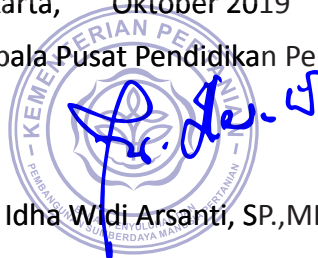
Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Buku Petunjuk Praktikum dapat diselesaikan dengan baik. Buku Petunjuk Praktikum ini memuat Pokok Bahasan, Indikator Pencapaian, Teori, Bahan dan Alat serta Prosedur Kerja yang telah melalui beberapa diskusi pembahasan termasuk dengan Dunia usaha dunia industri.

Terima kasih kami sampaikan kepada tim penyusun yang telah menyusun Buku Petunjuk Praktikum ini serta semua pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaiannya. Buku Petunjuk Praktikum ditujukan untuk memenuhi kebutuhan informasi yang diperlukan oleh para mahasiswa, dosen serta pranata laboratorium pendidikan yang akan terlibat dalam proses kegiatan praktikum. Diharapkan pelaksanaan dan penyelenggaraan praktikum dapat terlaksana lebih baik lagi serta mampu meningkatkan kualitas pembelajaran pada lingkup Pendidikan Tinggi Vokasi Pertanian.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan dalam menyelesaikan Buku Petunjuk Praktikum ini. Semoga buku petunjuk praktikum ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, dosen serta pranata laboratorium pendidikan pada Pendidikan Tinggi Vokasi Pertanian lingkup Kementerian Pertanian.

Jakarta, Oktober 2019

Kepala Pusat Pendidikan Pertanian



Dr. Idha Widi Arsanti, SP.,MP

NIP. 19730114 199903 2 002

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan Karunia-Nya sehingga Petunjuk Praktikum **“Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Petunjuk Praktikum ini diperuntukkan bagi mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian di Lingkup Pusat Pendidikan Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian, Kementerian Pertanian.

Isi bahan ajar ini disesuaikan dengan dengan capaian pembelajaran Mata Kuliah sebagai berikut yakni : 1) mampu memahami ruang lingkup, klasifikasi dan morfologi Tanaman Perkebunan Keras, 2) mampu menjelaskan Syarat tumbuh Tanaman Perkebunan Keras (Kelapa sawit dan Karet), 3) mampu melakukan penyiapan lahan dan pembibitan Tanaman Perkebunan Keras, 4) mampu melakukan penanaman Tanaman Perkebunan Keras, 5) mampu melakukan pemeliharaan Tanaman Perkebunan Keras, 6) mampu mengidentifikasi serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dan melakukan pengendalian OPT Tanaman Perkebunan Keras , dan 7) mampu melakukan Panen dan penanganan Hasil Panen Tanaman Perkebunan Keras sesuai dengan standar GAP.

Petunjuk Praktikum ini adalah bahan proses pembelajaran yang bersifat praktis, sehingga untuk lebih mendalaminya pokok pokok bahasan dalam Petunjuk Praktikum ini, mahasiswa perlu mempelajari bahan ajar Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi serta diperlukan referensi dari buku-buku teks yang lainnya.

Akhirnya penyusun berharap semoga Petunjuk Praktikum ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian pada khususnya dan petani/masyarakat pada umumnya. Terimakasih

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
Praktikum 1. Pembibitan Kelapa Sawit	1
1. Pokok Bahasan	1
2. Indikator Pencapaian.....	1
3. Teori.....	1
4. Bahan dan Alat	3
5. Organisasi	3
6. Prosedur Kerja	3
7. Tugas dan Pertanyaan.....	12
8. Pustaka	13
9. Hasil Praktikum.....	13
Praktikum 2. Persiapan Lahan untuk Penanaman Kelapa Sawit.....	14
1. Pokok Bahasan	14
2. Indikator Pencapaian.....	14
3. Teori.....	14
4. Bahan dan Alat	15
5. Organisasi	15
6. Prosedur Kerja	15
7. Tugas dan Pertanyaan.....	20
8. Pustaka	21
9. Hasil Praktikum.....	21
Praktikum 3. Penanaman Kelapa Sawit.....	22
1. Pokok Bahasan	22

2.	Indikator Pencapaian	22
3.	Teori.....	22
4.	Bahan dan Alat	25
5.	Organisasi	25
6.	Prosedur Kerja	25
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	28
8.	Pustaka	28
9.	Hasil Praktikum.....	29
Praktikum 4. Konsolidasi dan Penyisipan Tanaman Kelapa Sawit		30
1.	Pokok Bahasan	30
2.	Indikator Pencapaian.....	30
3.	Teori.....	30
4.	Bahan dan Alat	31
5.	Organisasi	32
6.	Prosedur Kerja	32
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	34
8.	Pustaka	34
9.	Hasil Praktikum.....	35
Praktikum 5. Pemeliharaan Tanaman Kelapa Sawit		36
1.	Pokok Bahasan	36
2.	Indikator Pencapaian.....	36
3.	Teori.....	36
4.	Bahan dan Alat	37
5.	Organisasi	37
6.	Prosedur Kerja	38
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	41
8.	Pustaka	42
9.	Hasil Praktikum.....	42
Praktikum 6. Pengendalian Hama dan Penyakit Kelapa Sawit		43
1.	Pokok Bahasan	43

2.	Indikator Pencapaian	43
3.	Teori.....	43
4.	Bahan dan Alat	44
5.	Organisasi	44
6.	Prosedur Kerja	45
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	49
8.	Pustaka	49
9.	Hasil Praktikum.....	50
Praktikum 7. Panen Kelapa Sawit.....		51
1.	Pokok Bahasan	51
2.	Indikator Pencapaian	51
3.	Teori.....	51
4.	Bahan dan Alat	52
5.	Organisasi	53
6.	Prosedur Kerja	53
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	53
8.	Pustaka	54
9.	Hasil Praktikum.....	54
Praktikum 8. Pengenalan Klon Karet		55
1.	Pokok Bahasan	55
2.	Indikator Pencapaian.....	55
3.	Teori.....	55
4.	Bahan dan Alat	56
5.	Organisasi	56
6.	Prosedur Kerja	56
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	56
8.	Pustaka	57
9.	Hasil Praktikum.....	57
Praktikum 9. Okulasi Tanaman Karet		58
1.	Pokok Bahasan	58

2.	Indikator Pencapaian	58
3.	Teori.....	58
4.	Bahan dan Alat	59
5.	Organisasi	59
6.	Prosedur Kerja	59
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	63
8.	Pustaka	63
9.	Hasil Praktikum.....	63
Praktikum 10. Membuat Lubang Tanaman Karet.....		64
1.	Pokok Bahasan	64
2.	Indikator Pencapaian.....	64
3.	Teori.....	65
4.	Bahan dan Alat	65
5.	Organisasi	65
6.	Prosedur Kerja	65
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	67
8.	Pustaka	67
9.	Hasil Praktikum.....	67
Praktikum 11. Penanaman Karet.....		68
1.	Pokok Bahasan	68
2.	Indikator Pencapaian.....	68
3.	Teori.....	68
4.	Bahan dan Alat	70
5.	Organisasi	70
6.	Prosedur Kerja	70
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	72
8.	Pustaka	72
9.	Hasil Praktikum.....	72
Praktikum 12. Pengendalian Gulma Pada Perkebunan Karet		73
1.	Pokok Bahasan	73

2.	Indikator Pencapaian	73
3.	Teori.....	73
4.	Bahan dan Alat	74
5.	Organisasi	74
6.	Prosedur Kerja	74
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	75
8.	Pustaka	75
9.	Hasil Praktikum.....	76
Praktikum 13. Penyiapan Tanaman Karet		77
1.	Pokok Bahasan	77
2.	Indikator Pencapaian	77
3.	Teori.....	77
4.	Bahan dan Alat	78
5.	Organisasi	78
6.	Prosedur Kerja	78
7.	Tugas dan Pertanyaan.....	79
8.	Pustaka	79
9.	Hasil Praktikum.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengamatan keadaan lubang tanaman	13
2. Pengamatan keadaan lubang tanaman	21
3. Perbedaan populasi pada model jarak tanam.....	25
4. Pengamatan waktu dalam penanaman tanaman sawit	29
5. Hasil pengamatan konsolidasi tanaman	35
6. Kondisi kebun sesuai periode TBM.....	37
7. Pengendalian jenis-jenis gulma	40
8. Hasil pengamatan pemeliharaan tanaman kelapa sawit.....	42
9. Batas kriteria tingkat serangan ulat api dan ulat kantong	45
10. Identifikasi hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit.....	50
11. Hasil praktikum pemanenan kelapa sawit	54
12. Pengamatan penentuan jenis/klon karet	57
13. Pengamatan bibit yang diokulasi	63
14. Pengamatan waktu pembuatan lubang tanaman	67
15. Pengamatan waktu dalam penanaman bibit karet polybag.....	72
16. Pengamatan pengendalian gulma di kebun karet	76
17. Pengamatan waktu penyadapan karet	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Perataan area dengan <i>Road Greder</i>	4
2. Posisi penanaman kecambah (<i>radicula</i> dibawah, <i>plumula</i> diatas)	8
3. Mulsa dengan cangkang kelapa sawit	10
4. Penyiraman bibit	11
5. Pemancangan pada permukaan lahan kelapa sawit.....	17
6. Pengukuran lubang tanam	18
7. Penempatan <i>sub soil</i> dan <i>top soil</i> saat penggalian lubang tanam	19
8. Lubang tanam tampak atas	20
9. Model jarak tanam segitiga (pola tanam 9x9)	23
10. Penempatan bibit dalam lubang tanam	26
11. Pengisian <i>top soil</i>	27
12. Pengisian <i>sub soil</i>	27
13. Perataan tanah (a) dan penutupan pangkal batang (b) dengan polybag	28
14. Perawatan piringan dan jalan pikul	38
15. Titi panen	39
16. Kriteria panen TBS kelapa sawit	52



BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM
(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: I (SATU)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu melakukan persiapan lahan dan mengaplikasikan pembibitan serta pemeliharaan pada pembibitan tanaman Kelapa sawit menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i> untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Pembibitan Kelapa Sawit

2. Indikator Pencapaian :

- a. Mampu menyiapkan areal pembibitan
- b. Mampu melakukan Pembibitan tanaman Kelapa Sawit

3. Teori :

Pembibitan merupakan cara atau usaha yang dilakukan untuk mengecambahkan bahan tanaman agar menjadi bibit yang bermutu dan berkualitas serta siap untuk ditanam. Pembibitan merupakan kegiatan awal dilapangan yang bertujuan untuk mempersiapkan bibit siap tanam. Pembibitan harus sudah disiapkan sekitar satu tahun sebelum penanaman di lapangan, agar bibit yang ditanam tersebut memenuhi syarat, baik umurnya maupun ukurannya. Persiapan pembibitan menentukan sistem pembibitan yang akan dipakai dengan melihat keuntungan dan kerugian secara komprehensif.

Beberapa perencanaan kegiatan yang harus dilakukan sebelum pelaksanaan pembibitan adalah :

a. Pembibitan Awal (*Pre Nursery*)

- 1) Pemilihan Lokasi dan persiapan tempat
- 2) Pembuatan bedengan
- 3) Pembuatan naungan
- 4) Pengisian Tanah
- 5) Penyusunan Polybag
- 6) Penanaman Kecambah
- 7) Penyiraman
- 8) Pemupukan di Pembibitan
- 9) Pengendalian Hama dan Penyakit di Pembibitan
- 10) Penjarangan Naungan
- 11) Seleksi bibit

b. Pembibitan Utama (*Main Nursery*)

- 1) Pemilihan Lokasi
- 2) Persiapan Areal dan Pengolahan Tanah
- 3) Pengisian Tanah Polybag
- 4) Menyusun Polybag
- 5) Mengangkut Bibit dari *Pre Nursery* ke *Main Nursery*
- 6) Penanaman Bibit di Polybag
- 7) Penyiangan di Bibitan
- 8) Penyiangan
- 9) Penggemburan Tanah
- 10) Konsolidasi
- 11) Pemutaran Bibit
- 12) Pengendalian Hama dan penyakit

13) Pemupukan

14) Seleksi Bibit

4. Bahan dan Alat :

1) Bahan :

Bibit unggul bersertifikat, Polybag, Tanah, Tugal, Tanah Top Soil, Pupuk kompos, Fungisida, Insektisida, Pupuk majemuk.

2) Alat :

Cangkul, Ember, Serokan silinder, Slang air, Ayakan, Patok kayu, Mesin pompa air, gembor, Knapsek sprayer.

3) Alat Pelindung Diri (APD) :

- a) Sepatu polybag
- b) Sarung tangan
- c) Masker

5. Organisasi :

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

- 1) Persiapan areal Pembibitan
 - Areal untuk pembibitan diratakan



Gambar 1. Perataan area dengan Road Greder

(Sumber : Dokumentasi PT London Sumatera)

- Lingkungan sekitar bibit dibersihkan dari Hama dan penyakit dengan cara semprot lahan dengan herbisida glyphosate dosis 1,5 - 2 liter / ha atau dicampur dengan 2,4 Diamine 0,5 l/ha sebelum pengiriman tanah ke bibitan.

2) Kebutuhan GS (Granular Seed) per ha

Kebutuhan GS/ha dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$= 75 / 100 \times \text{Kerapatan Pohon/ha}$$

3) Pembibitan Awal (*Pre Nursery*)

- a) Bersihkan areal semaian dari berbagai gulma yang ada, dan buat atap.
- b) Sediakan tanah subur (tanah lapisan atas) yang gembur dan bersih dari kayu, batu dan kotoran.
- c) Buat pelindung setinggi ± 2 m, sebaiknya tiang pelindung dibuat dari bambu.
- d) Sediakan polybag kecil dengan ukuran sebagai berikut :
Panjang = 22 cm (*lay flat*)
Lebar = 14 cm (*lay flat*)
Tebal = 0,1 – 0,12 mm.
Polybag mempunyai lubang 20-24.

- e) Isikan polybag tersebut dengan tanah subur sampai setinggi 1 cm dari bibir polybag.
 - f) Polybag yang sudah berisi tanah disusun dalam bedengan-bedengan yang berukuran lebar 1,00 m dan panjang 8,00 m atau menurut kebutuhan dilapangan.
 - g) Pinggir bedengan diberi palang kayu/papan agar tidak mudah tumbang.
 - h) Jarak antar bedengan 50 – 60 cm.
 - i) Bedeng/barisan paling pinggir terletak $\pm$ 50 cm dari pinggir atap.
 - j) 5 (lima) hari sebelum penanaman kecambah, polybag sudah berisi tanah dan disiram setiap hari.
- 4) Pemilihan lokasi dan Persiapan tempat
- Areal dekat dengan sumber air.
 - Air cukup bersih dan bebas dari pencemaran yang berbahaya.
 - Areal pembibitan rata, terbuka, tidak tergenang atau kebanjiran.
 - Lokasi pembibitan bebas dari gangguan hewan dan dipagar.
- 5) Pembibitan satu tahap (*Single Stage*)
- Campurkan 1 ton tanah ayakan dengan 3 kg rock phosphate (atau 50 kg POME kering) untuk pengisian 50 polibag besar (setara 60g RP atau 1 kg POME per polibag besar)
 - Isi polybag dengan $\pm$ 20 kg tanah sepenuhnya. Susun barisan yang terdiri dari 4 polybag per baris dengan jarak 10m diantara barisan. Siram selama 1 minggu dan jika perlu tanah ditambah lagi sampai berkisar 2 cm dibawah permukaan polibag.

Pembibitan satu tahap tidak dianjurkan dengan pertimbangan efesiensi biaya dan seleksi bibit. Dimana tidak semua bibit layak ditanam (25 % tidak layak)

6) Pembuatan Bedengan

- a) Ukuran bedengan yang dianjurkan adalah lebar 1,00 m, panjang 8,00 m, tinggi 20 - 25 cm dengan arah Utara – Selatan dan diantara bedengan dipisahkan dengan jarak 50 – 60 cm untuk jalan dan pembuangan air yang berlebihan sewaktu penyiraman ataupun sewaktu hujan.
- b) Pinggir bedengan dibuat dinding dari papan atau bambu setinggi polybag (20 – 25 cm) agar polybag dapat disusun tegak dan tidak tumbang.
- c) Tiang bedengan dan tiang penyanggah agar menggunakan bahan dari bambu tali atau kayu.
- d) Dasar bedengan dibuat lebih tinggi dari permukaan tanah dan diberi lapisan pasir untuk memperlancar drainase.
- e) Dalam satu bedengan diperkirakan 1.200 butir kecambah.

7) Naungan

Naungan secara umum tidak perlu. Namun demikian, bila temperatur sangat tinggi dan kelembaban rendah, letakkan “lalang/jerami kering” dipermukaan polibag dan dibuang setelah 2 minggu.

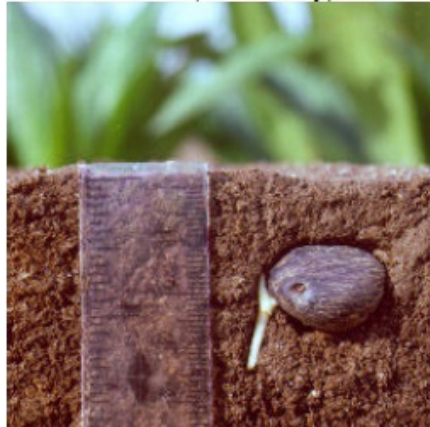
8) Pengisian tanah

- a) Tanah yang digunakan untuk mengisi polybag adalah tanah atas (top soil 0 – 10 cm) yang diambil dari pembibitan itu sendiri atau dari areal lain.
- b) Tanah yang dianjurkan adalah yang mengandung cukup banyak bahan organik, berpasir (30 s/d 50 %) dan berliat, lalu diayak/disaring melalui saringan 1,5 x 2 cm untuk membuang sisa-sisa kayu, akar, batu dan lain-lain.
- c) Pengisian harus cukup penuh dan padat agar tidak terjadi rongga rongga atau kantong-kantong air, bagian atas kantong disisakan 0,5-1 cm. Satu ton tanah cukup untuk mengisi satu bedengan atau 1.200 polybag (14 x 22 cm).
- d) Sebelum digunakan, tanah dipupuk dengan Phosphat sebanyak 500 gr/ 1 m³ tanah.

- e) Seminggu sebelum kecambah ditanam, polybag yang sudah diisi harus disiram setiap hari. Hindari tanah dari bekas semprotan herbisida dan tanah yang terinfeksi jamur atau nematoda
- f) Polybag dalam bedengan disusun sedemikian rupa, sehingga pekerja dapat menjangkau polybag yang ada ditengah.
- g) Dengan lebar bedengan 1 (satu) meter, maka polybag tersusun 10 – 12 polybag.

9) Penanaman Kecambah/Benih

- Kecambah yang telah diterima langsung ditanam
- Apabila penanaman tidak selesai satu hari, kecambah dapat disimpan paling lama 2 (dua) hari ditempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari langsung.
- Lobang kecambah dibuat dengan jari tangan atau kayu bulat sedalam 2 – 3 cm ditengah polybag.
- Kecambah diecer ke masing masing polybag menurut kelompok varietas. Untuk membedakan antar kelompok varietas, dipasang papan penanaman pada bedengan yang berisikan nama kelompok varietas, tanggal penanaman dan jumlah kecambah.
- Menanam kecambah harus dilakukan hati-hati, Radicula/calon akar (ditandai dengan bentuknya yang tumpul, kasar, kecoklatan) ditempatkan disebelah bawah, sedang Plumula/calon batang (bentuknya seperti tombak, halus dan berwarna putih kekuningan) mengarah ke atas. ditutup dengan tanah 1 cm.
- Setelah kecambah ditanam, ditutup tanah setebal 1 – 1,5 cm diatas kecambah.



Gambar 2. Posisi Penanaman Kecambah (radicula dibawah, plumula diatas)

(Sumber : <https://jacq-planter.blogspot.com/2014/10/tips-memilih-kecambah-kelapa-sawit.html>)

10) Pemeliharaan di Pembibitan Awal

a) Penyiraman

- Penyiraman dilakukan 2 x sehari yaitu pagi dan sore dan dilakukan dengan hati-hati agar kecambah tidak terbongkar atau akar bibit muda muncul kepermukaan.
- Setiap bibit membutuhkan 0,25 – 0,50 liter / pohon.
- Disiram pelan dengan menggunakan gembor yang berlobang halus.
- Penyiraman dilaksanakan bedeng per bedeng.
- Apabila penyiraman selesai, kecambah yang muncul dipermukaan tanah segera ditutup kembali dengan tanah.

b) Pengendalian Hama dan penyakit

Jika ada serangan hama dan penyakit, pengendaliannya harus dilakukan secara hati-hati dan tepat dosis karena bibit masih sangat muda dan sangat peka terhadap bahan kimia.

c) Seleksi Bibit

- Seleksi di *Pre Nursery* dilakukan 3 (tiga) tahap, pertama pada saat penanaman *Germinated seeds* ke polibag, kedua pada umur 4 s/d 8 minggu dan terakhir

pada umur 3 bulan (pada saat transplanting ke *Main Nursery*). Seleksi bibit di PN umumnya $\pm 10 \%$.

- Seleksi dilaksanakan bedengan per bedengan untuk setiap kelompok kategori persilangan dengan memberi tanda patok kayu kecil yang ujungnya dicat warna putih dan ditancapkan di dalam polybag yang bibitnya mati/afkir.
- Bibit afkir dicatat per kelompok/ kategori persilangan, selanjutnya diletakkan di suatu tempat diluar bedengan untuk dimusnahkan.
- Seleksi bibit dilaksanakan oleh petugas khusus yang terlatih & berpengalaman, diawasi langsung oleh asisten bibitan/afdeling atau asisten kepala.
- Bibit afkir yang telah disingkirkan pada setiap tahapan seleksi harus segera dimusnahkan seluruhnya.
- Kriteria bibit abnormal untuk seleksi di *Pre Nursery* antara lain : daun berputar (*twisted leaf*), daun sempit seperti rumput (*grass leaf*), daun bergulung (*roller leaf*), daun berkerut (*crinkle leaf*), daun tidak membuka (*colante*) dan tanaman kerdil.

11) Pembibitan Utama (*Main Nursery*)

a) Pengisian tanah di Polybag

- Ukuran polybag panjang = 50 cm (*lay flat*), lebar = 40 cm (*lay flat*), tebal = 0,13 - 0,14 mm dan mempunyai 40-50 lubang.
- Tanah diayak sehingga bebas dari sisa-sisa kayu, batu kecil dan tidak menggumpal. Ayakan yang digunakan ukuran 4 mesh (4 lobang per 1 inci)
- Pengisian tanah harus cukup padat sehingga polybag tidak patah pinggang.
- Pengisian tanah diusahakan tidak terlalu penuh (2 cm di bawah bibir atas polybag) untuk menjaga agar air maupun pupuk tidak melimpah keluar.
- 5 (lima) hari sebelum penanaman bibit, polybag harus disiram jenuh 2 (dua) kali pada pagi dan sore hari.

b) Penyiangan Di Bibitan

- Penyiangan dalam polybag harus dilakukan dengan hati-hati jangan sampai merusak bibit dilaksanakan secara manual dengan rotasi 2 (dua) kali sebulan
- Penyiangan di luar polybag.
- Pemberantasan gulma di antara polybag dengan cara menggaruk bersih rumput (P.0) rotasi 2 (dua) kali sebulan dan Pemberantasan gulma diantara polybag dengan cara menyemprot semua gulma (P.0) rotasi 2 (dua) kali sebulan. Untuk menghindari terkenanya bibit dengan bahan kimia, kepala nozel ditutup dengan bola kaki yang terlebih dahulu telah dibelah menjadi dua bahagian.

c) Pemberian serasah (*mulching*)

Jika tersedia, tambahkan potongan cangkang sawit atau jerami/lalang kering di polibag untuk mengurangi penguapan, menghalangi tumbuhnya gulma dan mencegah erosi tanah saat penyiraman. Kebutuhan cangkang + 0,5 Kg/kantong.

Cangkang



Gambar 3. Mulsa dengan cangkang Kelapa sawit

(Sumber : Dokumentasi PT London Sumatera)

12) Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali 1 hari, pagi hari dari jam 07.00-10.00 dan sore hari jam 15.00-18.00 WIB

➤ Penyiraman secara manual.

Penyiraman dengan memakai slang plastik yang pada ujungnya dipasang kepala gembor. Slang terhubung dengan kran-kran yang terpasang pada suatu jaringan pipa di areal pembibitan. Apabila curah hujan ≥ 10 mm, penyiraman bibit tidak dilaksanakan.

➤ Penyiraman secara mekanis

Pada pagi dan sore hari siram kurang lebih 1 liter air untuk polibag besar (150 ml untuk polibag kecil), jika curah hujan pada hari sebelumnya kurang dari 8 mm.



Gambar 4. Penyiraman Bibit

(Sumber : Dokumentasi PT London Sumatera)

13) Pengendalian Hama dan Penyakit

- a) Hama yang umum menyerang di pembibitan kelapa sawit yaitu : *Apogonia* sp., Belalang, *Prodenia* sp. (ulat tanah), Bekicot, jangkrik/gangsir, Kutu putih dan Tungau. Pengendalian hama di pembibitan Kelapa Sawit sebagai berikut : Tingkat serangan ringan, cukup dilakukan dengan pengutipan (*hand picking*). Bila tingkat serangan berat pengendalian dilakukan dengan insektisida konsentrasi 0,1 – 0,2 % (1 – 2 cc/ltr air) dan dilaksanakan 1 (satu) kali seminggu.
- b) Penyakit yang umum dijumpai pada pembibitan *Main Nursery* adalah:
 - Penyakit daun *Antracnosa*

Gejala serangan terlihat pada daun mengering mulai dari ujung dan tepi daun. Pengendalian dilakukan dengan penyemprotan fungisida dengan konsentrasi 0,1 %, rotasi 2 (dua) minggu.

- Penyakit daun *Culvularia*

Gejala serangan terdapat bintik-bintik kuning ditengah daun kemudian meluas dan warnanya berubah menjadi coklat. Pengendalian pada tingkat serangan ringan dilaksanakan dengan memotong daun yang terserang dan dibakar. Untuk tingkat serangan selanjutnya dapat dilaksanakan penyemprotan fungisida dengan konsentrasi 0,2 %, rotasi 2 (dua) minggu.

14) Pemupukan

- Pemupukan disesuaikan dengan umur dan pertumbuhan bibit.
- Pupuk diberikan dan ditaburkan melingkar di atas tanah yang berjarak 4 – 8 cm dari batang bibit sawit dan dilakukan sehari sesudah penyiangan.
- Pada saat pemberian pupuk tidak dibenarkan mengenai leher akar dan daun.
- Pemupukan di Main Nursery adalah kelanjutan pemupukan di *Pre Nursery*

15) Pemindahan Bibit Ke Lapangan

- Bibit yang dapat dipindah ke lapangan adalah bibit yang benar-benar jagur dan telah lulus seleksi.
- Umur bibit yang layak dipindah ke lapangan 12 – 15 bulan.
- Bibit untuk penyesuaian di areal TBM, adalah bibit yang jagur dan berumur 12-18 bulan

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukan penanaman bibit Kelapa sawit di polybag dengan sistem *double stage*.

2) Pertanyaan :

- a) Jelaskan tahapan yang dilakukan dalam pembibitan kelapa sawit ?
- b) Pada Pengisian Polybag kenapa tanah yang dipilih adalah tanah *top soil* non kelapa sawit, jelaskan ?
- c) Jelaskan perbedaan Pembibitan *Single Stage* dengan *Double Stage* dan jelaskan mana yang lebih efisien. ?

8. Pustaka :

Kementerian Pertanian. 2017. *Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras*. Kementerian Pertanian. Jakarta

Nora, Silvia dan Mual, Carolina.D. 2018. Buku Ajar Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Pendidikan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta

Pedoman Kerja Bagian Tanaman PTPN III. 2019.

Sunarko. 2013. *Budi Daya Kelapa sawit di Berbagai Jenis Lahan*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta

Susilo, Noto. 2019. Bahan tayang SOP pembibitan Kelapa sawit. PT London Sumatera. Medan.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 1. Pengamatan keadaan lubang tanam

No.	Perlakuan Benih	Keterangan
1	Seleksi bibit	
2	penyiraman	
3	Pemupukan	
4	Pengendalian Hama Penyakit	
Dst		

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM
(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: II (DUA)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu melakukan persiapan lahan untuk penanaman tanaman kelapa Sawit sesuai <i>Good Agriculture Practice</i>
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Persiapan Lahan untuk Penanaman Kelapa Sawit

2. Indikator Pencapaian :

- a. Mampu melakukan Pemancangan
- b. Mampu membuat Lubang Tanam
- c. Mampu Mengecer Bibit

3. Teori :

Pemancangan/pengajiran yaitu kegiatan mengatur letak tanaman dengan jarak tertentu sehingga jelas jarak antar barisan dan jarak dalam barisan. Hal ini dimaksud untuk mencegah dan mengatasi timbulnya kekurangan sinar matahari yang dapat menimbulkan perubahan morfologi tanaman, Arah barisan tanaman kelapa sawit pada umumnya Utara-Selatan, namun pada keadaan tertentu arah barisan dapat dirubah dan disesuaikan dengan topografi lapangan;

Lubang tanam merupakan lokasi dimana bibit akan ditempatkan atau ditanam di lapangan. Pembuatan lubang tanam ini paling baik dilakukan minimal 2-4 minggu sebelum akan dimulai penanaman agar mudah dilakukan pemeriksaan terhadap jumlah dan ukurannya. Pengontrolan ukuran ini perlu dilakukan karena ukuran lubang tanam merupakan salah satu aspek penting dalam perkebunan kelapa sawit.

Pembuatan lubang secara manual dapat dibuat ganda (double hole) atau disebut lubang dalam lubang. Tujuan pembuatan lubang dalam lubang adalah untuk mengurangi resiko terjadinya pertumbuhan tanaman miring kesalah satu posisi pada awal perkembangannya terutama jika tanaman ditanam diatas areal gambut, sedang hingga dalam.

4. Bahan dan Alat :

1) Bahan :

- a) Pupuk Kandang
- b) TSP/SP 36

2) Alat :

Theodolit, Cangkul, Sekop, Pancang Kepala, Pancang isi, Mal Lubang, tanam (gambar Lobang atas), Kawat, *Hole Digger*, Traktor ban, Meteran, Lembar kuisioner.

3) Alat pelindung diri (APD):

- a) Helm
- b) Kacamata
- c) Sarung Tangan
- d) Masker
- e) Sepatu AP

5. Organisasi:

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

- 1) Persyaratan Lahan
 - a) Lahan datar dengan sudut kemiringan 0°-3° penanaman dilakukan dengan arah barisan Utara - Selatan.

- b) Lahan bergelombang dengan sudut kemiringan 3° - 28° penanaman dilakukan mengikuti barisan tanaman tanah rata, untuk pencegahan erosi pada daerahdaerah tertentu dibuat benteng atau tapak kuda.
- c) Lahan berbukit dengan sudut kemiringan $> 28^{\circ}$ - 40° penanaman dilakukan secara teras bersambung atau kountur.
- d) Lahan bergunung dengan sudut kemiringan $> 40^{\circ}$ tidak layak ditanami.

2) Pemancangan/Ajir

a) Pemancangan Daerah Rata

- Arah barisan tanaman Utara - Selatan dan pada keadaan tertentu arah barisan dapat dirubah dan disesuaikan dengan topografi areal
- Jarak tanam merupakan segitiga sama kaki dan disesuaikan dengan topografi:
 1. Areal rata sampai dengan bergelombang ($0 - 28^{\circ}$) jarak tanam $7,692\text{ m} \times 9,090\text{ m}$ dengan kerapatan pohon 143 pohon per hektar.
 2. Areal berbukit ($> 28^{\circ} - 40^{\circ}$) jarak tanam $8,333\text{ m} \times 9,090\text{ m}$, dengan kerapatan 132 pohon per hektar. Areal rendahan (*Chemis*) dengan topografi rata jarak tanam $7,692\text{ m} \times 9,090\text{ m}$.
 3. Areal gambut jarak tanam $7,692\text{ m} \times 9,090\text{ m}$ dengan kerapatan pohon 143 pohon per hektar.
 4. Titik tanam harus lurus dan merupakan mata lima
- Tentukan patok hektaran ($100 \times 100\text{ m}$) hasil pemetaan sebagai titik pusat
- Tentukan pancang kepala sesuai dengan jarak tanam yang telah ditetapkan, yaitu $7,692\text{ m}$ untuk pola tanam 143 pohon per hektar dan $8,333\text{ m}$ untuk pola tanam 132 pohon per hektar:
 1. Setelah hektaran pertama selesai dipancang diteruskan ke hektaran berikutnya dengan cara meluruskan barisan pancang kepala.
 2. Pancang isi dengan merentangkan kawat / tali yang diberi tanda sesuai dengan jarak tanam yang telah ditentukan.

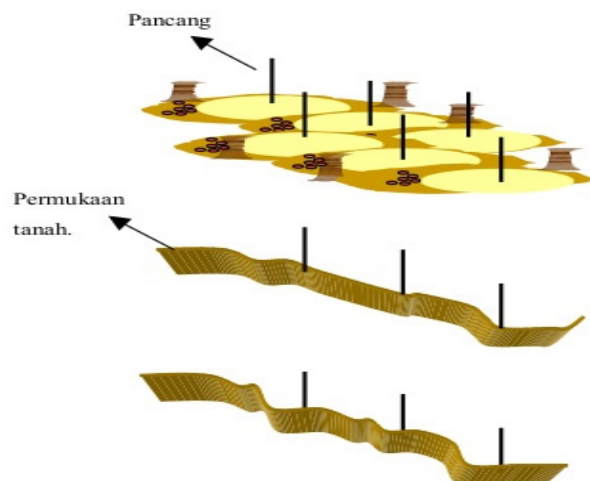
3. Tinggi pancang isi sekurang-kurangnya satu meter di atas tanah, oleh karena itu diperlukan pancang yang lurus dengan panjang 1,25 meter.
 4. Sekali pancang yang telah cocok pada posisinya, tidak dibenarkan dicabut sebelum penanaman.
- Untuk mengurangi tanaman kelapa sawit terserang penyakit Ganoderma, maka barisan tanaman yang baru agar digeser dan tidak mengikuti barisan tanaman yang lama.

b) Membersihkan areal tanam.

Semak belukar dan batang-batang kayu atau sisa-sisa tunggul pohon yang berada di sekitar pancang tanam (pancang hidup) sampai radius 1 meter dari kayu pancang permukaan tanah harus dibersihkan lebih dahulu.

3) Meratakan tanah pada posisi lubang tanam.

Bila pancang tanam terletak di atas tanah yang tidak rata/miring permukaannya, atau bila tanah di lokasi pancang tanam berupa gundukan tanah atau cekungan tanah; maka tanah miring atau tanah gundukan atau tanah cekungan tersebut harus diratakan terlebih dahulu dengan cangkul sampai radius 1 meter dari pancang tanam. Pemancangan dapat permukaan lahan dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Pemancangan pada permukaan lahan Kelapa sawit

(Sumber : Petunjuk praktikum mata kuliah Budidaya Kelapa sawit) Kementerian Pertanian. 2018

4) Pembuatan Lubang Tanam

a) Pembuatan lobang tanaman dilaksanakan ± 2 minggu sebelum penanaman

b) Ukuran Lobang tanam :

Areal Mekanis :

60 cm x 60 cm x 50 cm atau :

50 cm x 50 cm x 40 cm.

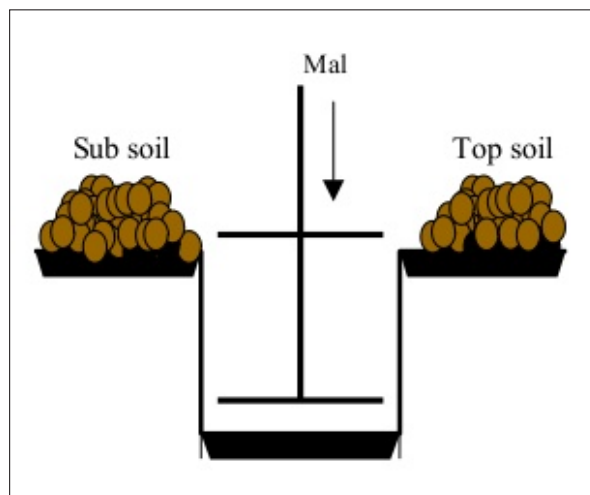
Areal ex Manual/Khemis:

70 cm x 70 cm x 60 cm atau :

60 cm x 60 cm x 50 cm.

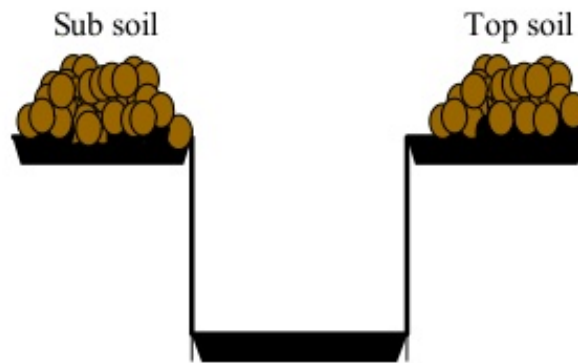
c) Pada areal teras kontur, lobang digali ± 5 (lima) cm dari pancang kearah dinding teras kontur tersebut. Tanah-galian-atas (*top soil*) diletakkan disebelah dinding teras, sedangkan tanah-galian-bawah (*sub soil*) ditempatkan disebelah luar teras kontur.

d) Pemeriksaan ukuran lubang tanam, lakukan pengecekan dengan mal lubang tanam sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan, yaitu 60 cm x 60 cm x 60 cm. Mal lubang tanam dapat dibuat dari kayu, bambu, atau besi beton dengan diameter 3/8.



Gambar 6. Pengukuran lubang tanam

- e) Lobang dibiarkan terbuka selama lebih kurang 2 (dua) minggu untuk menciptakan kondisi aerob dan mengurangi tingkat kemasaman tanah bagi perakaran bibit kelapa sawit yang akan ditanam di lubang tersebut.



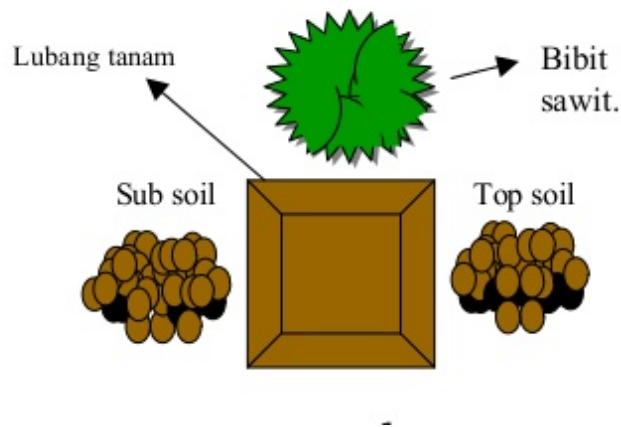
Gambar 7. Penempatan *sub soil* dan *top soil* saat penggalian lubang tanam

- 5) Pemupukan Lobang Tanaman dan pemberian Biofungisida
 - a) Setelah selesai pembuatan lobang (2 minggu sebelum penanaman) dilakukan pemupukan lobang, mengacu “Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit”
 - b) Untuk lobang manual, pupuk ditabur merata $\frac{1}{3}$ bagian pada tanah galian lapisan atas (*top soil*), $\frac{1}{3}$ bagian pada tanah galian lapisan bawah (*sub soil*) dan $\frac{1}{3}$ bagian lagi pada di dinding lobang.
 - c) Untuk lobang menggunakan *hole digger*, pupuk ditabur merata $\frac{1}{2}$ bagian pada tanah galian, dan $\frac{1}{2}$ bagian pada dinding dan lobang tanam.
 - d) Pemberian Biofungisida sebanyak 400 gr per lobang pada saat penanaman
- 6) Pengangkutan bibit dari pembibitan (*nursery*).

Dua minggu sebelum ditanam di lapangan, bibit diputar supaya akar tanaman yang telah menembus polybag ke tanah terputus dan berregenerasi. Sebelum diangkut, bibit harus disiram dengan air cukup banyak sampai tanah di dalam polybag jenuh air. Hal ini dimaksudkan agar ada cukup persediaan air bagi bibit setelah ditanamkan di lapangan, bila selama beberapa hari tidak ada

hujan. Melihat kondisi lapangan, bibit sebaiknya disemprot dengan insektisida dan fungisida sebelum diangkut. Bibit diangkut dengan truk dari *nursery* dan dikumpulkan di tempat-tempat pengumpulan (*supply point*) di tepi blok yang akan ditanami. Pada waktu mengangkat bibit, baik pada saat memuat ke dalam truk maupun saat menurunkan dari truk, jangan sekali-kali memegang bibit pada leher akarnya; tetapi harus diangkat pada dasar polybagnya.

- 7) Bibit berada di *supply point* paling lama 24 jam. Ambil bibit dari tempat pengumpulan (*supply point*) dan ecer bibit ke lokasi lubang tanam. Letakkan bibit kelapa Sub soil Top soil sawit yang akan ditanam di sebelah utara lubang.



Gambar 8. Lubang tanam tampak atas

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukanlah pengamatan lapangan dan inventarisasi ketepatan ukuran lobang dan letak tanah *top soil* dan *subsoil* di areal tanah rata dan teras contour!

2) Pertanyaan :

- a) Jelaskan manfaat melakukan pembuatan lobang tanam.
- b) Jelaskan berapa minggu lama persiapan yang dilakukan sebelum melakukan pembuatan lobang tanam dan mengapa demikian.

8. Pustaka :

Lubis, A,U. 2005. Kelapa sawit (*Elais Guineensis* Jacq) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan. Marihat-bandar Kuala. 435 Hal

Pahan, I. 2010. Panduan lengkap Kelapa sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Peenebar swadaya. Jakarta

Astra Agro Lestari. 2018. *Standard Operation Procedure* (SOP) pembuatan Lubang Tanam dan penanaman Kelapa sawit. Di unduh tanggal 12 September 2019.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 2. Pengamatan keadaan lubang tanam

No	Keadaan Lubang Tanam	Pengamatan
1	Letak Posisi tanah <i>top soil</i> dan <i>sub soil</i> di areal tanah rata	Timur dan barat
2	Letak Posisi tanah <i>top soil</i> dan <i>sub soil</i> di areal teras contour	Dinding teras dan luar teras contour

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: III (TIGA)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu mengaplikasikan penanaman dan pemeliharaan tanaman menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i> untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Penanaman Kelapa Sawit

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan penanaman kelapa sawit.

3. Teori :

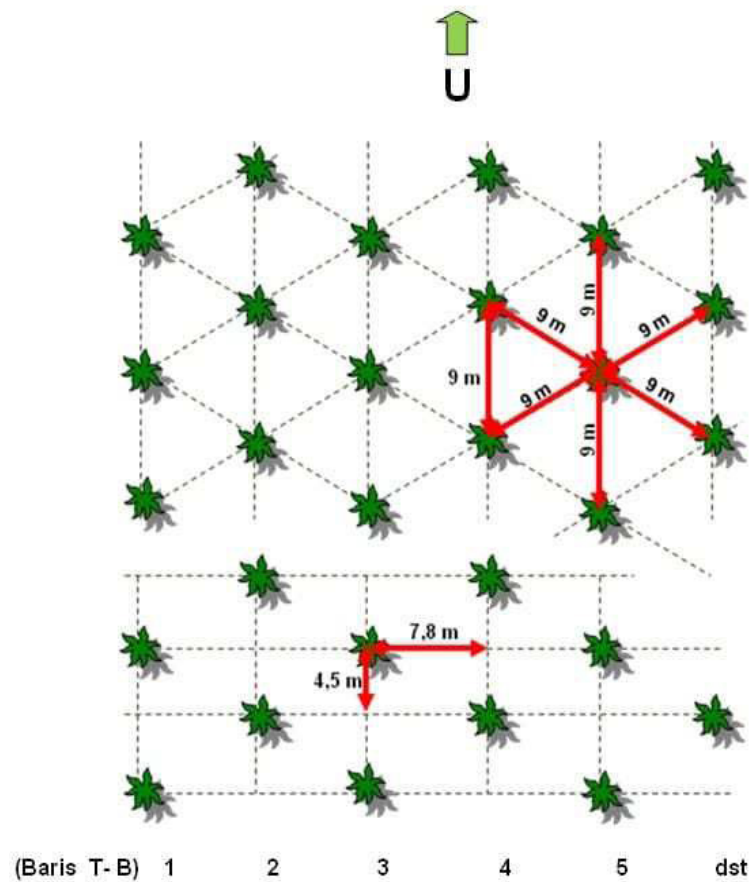
Penanaman kelapa sawit yang baik di lapangan akan menghasilkan tanaman yang sehat (tidak ada yang abnormal, non produktif, mati; sehingga kebutuhan benih sisipan minimal) dan seragam, sehingga tanaman akan cepat berproduksi (kurang dari 30 bulan setelah tanam) dengan hasil awal yang tinggi. Penanaman kelapa sawit perlu diatur dengan jarak tanam yang sesuai. Jumlah populasi tanaman persatuan luas ditentukan oleh beberapa faktor yaitu jarak tanam yang digunakan dan model jarak tanam yang digunakan. Misalnya pada penanaman kelapa sawit dengan jarak tanam 9 m x 9 m, akan memiliki jumlah populasi tanaman yang berbeda bila model jarak tanam yang digunakan berbeda (segitiga atau segiempat)

- a. Penentuan jarak tanam di lapangan harus disesuaikan dengan karakter tanaman, tingkat kesuburan, topografi, dan kondisi setempat;
- b. Jarak yang teratur hanya dapat dicapai bila dilakukan pemancangan yang baik;

- c. Sistem jarak tanam pada kelapa sawit berkaitan erat dengan populasi per ha (kerapatan pohon/ ha) dan produksi tandan setiap pohon;
- d. Kerapatan tanaman (jumlah pohon/ha) yang lebih banyak akan mempengaruhi ruang tumbuh tanaman.

Ada 2 cara dalam menghitung jarak tanam kelapa sawit, yaitu cara bujur sangkar dan segitiga.

- a. Perhitungan model Segitiga



Gambar : Pola Tanam 9 x 9

Gambar 9. Model jarak tanam segitiga (Pola Tanam 9 x 9)

Untuk lebih mudah memahami perhitungan jumlah populasi kelapa sawit, maka gambarlah segitiga sama sisi yang mewakili jarak antar tanaman kelapa sawit:

Dimana :

a : Jarak tanam

b : Jarak antar baris yang akan dicari

Rumus

$$\text{Jumlah Populasi} : \frac{\text{Luas Areal (Ha)}}{a \times b}$$

Perhitungan :

- Luas Areal : 1 Ha
- Jarak Tanam : 9m x 9m X 9m

b. Perhitungan dengan model segiempat menggunakan rumus :

$$\text{Jumlah Populasi} = \frac{\text{Luas Areal (Ha)}}{\text{Jarak Tanam}}$$

Perhitungan :

- Luas Areal : 1 Ha
- Jarak Tanam : 9m x 9m

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Populasi} &= \frac{10000 \text{ m}^2}{9 \times 9} \\ &= \mathbf{123 \text{ Tanaman}} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah Populasi} = \frac{10000 \text{ m}^2}{9 \times \sqrt{9^2 - 4.5^2}}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Populasi} &= \frac{10000 \text{ m}^2}{9 \times 7,79} \\ &= \mathbf{143 \text{ Tanaman}} \end{aligned}$$

Hubungan Jarak Tanam Kelapa Sawit, Pola Tanam dan Populasi Per Hektar Seperti Tabel Berikut :

Tabel 3. Perbedaan populasi pada model jarak tanam

Jarak Tanam (meter)	Bujur sangkar	Segi Tiga
6	278	320
7	204	236
8	156	180
9	123	143

Dari tabel tersebut di atas terlihat bahwa pola tanam segi tiga terbukti populasi per hektarnya lebih banyak $\pm 15\%$.

4. Bahan dan Alat :

- 1) Cangkul
- 2) Pisau/parang
- 3) Pupuk TSP,SP
- 4) Bibit dalam polibag

5. Organisasi :

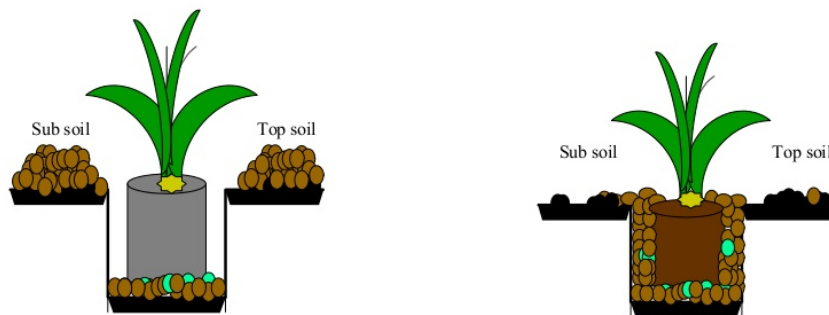
Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

- 1) Perencanaan Penanaman
 - a) Tetapkan nomor persilangan bibit yang akan ditanam pada setiap blok.
 - b) Buat daftar rencana jumlah bibit yang akan ditempatkan pada setiap baris.
 - c) Bibit untuk jatah setiap baris diletakkan berbaris 2 (dua) untuk memudahkan penghitungan dan pemeriksaan apakah masih terdapat bibit yang abnormal.
 - d) Penanaman pada satu blok harus selesai dilaksanakan dalam satu bulan.

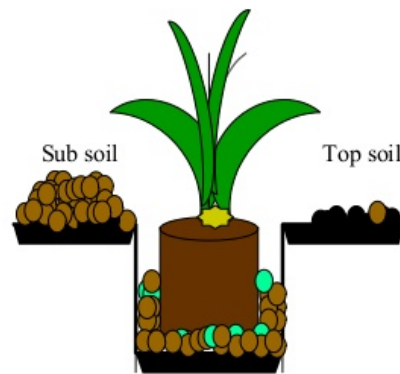
2) Pelaksanaan Penanaman Kelapa Sawit

- a) Siapkan bibit dekat lubang tanam yang sudah disiapkan
- b) Dasar plastik polybag disayat dulu dengan pisau silet atau *cutter* (polybag dipegang pada posisi miring) sebelum dimasukkan ke dalam lubang, lalu masukkan bibit ke dalam lubang dengan hati-hati.
- c) Pada waktu memasukkan bibit, jangan dipegang batang/leher tanaman, tetapi pegang pada dasar dan sisi polybag. Setelah letak bibit betul-betul tegak, sisi polybag disayat dari bawah ke atas dengan hati-hati meneruskan sayatan di dasar polybag. Lalu plastik polybag ditarik ke atas perlahan-lahan.
- d) Perhatikan agar tinggi tanah dalam polybag sama dengan tanah di luar.



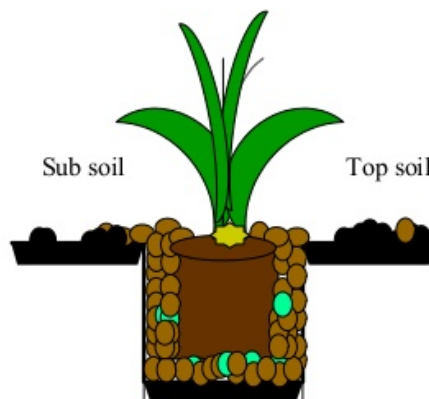
Gambar 10. Penempatan bibit dalam lubang tanam

- e) Masukkan *top soil* sampai pertengahan lubang tanam, lalu *Sub soil Top soil* padatkan dengan alu atau kaki (jika diinjak dengan kaki harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak memecahkan tanah polybag), kemudian masukkan separuh dari pupuk lubang yang masih tersisa (TSP atau SP 36 = 250 gram) ke dalam lubang tanam.



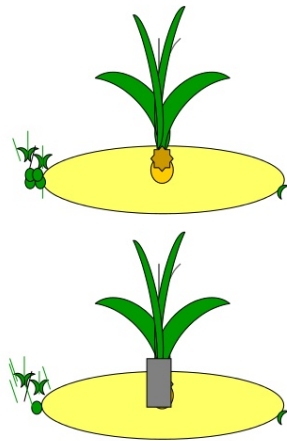
Gambar 11. Pengisian *top soil*

- f) Kemudian masukkan tanah bagian dalam (*sub soil*) sampai di atas lubang, lalu padatkan tanah urugan di sekeliling *Sub soil Top soil* tanah polybag dengan menggunakan kaki atau alu, sehingga keadaan tegakan bibit yang ditanam benar-benar tegak dan kokoh.



Gambar 12. Pengisian *sub soil*

- Ratakan tanah melingkar (*circle*) di sekeliling tanaman dengan menggunakan cangkul dengan radius piringan selebar 1 meter, yang akan menjadi piringan tanaman.
- Untuk tujuan perlindungan/proteksi tanaman, plastik polybag ex bibit dapat ditutupkan pada pangkal batang tanaman dan diikat pada pangkal batang tersebut untuk mencegah serangan hama tikus.



Gambar 13. Perataan tanah (a) dan penutupan pangkal batang (b) dengan polybag

- Penanaman kelapa sawit selesai.

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukan Penanaman Kelapa Sawit pada kebun percobaan di Polbangtan

2) Pertanyaan :

- a) Mengapa lubang tanam harus dibuat 1-2 minggu sebelum penanaman?
- b) Apa yang harus menjadi perhatian dalam pembuatan lubang tanam?

8. Pustaka :

Lubis, A,U. 2005. Kelapa sawit (*Elais Guineensis* Jacq) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan. Marihat-bandar Kuala. 435 Hal

Pahan, I. 2010. Panduan lengkap Kelapa sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar swadaya. Jakarta

Astra Agro Lestari. 2018. Standard Operation Procedure (SOP) pembuatan Lubang Tanam dan penanaman Kelapa sawit. Di unduh tanggal 12 September 2019

9. Hasil Praktikum :

Tabel 4 . Pengamatan waktu dalam penanaman tanaman sawit

No.	Jumlah pohon yang ditanam	Waktu yang diperlukan
1		
2		

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM
(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: IV (EMPAT)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu mengaplikasikan Konsolidasi atau sensus tanaman dan Penyisipan Tanaman Kelapa Sawit
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Konsolidasi dan Penyisipan/Penyulaman Tanaman Kelapa Sawit

2. Indikator Pencapaian :

- a. Mampu melakukan konsolidasi/ sensus tanaman di areal pertanaman Kelapa sawit
- b. Mampu melakukan Penyisipan/Penyulaman tanaman di areal pertanaman Kelapa sawit

3. Teori :

Konsolidasi atau sensus tanaman merupakan kegiatan perawatan tanaman yang pertama kali dilakukan setelah penanaman. Kegiatan ini dilakukan secara berkala untuk mengetahui kondisi semua tanaman yang dibudidayakan, menginventarisasi tanaman yang mati, tumbang atau terserang hama dan penyakit selain itu juga untuk memastikan penanaman tumbuh sempurna, tegak dan tumbuh sehat/normal.

Kerapatan tanaman kelapa sawit sesuai standar pohon yang sehat harus dicapai pada bulan ke 12 setelah penanaman. Sensus pada TBM 1 dengan penyisipan menjadi prioritas utama. Sensus pada TBM 1 dilakukan pada umur 2, 6 dan 10 bulan setelah tanam. Tanaman yang tidak normal diberi tanda silang cat berwarna putih. Sensus selanjutnya adalah sensus tanaman tidak produktif yaitu

dilakukan pada saat dimulai kastrasi pada bulan ke 14 dan 18. Oleh karena itu, untuk kegiatan kastrasi bunga betina yang ada di pohon non produktif (sensus ke 1 s.d sensus ke 4) tidak dibuang. Sensus tanaman tidak produktif yaitu dilakukan pada saat dimulai kastrasi pada bulan ke 14 dan 18. Oleh karena itu, untuk kegiatan kastrasi bunga betina yang ada di pohon non produktif (sensus ke 1 s.d sensus ke 4) tidak dibuang.

Kegiatan penyisipan tanaman dilakukan secara berkala untuk mengetahui tanaman yang tidak produktif, tanaman mati, hilang atau kemungkinan besar tanaman tidak akan berproduksi optimal untuk diganti dengan tanaman baru. kegiatan sensus dan penyisipan bertujuan untuk memastikan bahwa tanaman-tanaman yang ada di lapangan adalah tanaman produktif. Pelaksanaan penyisipan tanaman yaitu 3-6 bulan setelah tanam, sehingga dimungkinkan terjadinya keseragaman panen. Frekuensi waktu penyisipan tanaman dilakukan dengan ketentuan 2-4 rotasi per tahun selama 18 bulan sejak tanam

4. Bahan dan Alat :

1) Peralatan untuk konsolidasi Tanaman

- a) Cat warna putih
- b) Pulpen
- c) Pensil
- d) penghapus,
- e) kertas/buku catatan

2) Peralatan yang digunakan dalam penyisipan tanaman yaitu:

- a) Truk dengan bak rata dan terbuka atau traktor trailer.
- b) Sekop bertangkai panjang
- c) Kaleng yang telah ditera untuk pemupukan lubang tanam
- d) Kereta dorong untuk angkutan dalam kebun
- e) Pisau tajam

3) Bahan yang digunakan dalam penyesipan tanaman yaitu:

- a) Kayu untuk menopang pohon yang miring
- b) Pupuk dasar.
- c) Bibit tanaman

5. Organisasi

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang. (1 orang mahasiswa melakukan konsolidasi 0,5 – 1 ha)

6. Prosedur Kerja :

Konsolidasi Tanaman

Kegiatan konsolidasi atau sensus tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 6, dan 10 bulan, supaya tanaman yang telah ditanam dapat diketahui berapa banyak tanaman yang mati atau terkena serangan hama dan penyakit.

1) Penomoran Pohon

Penomoran pohon dilakukan bersama dengan sensus atau konsolidasi pada pohon-pohon yang berada dipinggir jalan diberi nomor baris penomoran ditulis pada batang atau pelepah untuk tanaman tua. Nomor barisan biasanya ditulis selang 5 (1, 6, 11, 16, dan seterusnya). Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penomoran pohon adalah sbb:

- Jika arah baris tanaman Utara – Selatan, maka penomoran baris tanaman dimulai dari Timur ke Barat, penomoran pohon dalam setiap barisan dimulai dari Utara ke Selatan.
- Jika arah baris tanaman Timur – Barat, maka penomoran baris tanaman dimulai dari arah Utara – Selatan, penomoran pohon dalam setiap barisan dimulai dari Timur – Barat.

2) Penomoran Blok

Blok adalah satuan manajemen yang terkecil di kebun. Penomoran blok dibuat berdasarkan tahun tanam, karena itu untuk kegiatan kastrasi bunga betina yang ada di pohon non produktif (sensus ke 1 s.d sensus ke 4) tidak dibuang. Berikutnya adalah sensus tanaman produksi rendah yaitu dilakukan 4 kali pada umur 14, 17, 20, dan 23 bulan setelah tanam dengan cara:

- Sensus pertama pada umur 14 bulan (Ss 1) yaitu dilakukan pada pohon yang berbunga betina ≤ 4 diberi tanda dot pada pelepah ketiga dengan cat warna putih
- Sensus kedua pada umur 17 bulan (Ss 2) yaitu pohon hasil Ss 1 dilihat kembali, dan apabila jumlah bunga betina ≤ 3 maka diberi tanda dot pada pelepah yang sama sehingga jumlah dotnya ada dua.
- Sensus ketiga pada umur 20 bulan (Ss 3) yaitu pohon hasil Ss 2 dilihat kembali, dan apabila jumlah bunga betina ≤ 3 maka diberi tanda dot lagi sehingga jumlah dotnya ada tiga.
- Sensus keempat pada umur 23 bulan (Ss 4) yaitu pohon hasil Ss 3 dilihat kembali, dan apabila jumlah bunga betina ≤ 3 maka diberi tanda dot lagi sehingga jumlah dotnya ada empat.

Pohon-pohon hasil sensus keempat dengan tanda dot 4 dianggap tanaman kelapa sawit tidak produktif dan harus dilakukan pembongkaran serta penyisipan pada 3 bulan berikutnya (tanaman berumur 26 bulan).

Tanaman yang mati dicabut dan ditempatkan dalam gawangan:

- 1) Penyisipan dilakukan dengan diawali pembuatan titik tanam
- 2) Penanaman dilakukan mengikuti prosedur penanaman biasa kecuali bibit yang di gunakan bibit yang lebih besar (umur ≥ 12 bulan) sehingga dimungkinkan dilakukan pemotongan pelepah bibit.
- 3) Pupuk pada saat penyisipan tanaman, diberikan sebanyak 1,5 kali dosis pupuk per lubang dari pada penanaman awal.

- 4) Jika penyisipan dilakukan terlalu banyak maka perlu melakukan pemancangan ulang. Pemancangan dilakukan adalah untuk memudahkan penanaman dan meluruskan setiap barisan antar tanaman dari sisi manapun, sistem yang digunakan adalah sistem tanam segitiga sama sisi dengan jarak tanam 9 m x 9 m x 9 m dengan jarak antar baris 7,8 m yang populasinya/ha didapat 143 pokok.

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

- 1) Pilih dan tentukan beberapa tanaman kelapa sawit di lapangan yang perlu dilakukan konsolidasi serta di dokumentasikan
- 2) Lakukan penyisipan tanaman di areal pertanaman kelapa sawit
- 3) catat dalam table pengamatan
- 4) Buat Laporan

2) Pertanyaan :

- 1) Jelaskan manfaat Konsolidasi pada tanaman kelapa sawit
- 2) Kapan dilakukan konsolidasi atau sensus tanaman pada kelapa sawit kapan dilakukan penyisipan pada tanaman sawit?
- 3) Kenapa diperlukan penyisipan pada tanaman sawit?

8. Pustaka :

Malangyudo, A. 2012. Kiat Sukses Berkebun Kelapa Sawit. Media Perkebunan. Jakarta.

Mangunsong, I. 2013. Perawatan Pohon Kelapa Sawit. <<http://daunhijau.com/category/kelapa-sawit/perawatan-pohon-kelapa-sawit/>>. Diakses pada tanggal 15 agustus 2019

Pahan, I. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta.

Pardemean, M. 2008. Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit. Agro Media Pustaka, Jakarta.

Risza, S. 1994. Kelapa Sawit, Upaya Peningkatan Produktivitas. Kanisius, Yogyakarta.

Setyamidjaja, D. 2006. Budidaya Kelapa Sawit: Teknik Budidaya, Panen, dan Pengolahan. Kanisius, Yogyakarta.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 5. Hasil Pengamatan konsolidasi tanaman Kelapa sawit

No	Kondisi Tanaman	Jumlah tanaman	Keterangan
1	Tanaman miring		
2	Tanaman Roboh		
3	Tanaman tidak produktif		
Dst			

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM
(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: V (LIMA)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu melakukan pemeliharaan tanaman pada tanaman kelapa sawit menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i> untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Pemeliharaan Tanaman Kelapa Sawit

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan pemeliharaan di areal tanaman kelapa sawit

3. Teori :

Gawangan/ Piringan merupakan area di sekeliling tanaman pada radius sekitar 1,5 meter dari tanaman kelapa sawit. Sementara itu, jalan rintis merupakan jalan diantara dua jalur barisan kelapa sawit yang berfungsi sebagai jalan untuk mengangkut buah hasil panen dan sebagai jalan operasional lainnya. Selain jalan rintis, terdapat gawangan berupa jalur diantara dua barisan tanaman.

Pemeliharaan piringan dan gawangan bertujuan antara lain untuk mengurangi kompetisi gulma terhadap tanaman dalam penyerapan unsur hara, air, dan sinar matahari dan mempermudah pekerja untuk melakukan pemupukan dan kontrol di lapangan. Disamping itu harus dijaga supaya intensitas pengendalian gulma jangan berlebihan sehingga berdampak menggundulkan permukaan tanah yang menjadikannya rawan terkena erosi.

Pengendalian gulma pada pelaksanaan pemeliharaan piringan dan gawangan, harus memperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut:

Tabel 6. Kondisi kebun sesuai periode TBM

Periode	Keterangan Kondisi Kebun
TBM 0	Menyingkirkan semua gulma, kacang bersih dari gulma (kacangan 100%) umur 0-6 bulan, rotasi 2 minggu.
TBM 1	kacangan 85%, rumput lunak 15%, umur 7-12 bulan, rotasi 3 minggu
TBM 2	Kacangan 70%, rumput lunak 30%, umur 12-18 bulan, rotasi 3 minggu
TBM 3	Kacangan bercampur dengan rumput lunak, bebas dari lalang dan anakan kayu, umur > 18 bulan rotasi 4 minggu

4. Bahan dan Alat :

- a) Cangkul
- b) Garuk
- c) *Dodods/Chisel*
- d) Herbisida
- e) Kayu
- f) Parang/arit

Alat Pelindung Diri :

- a) Helm
- b) Kacamata
- c) Sepatu AP
- d) Sarung Tangan
- e) Masker

5. Organisasi

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

1) Pemeliharaan Piringan

- a) Perawatan piringan pada TBM 1 (umur < 12 bulan) sebaiknya manual, kecuali ada pertimbangan lain. Perawatan piringan secara kimiawi harus dilakukan hati-hati agar tidak mengenai pelepah. Herbisida Glifosat tidak boleh digunakan sampai umur tanaman 24 bulan.
- b) Piringan bebas dari gulma sampai radius 30 cm di luar tajuk daun atau maksimal 180 cm dari pohon
- c) Penentuan jenis herbisida dan alat semprot harus disesuaikan dengan jenis gulma yang dominan.
- d) Apabila pada areal piringan terdapat ilalang sebaiknya dilakukan *wiping*

2) Pemeliharaan Jalan pikul

- Pembuatan jalan pikul dilakukan pada umur tanaman 6 – 12 bulan dengan ratio 1 : 2 selebar 1,2 m.
- Perawatan jalan pikul dan jalan kontrol dilakukan bersamaan dengan rawat piringan.



Gambar 14. Perawatan piringan dan jalan pikul

3) Membuat Titi Panen

- Titi Panen harus dibuat di setiap jalan pikul yang melewati parit maupun saluran air, agar jalan pikul dapat dilalui tanpa hambatan.

- Titi panen harus dibuat secara bertahap setelah jalan pikul tersedia. Untuk TBM 1 dipasang titi panen pada jalan pikul 1 :2, khusus untuk areal replanting titi panen dipasang pada jalan pikul 1 : 3.
- Titi panen dapat dibuat dari kayu maupun beton.
- Penggantian titi panen kayu ke beton sebaiknya sudah dimulai pada TBM 3 dan telah selesai TM 2.
- Jumlah titi panen bergantung dari jumlah parit dan saluran air.
- Panjang titi panen bergantung pada lebar parit dan saluran air.
- Penentuan jumlah dan panjang titi panen harus didasarkan data sensus yang benar.
- Lebar titi panen bergantung pada kebutuhan dan harus dapat dilalui angkong dengan ketentuan lebar titi panen sekitar 20 cm.



Gambar 15. Titi panen

4) Pengendalian gulma

Pengendalian gulma pada gawangan dilakukan dengan cara manual dan kimia

a) Secara Manual

- Menggunakan tenaga manusia langsung dengan cara menebas/membabat dengan parang atau sabit

- Rotasi 3 bulan sekali tergantung pertumbuhan gulma
- Kayu dan bambu sebaiknya dengan cara di dongkel.

b) Secara Kimia

Pengendalian secara kimia menggunakan herbisida tergantung jenis gulma yang ada disekitar gawangan kelapa sawit yaitu pada tabel 7 berikut :

Tabel 7. Pengendalian jenis-jenis gulma

Gulma	Pengendalian
Alang- alang	Mengendalikan alang-alang yang tumbuh sporadis (terpencar-pencar) lebih tepat secara <i>spot-spraying</i> , dan kemudian dilakukan kontrol alang-alang secara " <i>wiping</i> " jika perkembangannya semakin terbatas. Penyemprotan menggunakan bahan aktif herbisida sistemik dengan dosis 75 cc /15 liter air
Pakis (paku-pakuan) dan teki-tekian	Pengendalian pakis dilakukan dengan cara kimia yaitu menggunakan herbisida berbahan aktif paraquat atau herbisida kontak, dengan dosis paraquat 1,5 l/ha dan metil metsulfuron 25 gr/ha Jenis-jenis pakis yang merugikan, antara lain : - Dicrapnoteris linearis - Stenochlaena palustris - Pteridium osculentum - Lygodium flexuosum

Gulma	Pengendalian
Bambu dan anakan sawit Liar	- Dilakukan pembasmian dengan menggunakan Glyphosat murni sebanyak 300 cc per kep dan atau 250 cc/kep ditambah Ally 2,5 -3 gr/kep. - Atau dengan menggunakan starlon 665 EC sebanyak 200 ml/kep ditambah kleen up 200 ml - Campuran Starlon 200 ml dan solar 200 ml/keps layak di coba. - Pada kondisi bambu yang pertumbuhan ataupun rumpun besar tidak bisa mati sekaligus perlu dilakukan koreksi aplikasi setelah 21 hari kedepan dengan norma bahan tetap - Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan herbisida garlon atau metil metsulfuron. Untuk penggunaan garlon dosis adalah 250 ml/ ha sedangkan jika menggunakan metil metsulfuron maka dosisnya adalah 75 gr/ha.
Keladi Liar	Keladi liar yang sering tumbuh di rendahan umumnya sulit dimusnahkan. Hal ini karena disamping daunnya berlilin juga berumbi. Metode yang efektif untuk mengendalikan keladi liar adalah dengan penyemprotan herbisida Ally 20 WDG (konsentrasi 0,03 %) + Indostick (konsentrasi 0,2 %) dengan alat CP-15 atau Solo, nozel cone.

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukanlah pemeliharaan pada gawangan dan jalan rintis di areal tanam kelapa sawit.

2) Pertanyaan :

Mengapa gawangan harus bebas dari gulma pada areal tanaman kelapa sawit.

8. Pustaka :

Pahan, 2008. Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit. PT Indopalma Wahana Utama. Jakarta.

Sastrosayono, Selardi, 2003. Budidaya Kelapa Sawit . Penerbit PT Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan

9. Hasil Praktikum :

Tabel 8. Hasil pengamatan pemeliharaan Tanaman kelapa sawit

No	Jenis Gulma	Pengendalian yang dilakukan
1		
2		
3		
4		
5		
6		

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: VI (ENAM)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu mengidentifikasi Hama dan Penyakit serta melakukan pengendaliannya pada tanaman kelapa sawit untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kelapa Sawit

2. Indikator Pencapaian :

- a) Mampu mengidentifikasi Hama pada Tanaman Kelapa Sawit
- b) Mampu mengidentifikasi Penyakit pada Tanaman Kelapa Sawit
- c) Mampu melakukan Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Kelapa Sawit

3. Teori :

a. Hama Tanaman Kelapa Sawit

Hama yang sering menyerang tanaman kelapa sawit diantaranya adalah insekta, *molusca* dan binatang memamalia. Hama-hama ini bisa merusak tanaman pada fase pembibitan, fase penanaman bahkan sampai pada fase produksi. Guna menghindari risiko kerusakan akibat gangguan hama dan penyakit maka diperlukan usaha pengendalian hama penyakit secara tepat, yakni tepat guna, tepat sasaran dan tepat waktunya. Istilah pengendalian bukanlah berarti memusnahkan hama sampai habis (pemberantasan), tetapi menekan populasi hama.

Pengendalian hama penyakit mutlak diperlukan agar produktivitas kelapa sawit tetap terjaga kualitas dan kuantitasnya. Sebab tanaman kelapa sawit yang dirusak oleh hama akan mengganggu produktivitasnya dan hal ini bisa menyebabkan menurunnya harga jual TBS (Tandan Buah Segar) yang dihasilkan oleh kelapa sawit. Pada akhirnya akan merugikan petani ataupun perusahaan yang membudidayakan Kelapa sawit sebagai sebuah komoditas unggulan pertanian

b. Penyakit Tanaman Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit dapat diserang oleh beberapa jenis penyakit. Namun demikian, kerusakannya relatif kecil dan tidak mengganggu pertumbuhan dan produksi tanaman. Beberapa penyakit yang dianggap penting diantaranya penyakit akar yang disebabkan oleh cendawan *Rhizoctonia lamellifera* dan *Phytium sp.* penyakit garis kuning pada daun yang disebabkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum* dan penyakit batang (*drybasal rot*) yang disebabkan oleh cendawan *Ceratocystis paradoxa*. Di beberapa daerah bukaan baru dijumpai pula serangan penyakit Ganoderma. Upaya pengendalian penyakit umumnya dengan melaksanakan pertanaman yang baik, menjaga kebersihan areal sehingga diperoleh pertumbuhan tanaman yang sehat dan kuat.

4. Bahan dan Alat :

Insektisida, Pestisida, *Hand Sprayer*, Kantong Plastik, Goni Bekas, Ember Platik, Air, Predator, Kotak Sarang (gufon), Kawat, Seng/kayu, parang, egrek, cangkul.

Alat Pelindung Diri (APD)

Sepatu Bots, Masker, sarung Tangan dan Helm

5. Organisasi :

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja:

1) Hama Utama pada Tanaman Sawit dan Pengendaliannya

Cara identifikasi hama pada tanaman kelapa sawit adalah potong satu pelepah, ditaksir pelepah paling banyak ulatnya nomor pohon sampel tidak ditentukan, jika serangan rendah rotasi sesuai arah jarum jam diambil daun ke 25 pada setiap bulannya

Hama yang paling banyak mengganggu Tanaman Kelapa Sawit adalah sebagai berikut :

Ulat Api dan Ulat Kantong

Kriteria tingkat serangan ulat api dan ulat kantong dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9. Batas Kriteria tingkat serangan ulat api dan ulat kantong

Jenis Ulat	Tingkat Serangan (Rata-rata Ulat Per pelepah)		
	Ringan	Sedang	Berat
Ulat Api	2-5	6-10	>10
Ulat Kantong	2-3	4-8	>8

Tindakan pemberantasan ulat dengan khemis dilakukan apabila angka kerapatan ulat mencapai tingkat serangan sedang.

Pengendalian Hama Ulat

Ulat bulu yang menyerang tanaman Kelapa Sawit dapat dikenali beberapa jenis, antara lain :

- a) Jenis Ulat Bulu *Dasychira inclusa Walker*, dengan ciri-ciri :
 - Ulatnya berbulu banyak, berwarna kelabu-merah kecoklatan.
 - Pada punggung terdapat 4 rumpun bulu halus yang sangat rapat, dekat kepala 2 rumpun bulu panjang menghadap kedepan.
 - Ulat memakan daun pada malam hari dan siang hari bersembunyi pada pangkal pelepah atau pada lipatan daun muda yang belum membuka sempurna.

- Tingkat populasi kritis 5 – 10 ulat/pelepah
 - Siklus hidupnya 51 – 57 hari dengan tahapan ; telur 8 – 9 hari , ulat 35 – 40 hari, kepompong 8 hari.
 - Pengendaliannya dapat dilakukan dengan mengutip ulat, atau penyemprotan dengan Insektisida.
- b) Jenis Ulat Bulu *Amathusia phidippus* L, dengan ciri-ciri :
- Ulat berwarna hijau muda, panjang bias 90 mm, berbulu halus seperti kapas, pada bagian kepala terdapat 2 tanduk meruncing dan mempunyai 2 ekor.
 - Ulat ini sering dijumpai merusak daun pada bibit dan tanaman di lapangan.
 - Tingkat populasi kritis 2 – 5 ekor/pelepah.
 - Siklus hidupnya berlangsung 60 hari dengan tahapan : telur 8 hari, ulat 40 hari, kepompong 12 hari.
 - Pengendalian yang efektif adalah dengan mengutip ulat, atau penyemprotan Insektisida.
- c) Jenis Ulat Bulu *Calliteara horsfieldii* Saunders, dengan ciri-ciri :
- Ulatnya memiliki 4 pasang bulu panjang dipunggung bewarna kuning pucat, panjangnya bias 50 mm.
 - Ulat ini sering ditemukan menyerang daun pada tanaman dewasa.
 - Tingkat populasi kritis 5-10 ulat/pelepah
 - Siklus hidupnya berlangsung 45 hari dengan tahapan ; telur : 8 hari, ulat 28 hari, kepompong : 9 hari .
 - Ulat pada umumnya berada pada pelepah ke-25
 - Pengendalian dilakukan dengan penyemprotan Insektisida.

Pengendalian Hayati pada hama Tanaman Kelapa Sawit adalah :

- Menanam tanaman *Turnera subulata* (Bunga Pukul Delapan Kuning), *Turnera ulmifolia* (Bunga Pukul Delapan Putih) dan *Antigonon leptopus* (Air mata pengantin) di pinggir jalan utama.

- Memelihara pakis *Diplazium asperum* yang menjadi inang (Nektar) bagi *Neostromboceros lucthi* sebagai mangsa alternatif serangga predator Ulat Api.
- Membiarkan serangga *Sycanus dichotonus* yang merupakan predator yang cukup aktif untuk ulat api dan ulat kantong.
- Serangga *Eocanthecona furcellata* merupakan predator utama ulat api dengan cara mencucuk dan menyedot cairan ulat api

2) Penyakit pada Tanaman Sawit dan Pengendaliannya

Beberapa penyakit yang umum menyerang Tanaman K.Sawit antara lain :

- a) Penyakit Tajuk Mahkota (*Crown Disease*), umumnya menyerang TBM dan TM muda bersifat genetis, dengan tanda-tanda dan pemberantasannya antara lain :
 - Daun-daun tajuk membengkok.
 - Anak daun bersatu (menguncup) sepanjang tangkai (tidak membuka).
 - Daun mengering atau membusuk dibagian pelepah yang melengkung.
 - Cara pemberantasan penyakit ini belum ada, namun pengendaliannya dapat dilakukan dengan pemotongan dan pembuangan pelepah yang terserang, kemudian dikumpulkan dan dimusnakan dibadan jalan.
- b) Penyakit Busuk Pucuk (*Spear Rot*), umumnya menyerang TBM pada areal-areal rendahan yang sering banjir atau tanaman yang pernah terserang berat hama *Oryctes rhinoceros* dan penyakit *Fusarium sp.* dan *Marasmius sp.* Tanda-tanda serangan penyakit busuk pucuk
 - Pelepah muda tidak mau berkembang dan bentuk seperti tombak, berwarna kuning kecoklatan.
 - Jika serangan sampai meluas, pucuk dan beberapa daun muda layu, kering dan patah, bagian ini sangat mudah dicabut dengan tangan dan tampak pada bagian pangkal pucuk sudah membusuk.

- Tanaman yang sudah terserang berat, jika dibongkar dan dibelah akan tampak jaringan yang sudah membusuk dan bau.
- c) Pengendalian penyakit busuk pucuk
 - Pencegahan penyakit ini, yaitu dengan cara menghindari banjir dengan membuat atau memperbaiki *drainase*, menghindari serangan hama *Oryctes rhinoceros*.
 - Tanaman yang sakit dibongkar, diletakkan digawangan agar cepat hancur oleh sinar matahari.
- d) Penyakit Busuk Pangkal Batang (*Ganoderma* sp.)

Menyerang tanaman berumur 3 tahun atau lebih, umumnya menyerang tanaman generasi ke dua dan seterusnya

➤ Tanda-tanda serangan *Ganoderma*

- Tanaman tampak seperti kekurangan air dan unsur hara, pucuk layu.
- Pucuk pelepah yang baru muncul tidak mau membuka, berkumpul 2 – 3 pelepah dipucuknya.
- Pelepah daun tua berpatahan dan menggantung diikuti oleh daun yang lebih muda, selanjutnya terbentuklah badan buah cendawan *Ganoderma* sp. dibagian pangkal batang.

➤ Pengendalian *Ganoderma*

- Sampai dengan saat ini belum diketahui secara pasti pengendaliannya.
- Upaya untuk menekan laju perkembangan *Ganoderma* pada areal Pembibitan, TU/TK, dan TBM I dapat diberikan Bio Fungisida dengan bahan aktif Jamur *Trichoderma* sp dengan dosis sebagai berikut :

Bibit polybag : 25 Gr/polybag

Lubang tanam : 400 Gr/lubang

TBM : 100 – 200 Gr/pohon/tahun

TM 300 – 500 Gr/pohon/tahun

- Untuk mencegah penyebaran penyakit semakin meluas beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah : menimbun pangkal batang dengan tanah (*Soil Mounding*) dan menambahkan *Trichoderma* sp sebanyak 400 Gr/pohon. Tanaman yang sudah terserang agar dibongkar, dibelah dan dimusnahkan.

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

- a) Lakukan identifikasi jenis hama dan penyakit pada kebun kelapa sawit
- b) Lakukan Pengendalian serangan hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit yang terserang

2) Pertanyaan :

- a) Sebutkan gejala serangan hama ulat api pada tanaman sawit
- b) Bagaimana gejala serangan *Ganoderma* pada Tanaman kelapa sawit dan Bagaimana pengendaliannya
- c) Jelaskan cara pengendalian secara hayati pada tanaman kelapa sawit dan kenapa perlu dilakukan pengendalian hayati tersebut

8. Pustaka :

Lubis, R.E & Widanarko, A. 2011. *Kelapa Sawit*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta

Nora, Silvia dan Mual, Carolina. D. 2018. Bahan Ajar Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Pendidikan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta

Pedoman Kerja Bagian Tanaman PTPN III

9. Hasil Praktikum :

Tabel 10. Identifikasi Hama dan penyakit pada Tanaman Kelapa Sawit

No	Jenis hama	Tindakan Pengendalian Hama	Jenis Penyakit	Pengendalian Pengendalian

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: VII (TUJUH)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu melakukan Panen tanaman kelapa sawit untuk memperoleh minyak sawit yang optimal dari tandan buah segar
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Panen kelapa Sawit

2. Indikator Pencapaian :

- a. Mampu menentukan kriteria matang panen kelapa sawit
- b. Mampu melaksanakan pemanenan

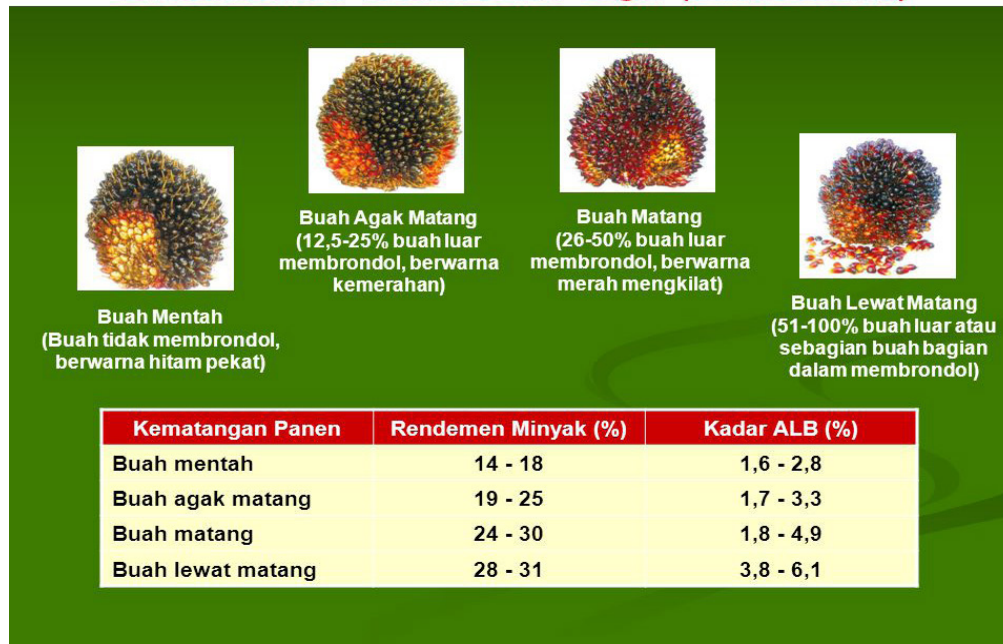
3. Teori :

Panen dan pascapanen, merupakan rangkaian terakhir dari kegiatan budidaya kelapa sawit. Kegiatan panen memiliki teknik tersendiri untuk mendapatkan hasil yang berkualitas. Panen kelapa sawit adalah buah kelapa sawit yang 5 bulan setelah masa penyerbukan buah akan masak. Sedangkan hasil pengolahan buah (pascapanen) adalah minyak sawit.

Kriteria panen harus dipatuhi dengan baik agar potongan buah dilakukan pada waktu yang tepat dan mendapat rendemen minyak tinggi dengan kualitas minyak yang baik. Suatu tandan buah telah memenuhi syarat untuk dipanen bila telah jatuh sekurang-kurangnya lima buah untuk tandan yang beratnya kurang dari 10 kg atau 10 buah untuk tandan yang beratnya lebih dari 10 kg. Tandan matang panen juga dapat ditandai dengan jumlah brondolan. Tanaman yang umur kurang dari 10 tahun jumlah brondolan kurang lebih 10 butir dan tanaman dengan umur lebih dari 10 tahun jumlah brondolan sekitar 15-20 butir atau

dengan kriteria umum pada setiap 1 kg tandan buah segar (TBS) terdapat dua brondolan.

Kriteria Panen Tandan Buah Segar (Buah Normal)



Gambar 16. Kriteria Panen TBS Kelapa Sawit

Sumber : <https://jacq-planter.blogspot.com/2017/01/kriteria-mutu-buah-panen-kelapa-sawit.html>

4. Bahan dan Alat :

- Dodos
- Goni
- Keranjang pikul
- Egrek
- Angkong
- Alloystick/gagang
- Gancu
- Pensil
- Goni
- Kapak
- Ember

5. Organisasi:

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

1) Pelaksanaan Panen

Pelaksanaan panen kelapa sawit dapat dilakukan dengan menggunakan alat :

- Dodos, untuk tanaman yang berumur ≤ 8 (delapan) tahun.
- Egrek, untuk tanaman yang berumur > 8 (delapan) tahun.

2) TBS dapat dipanen apabila telah membrondol secara alami dengan kriteria :

- Areal berbukit, 1 brondolan per TBS
- Areal bergelombang, 5 brondolan per TBS
- Areal tanah rata, 10 brondolan per TBS

3) Pelepah yang berada dibawah TBS yang akan dipanen, diturunkan sebelum memotong TBS. Namun demikian jumlah pelepah yang tinggal dipokok harus sesuai dengan standar umur tanaman.

- a) Pelepah bekas panen dipotong 3 (tiga) bagian dan dirumpuk diantara tanaman (dalam barisan) pada areal datar s/d bergelombang.
- b) Pada daerah-daerah miring/perengan pelepah tidak dipotong dan dirumpuk diantara barisan tanaman dengan posisi tegak lurus terhadap kemiringan areal.
- c) Tandan buah yang sudah dipanen, kemudian diangkut ke TPH bersamaan dengan brondolan.

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukan Pemanenan kelapa sawit pada kebun sawit dilahan Polbangtan

2) Pertanyaan :

- a) Bagaimana menentukan Kelapa sawit sudah bisa di panen
- b) Jelaskan tahap pelaksanaan pemanenn pada kelapa sawit

8. Pustaka :

Pahan, 2008. *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. PT Indopalma Wahana Utama. Jakarta.

Sastrosayono, Selardi, 2003. *Budidaya Kelapa Sawit* . Penerbit PT Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan

Setyatmidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit Teknik Budidaya Panen dan Pengolahan*. Kanisius. Yogyakarta. 127 hal.

Sunarko, 2007. *Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka, Jakarta.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 11. Hasil Praktikum pemanenan kelapa sawit

No	Teknik Pemanenan	Jumlah Panen (Kg)

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: VIII (DELAPAN)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu mengamati dan mengidentifikasi Klon Karet menggunakan metoda <i>Good Agriculture Practice</i> untuk menghasilkan pengenalan Klon Karet dengan tepat
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Pengenalan Klon Karet

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan pengenalan Klon Karet

3. Teori :

Klon adalah “keturunan” yang diperoleh dengan cara perbanyakan vegetatif untuk memperoleh “tanaman baru” dengan ciri-ciri yang sama dengan tanaman induknya. Klon karet yang ditanam oleh perkebunan sangat banyak. Untuk membedakan antarklon yang ditanam tersebut perlu dikenal ciri-cirinya. Untuk mengenal klon berdasarkan ciri-cirinya perlu dibuat koleksi klon. Kalau tidak ada kebun koleksi khusus, maka jenis-jenis klon dapat dilihat di kebun entres. Hal ini dilakukan, karena kebun entres terdiri dari berbagai klon yang akan dijadikan kayu entres untuk diambil perisainya yang akan ditempelkan pada batang bawah. Jadi pengenalan klon bisa dilakukan pada kebun entres, kebun koleksi, kebun induk biji, atau kebun produksi.

4. Bahan dan Alat :

1) Bahan:

Batang bawah pembuatan bibit dianjurkan menggunakan biji berasal dari klon AVROS2037, BPM24, GT1, PB260, RRIC100.

2) Alat:

Alat tulis (buku, pulpen, pensil), loupe, meteran

5. Organisasi

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

Perhatikan penjelasan dan petunjuk dari Instruktur.

- 1) Siapkan dengan memberi tanda klon-klon Karete tertentu yang akan diidentifikasi.
- 2) Perhatikan bagian-bagian tanaman yang merupakan ciri yang akan diidentifikasi (batang, mata, payung, tangkai daun, helai daun, warna lateks serta ciri-ciri khusus lainnya).
- 3) Lakukan identifikasi masing-masing bagian tanaman yang dimaksud. Catat deskripsi masing-masing bagian.
- 4) Laporan diketik atau ditulis rapi sesuai format laporan dari Instruktur.
- 5) Laporan harus lengkap; bila tidak lengkap akan mengurangi nilai.

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukan pengamatan tiap-tiap pohon yang tersedia dan Identifikasi masing-masing bagian tanaman serta inventarisasi bentuk bagian tanaman yang sama.

2) Pertanyaan :

- a) Jelaskan manfaat pengamatan pohon dan identifikasi masing – masing Bagian tanaman
- b) Tentukan Klon karet apa saja yang ada pada kelompok yang kamu amati

8. Pustaka :

Amypalupy, K. 1998. Produksi bahan Tanam Karet, pp 3144. Dalam: Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

Anonim, 1996. Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang. 147 hlm.

-----, 2005. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. 33 hlm.

Boerhendhy, I.1998. Pengelolaan Benih untuk Batang Bawah, pp 17-23 Dalam Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 12. Pengamatan Penentuan Jenis / Klon Karet

No.	Kode Pohon	Pengamatan				
		Batang	Daun	Payung	Buah	Warna Latek
1						
2						
3						
dst						

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM
(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: IX (SEMBILAN)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu melakukan Okulasi Tanaman Karet menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i> untuk bahan tanaman
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Okulasi Tanaman Karet

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan okulasi tanaman karet yang benar sebanyak 15 batang tiap kelompok

3. Teori :

a. Okulasi

Merupakan salah satu metode penyambungan. Metode penyambungan ada dua yaitu sambungan tunas dan sambungan mata tunas. Okulasi sering juga disebut dengan menempel atau *budding* (Inggris). Cara memperbanyak tanaman dengan okulasi mempunyai kelebihan dibandingkan dengan stek dan cangkok. Kelebihannya adalah hasil okulasi mempunyai mutu lebih baik dari induknya. Bisa dikatakan demikian karena okulasi dilakukan pada tanaman yang mempunyai perakaran yang baik dan tahan terhadap serangan hama dan penyakit dipadukan dengan tanaman yang mempunyai keunggulan yang tinggi, tetapi memiliki perakaran yang baik. Tanaman yang memiliki perakaran yang baik digunakan sebagai batang bawah. Sedangkan tanaman yang mempunyai produksi yang tinggi diambil dari mata tunasnya untuk ditempelkan pada batang bawah yang dikenal dengan nama entres atau batang atas

b. Batang Bawah (*under stump*)

Syarat batang bawah (*under stump*) antara lain perakaran yang kuat, tahan terhadap busuk akar. Batang diupayakan berdiameter 3-5 mm, berumur 3-4 bulan, dalam fase pertumbuhan yang optimum, kambiumnya aktif, sehingga mudah dalam pengupasan dan proses merekat entres

4. Bahan dan Alat :

1) Bahan :

Saat ini batang bawah pembuatan bibit dianjurkan menggunakan biji berasal dari klon AVROS2037, BPM24, GT1, PB260, RRIC100.

2) Alat :

Alat tulis (buku, pulpen, pensil) loupe, plastic pelilit, tali raffia, Pisau okulasi, meteran.

5. Organisasi:

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang

6. Prosedur Kerja :

1) Mempersiapkan Batang Bawah

- Untuk memperoleh batang bawah yang mulus dan mempermudah okulasi maka dilakukan penunasan.
- Semua tunas yang tumbuh pada batang sampai ketinggian 40 cm dari tanah ditunas dengan menggunakan pisau tunas.
- Rotasi penunasan dilakukan 1 x 2 Minggu
- Pada waktu bibit berumur 1 bulan dilakukan Seleksi I dengan mencabut dan menyingkirkan bibit yang daunnya berwarna kuning atau daunnya memanjang/keriting atau bibit yang pertumbuhannya kerdil.
- Pada waktu bibit berumur 3 bulan dilakukan Seleksi II dengan cara mengukur lilit batang pada ketinggian 10 cm dari tanah, bibit yang berdiameter < 0,7 cm dicabut dan disingkirkan. Bibit yang normal berdiameter 0,7 cm – 1 cm.

- Pada waktu bibit berumur 4 bulan dilakukan Seleksi III dengan cara mengukur lilit batang pada ketinggian 10 cm dari tanah. Bibit yang berdiameter $< 1,0$ cm dicabut dan disingkirkan. Bibit yang normal berdiameter $1,5$ cm – 2 cm
- Pada waktu bibit berumur 5 bulan dilakukan Seleksi IV dengan cara mengukur lilit batang pada ketinggian 10 cm dari tanah. Bibit yang berdiameter $< 1,5$ cm dicabut dan disingkirkan. Bibit yang normal berdiameter > 2 cm

2) Menyiapkan Batang atas Entres

a) Entres Hijau

Pemotongan dilakukan bersamaan dengan kegiatan okulasi di pembibitan batang bawah. Entres yang digunakan adalah entres berumur 3 – 4 bulan yang daunnya telah berwarna hijau tua. Kayu Entres dipotong dengan pisau tajam atau gergaji serong, kemudian daunnya dipotong.

b) Entres Coklat

Entres coklat diperoleh dari hasil pemotongan tahun I yang dilakukan pada ketinggian 30-40 cm dari tanah dan selanjutnya diperoleh dari hasil pemotongan pada ketinggian 10 – 15 cm di atas percabangan. Satu sampai dengan dua Minggu Sebelum entres dipotong, daunnya dibuang (dirompal) kecuali daun yang paling atas. Pemotongan dilakukan oleh tenaga yang terlatih dan terampil. Entres yang diambil berasal dari pohon induk yang daunnya telah berwarna hijau tua (laten) atau tidak mengalami pergantian daun (*flush*).

Kayu entres yang sudah diambil dari pohon induk dipotong masing-masing sepanjang 1 Mtr, kedua ujung potongan dilumas dengan Parafin (lilin). Penampang bekas pemotongan dipohon dilumas dengan Kolter. Kayu entres yang sudah diambil, dibungkus dengan gedebok pisang atau goni rafia basah dan diikat rapi maksimal 50 potong per ikat. Bila sumber entres jaraknya jauh dari bibitan dengan waktu tempuh 1 – 2 hari, sebaiknya ke dalam bungkus pelepah pisang diisi serbuk gergaji yang telah direndam terlebih dahulu. Setiap bungkus terdiri dari 1 klon. Sisa pemotongan kayu entres ditumpuk rapi di sekitar kebun entres.

3) Membuat Jendela Okulasi

- Sebelum pelaksanaan okulasi, areal bibitan harus bebas rumput / gulma, agar tingkat keberhasilan okulasi sesuai yang diharapkan.
- Bersihkan batang bawah yang akan diokulasi dengan kain lap. Pada ketinggian 5 cm dari tanah dilakukan 2 torehan/irisan dari bawah ke atas dengan jarak $\frac{1}{3}$ lingkaran batang panjang 5 cm.
- Toreh/iris mendatar di bawah atau di atas kedua torehan vertikal sehingga berbentuk jendela.
- Buat jendela pada kayu entres dengan cara yang sama dengan batang bawah dan ukuran jendela entres minimal lebih kecil daripada ukuran jendela batang bawah
- Tutup jendela kembali agar kambium tidak kering

4) Mengambil Perisai Mata Entres

- Kayu entres diiris memanjang untuk mengambil perisai mata okulasi
- Pangkal dan ujung irisan kayu entres dipotong sehingga perisai mata okulasi dapat dilepas dari potongan kayu entres

5) Menempel dan Membalutkan Perisai Mata Entres

Buka jendela batang bawah dengan pisau okulasi, bersihkan dari latek yang telah mengering dan secara hati – hati mata okulasi ditempelkan pada jendela batang bawah. Jendela batang bawah ditinggalkan $\frac{1}{3}$ bagian untuk menjepit mata entres, kemudian dibalut dengan plastik okulasi transparan sepanjang 40 cm, lebar 2 cm dan tebal 0,08 mm – 0,10 mm.

6) Membuka Balutan

- Sesudah 14 – 21 hari okulasi, plastik pembalut okulasi dibuka untuk mengetahui apakah okulasi jadi atau tidak, dengan melihat apakah kulit perisai yang ditempelkan. Bila perisai yang ditempelkan berwarna hijau berarti hidup sedang berwarna coklat / hitam berarti mati.

- Bibit yang hidup mata okulasinya diberi tanda dengan mengikatkan bekas plastik pembalut pada cabang bibit.

7) Memotong Bagian Atas Batang Bawah

- Seminggu kemudian bibit okulasi yang hidup ini diserong dengan memotong ujung batang pada ketinggian 1 m dari permukaan tanah.
- Setelah dipotong, bekas pemotongan diolesi paraffin atau ter untuk melindungi luka.

8) Membongkar bibit

- Pembongkaran bibit okulasi dilakukan 7 – 14 hari setelah penyerongan dengan menggunakan polinjet.
- Bibit yang telah dibongkar diseleksi. Bibit yang memenuhi persyaratan adalah bibit yang mempunyai akar tunggang yang lurus dan bebas dari penyakit jamur akar putih.
- Bibit hasil seleksi dibawa ke suatu tempat dan dilakukan pemotongan akar lateral sehingga tersisa 5-10 cm dan pemotongan akar tunggang 30 - 35 cm dari leher akar. Luka bekas potongan dioles kolter bebas asam. Selanjutnya dilakukan penyerongan dengan sudut 45 pada ketinggian 5-10 cm dari jendela okulasi dan bekas serongan dilumas *paraffin*/lilin.
- Bibit okulasi / *stump* mata tidur hasil seleksi, akarnya dilumuri desinfektan kemudian ditumpuk terpisah setiap klon.

9) Pengangkutan *Stump*/OMT

Dalam pengangkutan *stump* harus diberikan perlindungan terhadap mata okulasi. Pengangkutan *stump* untuk kebun sendiri harus dibungkus dengan “gedebog pisang” atau goni basah dan diikat dengan tali plastik. Pengangkutan *stump* untuk kebun seinduk harus dikemas dalam peti yang diberi serbuk gergaji dalam kondisi lembab.

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Pilihlah tanaman karet yang tersedia dilapangan yang memenuhi syarat untuk dijadikan bahan tanam okulasi.

2) Pertanyaan :

- a) Jelaskan manfaat Bibit Okulasi pada tanaman Karet
- b) Tentukan persyaratan apa saja bibit karet sudah bisa di lakukan okulasi

8. Pustaka :

Amypalupy, K. 1998. Produksi bahan Tanam Karet, pp 3144. Dalam: Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

Anonim, 1996. Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang. 147 hlm.

-----, 2005. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. 33 hlm.

Boerhendhy, I.1998.Pengelolaan Benih untuk Batang Bawah, pp 17-23 Dalam Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 13. Pengamatan bibit yang di okulasi

No.	Jumlah <u>di</u> okulasi	Jumlah yang tumbuh	Jumlah yg belum tumbuh	Jumlah yang mati
1				
2				
3				
4				

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: X (SEPULUH)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu membuat lubang tanam untuk Tanaman Karet menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i> untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Membuat Lubang Tanam pada Kebun Karet

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan pembuatan Lubang tanam pada tanaman karet dengan benar

3. Teori :

Lubang tanam merupakan lokasi dimana bibit akan ditempatkan atau ditanam di lapangan. Pembuatan lubang tanam ini paling baik dilakukan 2 - 4 minggu sebelum dimulai penanaman agar mudah dilakukan pemeriksaan terhadap jumlah dan ukurannya. Pengontrolan ukuran ini perlu dilakukan karena ukuran lubang tanam merupakan salah satu aspek penting dalam dalam pekebunan karet. Penanaman karet perlu di lakukan pada lubang tanam yang baik yaitu lubang tanam yang lebar dan dalam sesuai dengan Karakteristik tanaman dan kesuburan tanah. Penanaman karet sebaiknya dilakukan tepat waktu pada awal musim hujan, dan berakhir sebelum awal musim kemarau. Penanaman yang baik di lapangan akan menghasilkan tanaman yang sehat dan seragam tumbuhnya, sehingga tanaman akan cepat berproduksi.

4. Bahan dan Alat :

- Cangkul

- Sekop
- Meteran
- Parang
- Mal lubang tanam
- TSP atau SP 36
- Pupuk Kandang

5. Organisasi:

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang

6. Prosedur Kerja :

- 1) Pembuatan lobang tanaman dilakukan 2 minggu sebelum penanaman untuk menciptakan kondisi aerob dan mengurangi tingkat kemasaman tanah yang berbahaya bagi perakaran bibit Karet yang akan di tanam. Lobang dibuat tepat dipancang isi.

- 2) Membersihkan areal pancang/ajir

Bersihkan semak belukar dan batang-batang kayu atau sisa tunggul pohon yang berada di sekitar pancang /ajir sampai radius 1 meter dari setiap pancang/ajir.

- 3) Meratakan tanah pada posisi lubang tanam

Bila pancang atau ajir terletak di atas tanah yang tidak rata/miring permukaannya atau di atas tanah gundukan atau cekungan tanah, harus diratakan terlebih dahulu dengan cangkul sampai radius 1 meter dari pancang/ajir.

- 4) Penggunaan mal lubang tanam

Letakkan mal lubang tanam berbentuk bujur sangkar, dengan titik tengah bujur sangkar tepat berada pada titik pancang. Ukuran mal lubang tanam adalah : Panjang 50 cm, lebar 50 cm dan dalamnya 50 cm. Mal lubang tanam dapat di buat dari kayu, bambu atau karton.

5) Pembuatan lubang tanaman

- Ukuran lobang :

Areal Mekanis

60 x 60 cm x 70 cm

50 x 50 cm x 70 cm

Areal Manual / Khemis

70 x 70 cm x 70 cm

60 x 60 cm x 70 cm

- Pembuatan lobang di areal mekanis dengan memakai *hole digger* dengan ukuran lobang diameter 60 cm dan kedalaman 50 cm. Bila memungkinkan areal khemis dapat juga dilakukan pembuatan lubang dengan *hole digger*.
- Lobang tanaman digali tepat dititik pancang. Pancang setelah dilobang dikembalikan ketempat semula, untuk memudahkan pelaksanaan memupuk lobang dan mengecer bibit.
- Pembuatan lobang secara manual, tanah galian atas (*top soil*) ditempatkan disebelah Timur lobang dan Tanah galian bawah (*sub soil*) diletakkan disebelah Barat dari lobang.
- Pada areal teras kontur, lobang digali tepat di titik pancang dimana tanah galian atas (*top soil*) diletakkan disebelah dinding teras, sedangkan tanah galian bawah (*sub soil*) ditempatkan disebelah luar teras kontur.

6) Pemupukan Lobang Tanaman

Setelah selesai pembuatan lobang dilakukan pemupukan lobang dengan pupuk RP dosis 250 gr/lobang (2 minggu sebelum penanaman). Pupuk ditabur merata 1/3 bagian pada tanah galian lapisan atas, 1/3 bagian pada tanah galian lapisan bawah dan 1/3 bagian lagi pada dinding lobang. Agar pembagian merata, pelaksanaan pemupukan ini digunakan takaran 83 gr

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukan Pembuatan lubang Tanaman Karet Pada lahan yang sudah dipancang atau di ajir seluas 0,5 ha. Tiap kelompok.

2) Pertanyaan :

- Apa manfaat membiarkan lubang tanam terbuka selama lebih kurang 2 (dua) minggu sebelum di tanam dengan Karet
- Mengapa tanah galian lubang tanam harus di pisahkan antara tanah Top soil dengan tanah *Sub soil*

8. Pustaka :

Amypalupy, K. 1998. Produksi bahan Tanam Karet, pp 3144. Dalam: Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

Anonim, 1996. Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang. 147 hlm.

-----, 2005. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. 33 hlm.

Boerhendhy, I.1998.Pengelolaan Benih untuk Batang Bawah, pp 17-23 Dalam Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 14. Pengamatan waktu Pembuatan Lubang Tanaman

No.	Kode Lubang tanam	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Dalam (cm)
1				
2				
3				
dst				

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: XI (SEBELAS)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu mengaplikasikan penanaman dan pemeliharaan tanaman Karet menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i> untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Penanaman Karet

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan Penanaman Karet

3. Teori :

Penanaman karet sebaiknya dilakukan tepat waktu pada awal musim hujan, dan berakhir sebelum awal musim kemarau. Penanaman yang baik di lapangan akan menghasilkan tanaman yang sehat dan seragam tumbuhnya, sehingga tanaman akan cepat berproduksi. Penanaman karet perlu diatur dengan jarak tanam yang sesuai. Jumlah populasi tanaman persatuan luas ditentukan oleh jarak tanam yang digunakan. Penentuan jarak tanam di lapangan harus disesuaikan dengan Karakter tanaman, tingkat kesuburan tanah, topografi dan kondisi setempat. Bahan tanam yang akan digunakan menentukan cara penanaman di lapang. Apabila bahan tanam berupa stum mata tidur, maka mata okulasi sebaiknya sudah membengkak/mentis. Hal ini dapat diperoleh dengan cara menunda waktu pencabutan bibit minimal seminggu sejak penyerongan (pemotongan bibit okulasi yang jadi). Apabila bahan tanam yang digunakan bibit *polybag*, maksimum dua payung dengan payung daun teratas kondisi *dorman*/ daun tua.

Persyaratan lahan

- Lahan datar dengan sudut kemiringan 0° - 3° penanaman dilakukan dengan arah barisan Utara - Selatan.
- Lahan bergelombang dengan sudut kemiringan 3° - 28° penanaman dilakukan mengikuti barisan tanaman tanah rata, untuk pencegahan erosi pada daerahdaerah tertentu dibuat benteng atau tapak kuda.
- Lahan berbukit dengan sudut kemiringan $> 28^{\circ}$ – 45° penanaman dilakukan secara teras bersambung atau kountur.
- Lahan bergunung dengan sudut kemiringan $> 45^{\circ}$ tidak layak ditanami

Pemancangan Daerah Rata

- Arah barisan tanaman Utara - Selatan dan pada keadaan tertentu arah barisan dapat didirubah dan disesuaikan dengan topografi areal.
- Jarak tanam merupakan segitiga sama kaki dan disesuaikan dengan topografi.
- Areal rata sampai dengan bergelombang ($0 - 28^{\circ}$) jarak tanam $5,0 \text{ m} \times 3,333 \text{ m}$ dengan kerapatan pohon 600 pohon per hektar.
- Areal berbukit ($> 28^{\circ} - 45^{\circ}$) jarak tanam $6,666 \text{ m} \times 2,50 \text{ m}$, dengan kerapatan 600 pohon per hektar.
- Areal rendahan (Chemis) dengan topografi rata jarak tanam $5,0 \text{ m} \times 3,333 \text{ m}$. Areal topografi rata sampai dengan bergelombang titik tanam harus lurus dan merupakan mata lima
- Tentukan patok hektaran (100×100) hasil pemetaan sebagai titik pusat
- Tentukan pancang kepala sesuai dengan jarak tanam yang telah ditetapkan, yaitu $5,0 \text{ m}$ untuk pola tanam 600 pohon per hektar
- Setelah hektaran pertama selesai dipancang diteruskan ke hektaran berikutnya dengan cara meluruskan barisan pancang kepala.
- Pancang isi dengan merentangkan kawat/tali yang diberi tanda sesuai dengan jarak tanam yang telah ditentukan.

- Tinggi pancang isi sekurang-kurangnya satu meter di atas tanah, oleh karena itu diperlukan pancang yang lurus dengan panjang 1,25 meter.
- Sekali pancang yang telah cocok pada posisinya, tidak dibenarkan dicabut sebelum penanaman.

Pemancangan areal berbukit/teras.

- Tentukan punggung lekukan atau bukit yang dapat mewakili areal sebagai titik pusat.
- Dari titik pusat ini tentukan pancang kepala dengan jarak 6,666 m.
- Pancang kepala dipakai sebagai patokan pembuatan teras kanan – kiri secara horizontal.
- Dengan menjaga kerataan timbang air (water pas) pancang kountur/ tanaman ditancapkan secara bersambung jarak 2,50 m.
- Untuk areal berbukit jika teras semakin lebar dibuat anak teras dengan ketentuan jarak anak teras dengan teras lebih dari setengah jarak teras.
- Lebar teras 1,5 – 3,0 m dengan sudut kemiringan 100 ke arah dalam

4. Bahan dan Alat :

Bahan : Bibit stump, Pupuk TSP atau SP36

Alat : Cangkul, Parang, Sekop, Pisau

5. Organisasi:

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

- 1) Untuk mencegah penyakit Jamur Akar Putih (JAP) seminggu sebelum dilakukan penanaman, agar diberikan biofungisida (*Trichoderma* sp.) yang dicampur dengan tanah pengisi lobang dengan dosis 50 gr per lobang

- 2) Penanaman dilakukan setelah bibit polybag berpayung 1 atau 2, daun telah laten / mengeras berwarna hijau tua dan tidak sedang flush.
- 3) Pengangkutan bibit harus dilakukan hati-hati “bola tanah” tidak boleh pecah. Bibit disusun dalam gerobak / trailer secara rapat / padat dan tidak boleh tertindih
- 4) Pada waktu mengangkut / menurunkan dari kendaraan, bibit tidak boleh dipegang pada bagian atas *polybag* saja tetapi harus ditopang dari dasar polibag.
- 5) ada saat penanaman dasar polybag dibuka dengan pisau tajam diluar lobang, setelah itu secara hati-hati dimasukkan kedalam lobang
- 6) Dalam lobang bagian sisi bagian bawah polybag dibelah sampai ketinggian 1/3 bagian dan bagian yang terbelah dikuakkan ke atas kemudian lapisan tanah bagian atas diisi kedalam lobang sampai 1/3 bagian yang telah dibelah, dipadatkan. Demikian selanjutnya dilakukan untuk 1/3 lainnya. Pada 1/3 bagian terakhir polybag telah dibelah sampai ke atas dan dilepas dari tanah polybag. Kemudian lobang diisi tanah lapisan bagian bawah.
- 7) Pemadatan tanah dilakukan dengan tangan atau dengan kaki secara perlahan-lahan dan tidak sampai mengenai tanah polybag
- 8) Pada saat penanaman, pertautan okulasi harus terbenam + 2 cm dengan maksud mencegah timbulnya kaki gajah di kemudian hari
- 9) Pada tanah rata pertautan okulasi seragam menghadap Utara, sedangkan pada tanah miring tunas mata okulasi membelakangi dinding teras atau punggung bukit
- 10) Setelah penanaman dan penimbunan selesai dilaksanakan, polybag diambil dan diletakkan dipuncak pancang sebagai kontrol bahwa bibit pada titik-tanam itu telah selesai ditanam

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukan penanaman Karet pada lubang tanaman yang tersedia seluas 0,5 ha.
Tiap kelompok

2) Pertanyaan :

- a) Jelaskan manfaat pemberian pupuk TSP atau pupuk SP 36 pada lubang tanaman sewaktu penanaman bibit Karet
- b) Mengapa lubang tanam harus diisi dengan *Top soil* lebih dahulu, kemudian disusul dengan *Sub soil*

8. Pustaka :

Amypalupy, K. 1998. Produksi bahan Tanam Karet, pp 3144. Dalam: Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

Anonim, 1996. Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang. 147 hlm.

-----, 2005. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. 33 hlm.

Boerhendhy, I.1998.Pengelolaan Benih untuk Batang Bawah, pp 17-23 Dalam Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 15. Pengamatan waktu dalam penanaman Bibit Karet Polybag

No	Jumlah pohon yang di tanam	Waktu yang di perlukan	Keterangan
1.			
2.			
3.			
4.			

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: XII (DUA BELAS)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu melakukan pengendalian Gulma pada Perkebunan Karet menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i> untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Pengendalian Gulma Pada Perkebunan Karet

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan pengendalian gulma pada perkebunan karet seluas 0,5 ha dalam waktu 60 menit.

3. Teori :

Gulma atau tumbuhan pengganggu yang keberadaannya di sekitar tanaman karet tidak dikehendaki baik dilihat dari segi tempat maupun waktunya. Tujuan Pengendalian gulma adalah untuk melindungi tanaman utama karet terhadap tumbuhan pengganggu. Tumbuhan pengganggu yang terdapat pada areal pertanaman karet dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu (1) gulma berbahaya (*noxious weeds*) seperti lalang, sembung rambat, kirinyuh, dan lain-lain (2) gulma lunak (*soft weeds*) seperti rumput-rumputan, wedusan/babadotan, sintrong, dan lain-lain.

Cara Pengendalian gulma ada beberapa macam yaitu cara preventif (menanam tanaman penutup tanah), cara kultur teknis (tumpangsari), cara mekanis (dibabad, digarpu, dibajak), cara hayati (menggunakan serangga musuh alami dari gulma tersebut), dan cara kimiawi (disemprot dengan herbisida).

Identifikasikan mana yang akan kita gunakan tergantung pada keadaan gulma dan pertimbangan ekonomis.

4. Bahan dan Alat :

Bahan : Herbisida (racun rumput), Air

Alat : Cangkul, parang, Arit, garpu dan *Hand Sprayer*

5. Organisasi :

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

- 1) Perhatikan penjelasan dan petunjuk dari instruktur.
- 2) Siapkan tempat di dalam kebun karet yang ditumbuhi dengan bermacam-macam gulma.
- 3) Identifikasi jenis gulma yang dijumpai dan kelompokkan ke dalam golongannya masing-masing, misal gulma berbahaya/tidak berbahaya; gulma berdaun lebar/sempit; gulma berakar rimpang/tidak berakar rimpang, dan sebagainya.
- 4) Buat catatan cara pengendalian masing-masing gulma tersebut
- 5) Lakukan cara pengendaliannya secara manual, mekanis atau kimia
 - a) Pengendalian Secara manual

Semua anak kayu di stripan maupun di gawangan didongkel / dicabut sampai keakar – akarnya (bukan dibabat)

- b) Pengendalian Secara Kimia
 - Penyiangan jalur selebar 1,5 m dari kiri, kanan pohon.
 - Penyiangan pada areal TM muda dengan populasi pohon per hektar masih cukup besar, penutup tanah masih dominan kacangan,
 - Penyiangan secara khemis dengan rotasi 4 x 1 tahun.
 - Penyiangan stripan pada TM dewasa dilaksanakan secara khemis dengan rotasi 2 x 1 tahun.

- Rotasi pertama dilaksanakan sebelum aplikasi pemupukan.
- Bila pemakaian bahan kimia untuk blanket 1,25 ltr/ha, maka pemakaian bahan kimia untuk stripan disesuaikan dengan jumlah barisan.
- Contoh untuk tanaman dengan jumlah barisan =

$$20 \text{ baris/ha} : \frac{1,5 \text{ m} \times 2 \times 20 \text{ baris} \times 100 \text{ m} \times 1,25 \text{ ltr} / \text{ha}}{10.000} = 0,75 \text{ ltr} / \text{ha}$$

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukan Identifikasi dan pengendalian gulma pada kebun Karet yang tersedia seluas 0,5 ha. Tiap kelompok.

2) Pertanyaan :

- a) Mengapa perlu dilakukan Identifikasi gulma di kebun Karet sebelum di lakukan Pengendalian.
- b) Ada berapa cara Pengendalian gulma yang Kamu Ketahui . Sebutkan dan jelaskan masing-masing

8. Pustaka :

Amypalupy, K. 1998. Produksi bahan Tanam Karet, pp 3144. Dalam: Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

Anonim, 1996. Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang. 147 hlm.

-----, 2005. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. 33 hlm.

Boerhendhy, I.1998.Pengelolaan Benih untuk Batang Bawah, pp 17-23 Dalam Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 16. Pengamatan Pengendalian gulma di Kebun Karet

No.	Penggolongan Jenis - Jenis Gulma	Jumlah/Luas (meter)	Cara Pengendalian
1.	Gulma berbahaya / tidak		
2.	Gulma berdaun lebar / sempit		
3.	Gulma berakar rimpang / tidak		
4.			

BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM

(Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Keras Presisi)

Minggu ke	: XIII (TIGA BELAS)
Capaian Pembelajaran Khusus	: Mampu melakukan penyadapan Karet menggunakan metode <i>Good Agriculture Practice</i>
Waktu	: (3 X 170 menit)
Tempat	: Lahan Praktek, Saung Perkebunan

1. Pokok Bahasan :

Penyadapan Tanaman Karet

2. Indikator Pencapaian :

Mampu melakukan penyadapan karet dengan benar pada perkebunan Karet seluas 0,5 ha dalam waktu 60 menit.

3. Teori :

Pemungutan hasil tanaman karet disebut penyadapan karet. Penyadapan karet (menderes, menoreh, dan tapping) adalah mata rantai pertama dalam proses produksi karet. Penyadapan dilaksanakan di kebun produksi dengan menyayat dan mengiris (dewasa ini juga menusuk) kulit batang dengan cara tertentu dengan maksud untuk memperoleh lateks atau getah. Kulit batang yang disadap adalah modal utama untuk berproduksinya tanaman karet. Kesalahan dalam penyadapan akan membawa akibat yang sangat merugikan bagi tanaman maupun produksi karet. Produksi lateks dari tanaman karet selain ditentukan oleh keadaan tanah dan pertumbuhan tanaman, klon unggul, juga dipengaruhi oleh teknik dan manajemen penyadapan.

4. Bahan dan Alat :

Bahan :

Pohon Karet yang telah disadap secara rutin atau pohon karet yang sudah matang sadap.

Alat : Pisau Sadap, Mangkok sadap, Cincin mangkok dan ember kecil/besar.

5. Organisasi:

Praktikum ini dilaksanakan secara berkelompok, tiap kelompok masing-masing berjumlah 5 orang.

6. Prosedur Kerja :

- 1) Menarik scraps dari permukaan alur sadap dan mengumpulkannya..
- 2) Memperbaiki letak talang yang mungkin ikut tercabut pada waktu penarikan scrap atau memindahkan tempatnya bila sudah terlalu dekat dengan alur sadap.
- 3) Memperbaiki/memperpanjang parit muka dan parit belakang.
- 4) Membuat sorongan kearah parit belakang, dari sorongan dimulai penyadapan dari atas kebawah
- 5) Posisi pohon yang telah disadap selalu berada di depan yang akan disadap sehingga penyadap dapat memperhatikan aliran lateks pohon yang disadap. Bila ada lateks yang meluber, penyadap harus maju ke depan menuntun lateks agar mengalir ke mangkok
- 6) Lateks dipungut pada hari itu juga dimulai jam 12.00 (kecuali hari hujan).
- 7) Pemungutan dimulai dari pohon yang disadap pertama
- 8) Pemungutan dilakukan dengan tangan kiri menjinjing ember sambil memegang solet. Tangan kanan mengambil mangkok lateks dan menumpahkan ke ember dan dasar mangkok diarahkan ke solet sambil mengoleskan

7. Tugas dan Pertanyaan :

1) Tugas :

Lakukanlah Penyadapan Karet pada pohon karet yang sudah ditentukan dengan baik dan benar 15 pohon Tiap kelompok.

2) Pertanyaan :

- Jelaskan Kriteria matang sadap pada pohon karet asal bibit okulasi
- Mengapa arah bidang sadap di lakukan dari kiri atas ke kanan bawah.

8. Pustaka :

Amypalupy, K. 1998. Produksi bahan Tanam Karet, pp 3144. Dalam: Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

Anonim, 1996. Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang. 147 hlm.

-----, 2005. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. 33 hlm.

Boerhendhy, I.1998.Pengelolaan Benih untuk Batang Bawah, pp 17-23 Dalam Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balit Sembawa-Puslit Karet. Palembang.

9. Hasil Praktikum :

Tabel 17. Pengamatan waktu Penyadapan Karet

No.	Kode pohon yang di sadap	Waktu Penyadapan	Jumlah latex (L/pohon)
1.			
2.			
3.			

