

**PERSIAPAN LAHAN TTAD PADA BUDIDAYA KAKAO DI
AFDELING KARANG NANGKA PTPN XII (PERSERO)
KEBUN BANJARSARI - JEMBER**

**LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANG
(PKL)**



**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
di Program Studi Tanaman Perkebunan Jurusan Produksi
Pertanian**

Oleh

**RIEZKA AYU KURNIAWATI
NIM A3211448**

**PROGRAM SUDI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2014**

LEMBAR PENGESAHAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER

PERSIAPAN LAHAN TTAD BUDIDAYA KAKAO DI AFDELING KARANG
NANGKA PTPN XII (Persero) KEBUN BANJARSARI

Telah Diuji pada Hari/Tanggal, Rabu 18 Juni 2014 dan
Telah Dinyatakan Memenuhi Syarat

Tim Penguji :
Ketua,

Irma Wardati, SP, MP
NIP.19691219000032001

Anggota,

Anggota,

Ir. Dian Hartatie, MP
NIP.196610311993032001

Ir. Ujang Setyoko, MP
NIP. 196306071989031002

Mengesahkan:
Direktur,
Politeknik Negeri Jember

Menyetujui:
Ketua Jurusan,
Produksi Pertanian

Ir. Nanang Dwi Wahyono, MM
NIP. 195908221988031001

Ir. Suwardi, MP
NIP. 196206061990031003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riezka Ayu Kurniawati

NIM : A3211448

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam Laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) saya yang berjudul "Persiapan Lahan TTAD Budidaya Kakao di Afdeling Karang Nangka PTPN XII (Persero) Kebun Banjarsari" merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun.

Semua data dan informasi yang dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir laporan praktek kerja lapang.

Jember, 20 Juni 2014

Riezka Ayu Kurniawati
NIM. A3211448



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang Bertanda Tangan di Bawah ini :

Nama : Riezka Ayu Kurniawati
Nim : A3211448
Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Produksi Pertanian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (*Non-Exclusive Royalt Free Right*) atas karya ilmiah berupa laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul:

**“Persiapan Lahan TTAD Pada Budidaya Kakao di Afdeling Karang Nangka
PTPN XII (Persero) Kebun Banjarsari - Jember”**

Dengan hak bebas royalti Non-Eklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalih media atau format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, segala bentuk yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**Jember, 20 Juni 2014
Yang Menyatakan**

**Riezka Ayu Kurniawati
Nim A3211448**

MOTTO

“Dibutuhkan 20 tahun untuk membangun reputasi, dan hanya 5 menit untuk menghancurkannya”
(Warren Buffet)

PERSEMBAHAN

Laporan ini penulis persembahkan sebagai wujud rasa sayang, cinta kasih penulis dan terima kasih penulis kepada :

Ibu dan Ayah yang aku sayangi dan aku hormati, kakak dan adikku terima kasih atas doa restu dan kasih sayang yang terus mengalir untukku sehingga aku dapat menyelesaikan studiku dengan lancar.

Irma Wardati, SP, MP, Ir. Dian Hartatie, MP, Ir. Ujang Setyoko, MP terima kasih atas bimbingan, kesabaran dan motivasinya.

Para sahabat-sahabat ku yang senantiasa menemaniku dalam suka, duka dan lara Almamater POLIJE yang aku banggakan.

Teman-teman seperjuanganku PTP'11 yang selalu mendukung dan memberi motivasi

ABSTRAK

RIEZKA AYU KURNIAWATI, Persiapan Lahan TTAD Budidaya Kakao di Afdeling Karang Nangka PTPN XII (Persero) Kebun Banjarsari, di bimbing oleh. Irma Wardati, SP, MP.

Kakao merupakan salah satu hasil perkebunan Indonesia yang cukup potensial dan merupakan salah satu komoditas ekspor. Hal ini didukung oleh areal tanam di Indonesia yang masih tersedia, tenaga kerja dan tenaga ahli kakao yang juga memadai sehingga potensi pengembangan kakao ini masih dapat ditingkatkan. Selain itu, kakao juga penyedia devisa negara dan berperan dalam mendorong pengembangan wilayah serta pengembangan agroindustri. Permintaan dunia terhadap komoditas kakao semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hingga tahun 2013, ICCO (*International Cocoa Organization*) memperkirakan produksi kakao dunia akan mencapai 4,05 juta ton, sementara konsumsi akan mencapai 4,1 juta ton (ICCO, 2013). Kondisi ini merupakan suatu peluang yang baik bagi Indonesia karena sebenarnya Indonesia berpotensi untuk jadi produsen utama kakao dunia. Namun pada perkembangannya, produksi kakao Indonesia secara umum masih menunjukkan hasil yang belum optimal. Hal ini dikarenakan salah satunya penggunaan lahan yang belum optimal untuk melakukan penanaman kakao. Oleh karena itu dilakukan persiapan lahan TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) di Kebun Banjarsari untuk meningkatkan produktivitas kakao yang tinggi baik secara kuantitas maupun kualitasnya.

Kata kunci : Kakao, Penambahan Areal Penanaman Kakao, TTAD.

RINGKASAN

RIEZKA AYU KURNIAWATI, Persiapan Lahan TTAD Budidaya Kakao di Afdeling Karang Nangka PTPN XII (Persero) Kebun Banjarsari, di bimbing oleh Irma Wardati, SP, MP.

Kakao merupakan salah satu hasil perkebunan Indonesia yang cukup potensial dan merupakan salah satu komoditas ekspor. Hal ini didukung oleh areal tanam di Indonesia yang masih tersedia, tenaga kerja dan tenaga ahli kakao yang juga memadai sehingga potensi pengembangan kakao ini masih dapat ditingkatkan. Selain itu, kakao juga penyedia devisa negara dan berperan dalam mendorong pengembangan wilayah serta pengembangan agroindustri. Permintaan dunia terhadap komoditas kakao semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hingga tahun 2013, ICO (*International Cocoa Organization*) memperkirakan produksi kakao dunia akan mencapai 4,05 juta ton, sementara konsumsi akan mencapai 4,1 juta ton (ICO, 2013). Kondisi ini merupakan suatu peluang yang baik bagi Indonesia karena sebenarnya Indonesia berpotensi untuk jadi produsen utama kakao dunia. Namun pada perkembangannya, produksi kakao Indonesia secara umum masih menunjukkan hasil yang belum optimal. Hal ini dikarenakan salah satunya penggunaan lahan yang belum optimal untuk melakukan penanaman kakao. Oleh karena itu dilakukan persiapan lahan TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) di Kebun Banjarsari untuk meningkatkan produktivitas kakao yang tinggi baik secara kuantitas maupun kualitasnya.

Tujuan dilaksanakannya kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mahasiswa diharapkan dapat melaksanakan budidaya kakao dengan baik, dapat mengetahui dan memahami teknik pengolahan kakao, dapat mengetahui persiapan lahan untuk Tanaman Tahun Akan Datang dengan benar (TTAD).

Berdasarkan hasil kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) tersebut dapat disimpulkan : 1. Persiapan lahan TTAD dilakukan 2 tahun sebelum penanaman kakao. 2. Hal-hal yang dilakukan dalam persiapan lahan TTAD yaitu persiapan lahan (pembersihan lahan, pemberantasan rerumputan, pembuatan jalan dan saluran air, pembuatan teras, pengajiran naungan tetap), penanaman (pembuatan lubang tanam penaung tetap, penanaman penaung tetap).

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat Nya sehingga Laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang berjudul “PERSIAPAN LAHAN TTAD BUDIDAYA KAKAO DI AFDELING KARANG NANGKA PTPN XII (PERSERO) KEBUN BANJARSARI” dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan Praktek Kerja Lapang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kurikulum pendidikan pada Jurusan Produksi Pertanian Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan (PTP) Politeknik Negeri Jember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan materi pada masa perkuliahan berlangsung sampai pada penyusunan Laporan PKL. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Jember
2. Ketua Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember;
3. Ketua Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Jember;
4. Irma Wardati, SP, MP selaku Dosen Pembimbing;
5. Ir. Dian Hartatie, MP dan Ir. Ujang Setyoko, MP selaku Dosen Penguji ;
6. Rony Bachtiar Setyabudi, SP Selaku asisten tanaman di Kebun Banjarsari
7. Teman-teman PTP '11 yang telah banyak membantu

Laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini agar nantinya laporan ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi bagi seluruh masyarakat dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang pembangunan pertanian khususnya tanaman perkebunan.

Jember, 18 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.2.1 Tujuan Umum	3
1.2.2 Tujuan Khusus	3
1.3 Lokasi dan Jadwal Kegiatan	3
1.4 Metode Pelaksanaan	4
BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Perusahaan	5
2.2 Struktur Organisasi	6
2.3 Kondisi Lingkungan	7
2.3.1 Lingkungan Fisik	7
2.3.2 Keadaan Non Fisik	9
BAB 3. BUDIDAYA DAN PASCA PANEN KAKAO EDEL	10
3.1 Botani Tanaman Kakao	10
3.1.1 Sistematika	10
3.1.2 Morfologi	10
3.2 Syarat Tumbuh Kakao	13
3.2.1 Iklim	13
3.2.2 Tanah.....	13
3.2.3 Elevasi dan Topografi	14
3.3 Pengadaan Bahan Tanam	14
3.3.1 Perbanyak Generatif	14
3.3.3. Perbanyak Vegetatif	18
3.3.3. Pemeliharaan	22

3.4 Tanaman Tahun Akan Datang (TTAD (X-2))	22
3.4.1 Pemetaan	22
3.4.2 Pembongkaran	22
3.4.3 Pembersihan Lahan	23
3.4.4 Penanaman Tanaman Penaung	23
3.4.5 Pembuatan Jalan dan Saluran Air	24
3.5 Tanaman Tahun Akan Datang (TTAD(X-1))	25
3.5.1 Pemeliharaan Tanaman Penaung	25
3.5.2 Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air	25
3.6 Tanaman Tahun Ini (TTI)	25
3.6.1 Pengajiran Tanaman Kakao	25
3.6.2 Pembuatan Lubang Tanam Kakao	26
3.6.3 Pemeliharaan Tanaman Penaung	26
3.6.4 Penilaian Layak Tanam	27
3.6.5 Pelaksanaan Tanam	27
3.7 Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)	27
3.7.1 Invenyarisasi Tanaman	27
3.7.2 Pemeliharaan	27
3.7.3 Pengelolaan Tanaman Penaung	29
3.7.4 Penilaian Tanaman	30
3.7.5 Konversi dari TBM ke TM	30
3.8 Tanaman Menghasilkan TM	30
3.8.1 Inventarisasi Tanaman	30
3.8.2 Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air	30
3.8.3 Pemeliharaan Tanah	31
3.8.4 Pengelolaan Penaung	31
3.8.5 Pemangkasan	31
3.8.6 Pengairan	32
3.9 Panen	32
3.9.1 Taksasi Produksi	32
3.9.2 Panen	33
3.9.3 Pasca Panen	36
BAB 4. PERSIAPAN LAHAN TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang)	40
4.1 Penyiapan Lahan	40
4.1.1 Pembersihan Lahan	40
4.1.2 Pemberantasan Rerumputan	41
4.1.3 Pembuatan Jalan dan Saluran Air	41
4.1.4 Pembuatan Teras	42
4.1.5 Pengajiran Penaung Tetap	43

4.2 Penanaman Penaung Tetap	44
4.2.1 Pembuatan Lubang Tanam Penaung Tetap	45
4.2.2 Penanaman Penaung Tetap	46
4.3 Pembahasan	48
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

3.1 Kebutuhan Benih	17
3.2 Mutu Kakao Bulk.....	38
3.3 Mutu Kakao Edel.....	38
4.1 Larutan Herbisida.....	41
4.3 Kebutuhan HKO dan Waktu	47

DAFTAR GAMBAR

2.1 Struktur Organisasi Kebun Banjarsari	6
3.1 Bedengan Persemaian	15
3.2 Pendederan Benih Kakao	16
3.3 Pelaksanaan Okulasi	19
3.4 Pelaksanaan Sambung Pucuk (Grafting)	21
3.5 Alat – alat panen buah kakao	34
4.1 Pembuatan Teras Kontur	43
4.2 Teras Individu	43
4.3 Lubang Tanam Lamtoro	46
4.4 Pola Tanam Kakao TBM 2011	47
4.5 Pola Tanam Kakao TBM 2008	48
4.6 Lubang Tanam Kakao Lubang Tanam Kakao Vademikum (40 cm x 40 cm x60cm).....	49
4.7 Lubang Tanam Kakao di lahan(lebar 20 cm, kedalaman 60 cm, panjang menyesuaikan).....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Standart Prestasi Pekerjaan di PTPN XII Kebun Banjarsari 2014.....	52
2. Peta Afdeling Gerengrejo.....	55
3. Dokumentasi Kegiatan	56

BAB I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kakao merupakan salah satu hasil perkebunan Indonesia yang cukup potensial dan merupakan salah satu komoditas ekspor. Hal ini didukung oleh areal tanam di Indonesia yang masih tersedia, tenaga kerja dan tenaga ahli kakao yang juga memadai sehingga potensi pengembangan kakao ini masih dapat ditingkatkan. Selain itu, kakao juga penyedia devisa negara dan berperan dalam mendorong pengembangan wilayah serta pengembangan agroindustri.

Menurut Departemen Perindustrian (2013), perkebunan kakao di Indonesia mengalami perkembangan pesat dalam kurun waktu 20 tahun terakhir dan pada tahun 2002 areal perkebunan kakao Indonesia tercatat seluas 914.051 ha. Perkebunan kakao tersebut sebagian besar (87,4%) dikelola oleh rakyat dan selebihnya (6,0%) dikelola perkebunan besar negara serta (6,7%) perkebunan swasta.

PT. Perkebunan Nusantara XII (Persero) merupakan salah satu perusahaan perkebunan yang bergerak dalam budidaya komoditas kakao PTPN XII didirikan pada tanggal 11 Maret 1996 dan disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia pada tanggal 8 Agustus 1996. PT. Perkebunan Nusantara XII mengelola areal perkebunan seluas 80.000 ha dan tersebar di seluruh wilayah Jawa Timur yang terbagi menjadi 3 wilayah dan 34 unit kebun. Untuk komoditas kakao PT. Perkebunan Nusantara XII memiliki luas lahan 17.479,16 ha. Kebun Banjarsari merupakan perkebunan milik pemerintah yang memproduksi kakao kualitas ekspor di Jawa Timur. Kebun Banjarsari termasuk dalam PTPN XII Wilayah II.

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional. Sistem dan program pendidikan ini mengarah pada proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dengan memberikan ilmu pengetahuan dan keterampilan serta mengembangkan standar keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri khususnya sektor agribisnis atau agroindustri. Sistem pendidikan yang diberikan berbasis pada peningkatan

keterampilan sumber daya manusia dengan memberikan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat, sehingga lulusannya mampu mengembangkan diri terhadap perubahan lingkungan, siap untuk memasuki dunia industri, mampu untuk memberdayakan diri dan mengangkat potensi daerahnya serta mampu berwirausaha secara mandiri.

Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah kegiatan mahasiswa untuk belajar dari kerja praktis dan perusahaan / industri dan unit bisnis strategi lainnya, yang diharapkan dapat menjadi wahana penumbuhan keterampilan dan keahlian pada diri mahasiswa dan merupakan proses belajar berdasarkan pengalaman di luar sistem tatap muka, dipersiapkan untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan khusus dari keadaan nyata dalam bidangnya masing-masing. Praktek Kerja Lapang (PKL) tercantum dalam kurikulum Politeknik Negeri Jember yang dilaksanakan pada akhir semester VI (enam). Program tersebut merupakan salah satu persyaratan kelulusan mahasiswa Politeknik Negeri Jember.

Kegiatan PKL ini dilakukan untuk lebih meningkatkan ilmu pengetahuan dan wawasan terhadap budidaya tanaman kakao, dikarenakan permintaan dunia terhadap komoditas kakao semakin meningkat dari tahun ke tahun. Hingga tahun 2013, ICO (*International Cocoa Organization*) memperkirakan produksi kakao dunia akan mencapai 4,05 juta ton, sementara konsumsi akan mencapai 4,1 juta ton (ICO, 2013). Kondisi ini merupakan suatu peluang yang baik bagi Indonesia karena sebenarnya Indonesia berpotensi untuk jadi produsen utama kakao dunia. Indonesia masih memiliki lahan potensial yang cukup besar untuk pengembangan kakao yaitu lebih dari 6,2 juta ha terutama di Papua, Kalimantan Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara dan Maluku (Pusat Penelitian dan Pengembangan dan Agroklimat, 2005). Namun pada perkembangannya, produksi kakao Indonesia secara umum masih menunjukkan hasil yang belum optimal. Hal ini dikarenakan salah satunya penggunaan lahan yang belum optimal untuk melakukan penanaman kakao atau untuk budidaya komoditas selain kakao, jika penggunaan lahan dilakukan secara optimal dengan melakukan perluasan areal perkebunan kakao Indonesia diperkirakan akan terus berlanjut dan hal ini perlu mendapat dukungan agar kebun yang berhasil dibangun

dapat memberikan produktivitas yang tinggi. Pada tahun 2025, sasaran untuk menjadi produsen utama kakao dunia dapat menjadi kenyataan karena pada tahun tersebut total area perkebunan kakao di Indonesia diperkirakan mencapai 1,35 juta ha dan mampu menghasilkan 1.3 juta ton/tahun biji kakao (Goenadi, 2005). Oleh karena itu dilakukan persiapan lahan TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) di Kebun Banjarsari untuk meningkatkan produktivitas kakao yang tinggi baik secara kuantitas maupun kualitasnya.

I.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan praktek kerja lapang (PKL) secara umum adalah :

- a. Menambah wawasan aspek-aspek diluar lingkungan akademik
- b. Melatih untuk berfikir kritis terhadap teori dan praktek
- c. Melatih mahasiswa menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh
- d. Mahasiswa mendapatkan kesempatan menerapkan keterampilan dan pengetahuan untuk menambah kepercayaan

1.2.2 Tujuan khusus

Setelah melaksanakan praktek kerja lapang (PKL) mahasiswa diharapkan :

- a. Dapat melaksanakan budidaya kakao dengan baik
- b. Dapat mengetahui dan memahami teknik pengolahan kakao
- c. Dapat mengetahui persiapan lahan untuk Tanaman Tahun Akan Datang dengan benar (TTAD)

I.3 Lokasi dan Jadwal Kegiatan

Kegiatan praktek kerja lapang (PKL) dilaksanakan pada tanggal 3 Maret 2014 dan berakhir sampai dengan tanggal 3 Juni 2014 dengan jam yang disesuaikan dengan kegiatan yang ada di lapang. Tempat pelaksanaan PKL di PTPN XII Banjarsari Desa Petung Afdeling Gerengrejo Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember.

I.4 Metode Pelaksanaan

Adapun metode yang dipakai dalam kegiatan praktek kerja lapang ini adalah :

- a. Praktek Lapang, yaitu dengan cara melaksanakan secara langsung di lapang
- b. Demonstrasi, yaitu dengan cara mengamati peragaan pembimbing lapang
- c. Wawancara, yaitu dengan cara melakukan Tanya jawab langsung dengan pembimbing lapang
- d. Studi Pustaka, yaitu dengan melihat, mempelajari dan membandingkan beberapa pustaka pendukung.

BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

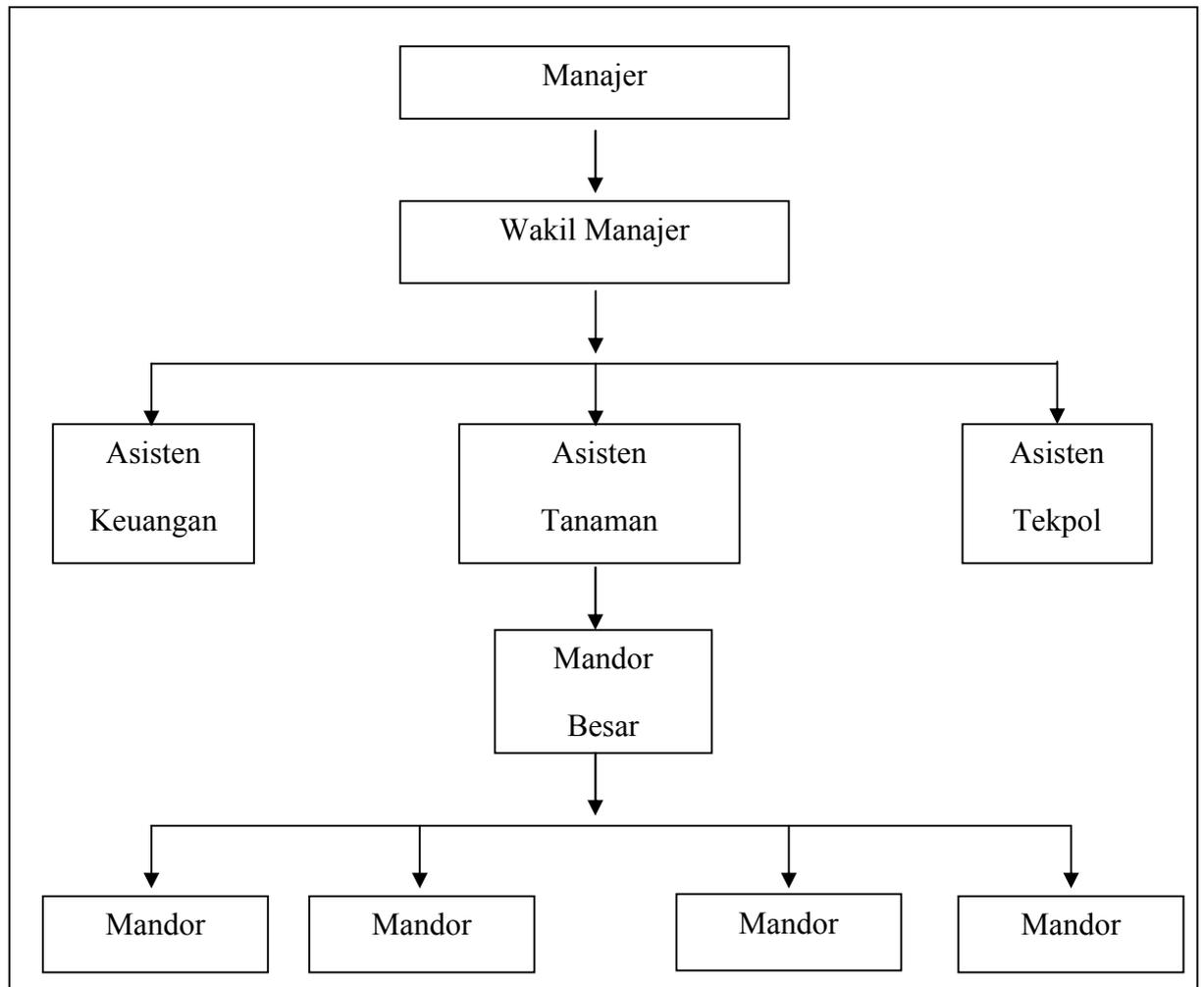
Perusahaan PT. Perkebunan Nusantara XII (Persero) merupakan peleburan dari PT. Perkebunan XIII, PT. Perkebunan XXVI dan PT. Perkebunan XXIX sebagai mana diatur dalam peraturan pemerintah nomor 17 tahun 1996. Pendirian PTPN XII (Persero) dituangkan dalam akte notaris nomor 45 tanggal 11 maret 1996 dan notaris Harun Kamil, SH di Jakarta. Kebun Banjarsari merupakan salah satu kebun atau unit usaha dari PTPN XII (Persero), dimana sebelum tahun 1958 adalah perusahaan milik Belanda, kemudian diambil alih oleh pemerintah Republik Indonesia.

Regenerasi pengelolaan PTPN XII (Persero) Kebun Banjarsari dari awal sampai sekarang dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Tahun 1957 Kebun Banjarsari dikelola oleh CMD (Cultur Maatchapy Djelboek) sedangkan kebun klatakan oleh LMOD (Land Bouw Maatchapy On Djember)
- b. Tahun 1957 – 1959 Kebun Banjarsari dan Kebun Klatakan digabung dan dikelola oleh Pra Unit Budidaya Surabaya
- c. Tahun 1962 dikelola oleh Kesatuan VIII Jember
- d. Tahun 1963 – 1968 Kebun Banjarsari dikelola oleh PPN Antan XII Surabaya, sedangkan Kebun Klatakan dikelola oleh PNP Karet XV Jember
- e. Tahun 1969 – 1970 Kebun Bnajarsari dan Kebun Klatakan dikelola oleh PTP XXIII Surabaya
- f. Tahun 1971 – 1994 Kebun Banjarsari dan Kebun Klatakan digabung menjadi satu Administratur (Manager) dan tetap dikelola PTP XXIII
- g. Tahun 1994 – 1996 Kebun Banjarsari dikelola oleh PTP Jatim
- h. Tahun 1996 – s/d sekarang dikelola oleh PTPN XII Surabaya

2.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi di PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Banjarsari pimpinan tertinggi dijabat oleh Manajer yang tugasnya dibantu oleh wakil Manajer, Asisten Teknologi dan Pengolahan (Astekpol), Asisten Tanaman (Astan), Asisten Akutansi dan Umum (Asakun), Bagian Kesehatan, serta Mandor kebun dibagi pos pekerjaan dan beberapa karyawan.



Keterangan :

Tekpol : Teknologi Dan Pengolahan

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Kebun Banjarsari

2.3 Kondisi Lingkungan

2.3.1 Lingkungan Fisik

PTPN XII Banjarsari, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember terletak di

lereng gunung Argopuro yang terbagi dalam 2 wilayah Kecamatan Tanggaul dan Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. Jarak dari pusat kota kurang lebih 20 Km sedangkan dari Surabaya 190 Km. yang berbatasan dengan wilayah antara lain :

- a. Sebelah Utara : Desa Badean
- b. Sebelah Timur : Sumber Jajar, Dusun Banjarsari Krajan
- c. Sebelah Selatan : PTPN X, Jl. Jember – Surabaya
- d. Sebelah Barat : Desa Kejingan, Desa Driso, Desa Tugusari

Kebun Banjarsari merupakan salah satu kebun dari sejumlah kebun milik PT. Perkebunan Nusantara XII (Persero) Surabaya. Dalam pengelolaan dibagi menjadi lima afdeling yaitu :

- a. Afd. Banjarsari : Desa Banjarsari, Kec. Bangsalsari – Kab. Jember
- b. Afd. Gerengrejo : Desa Petung, Kec. Bangsalsari – Kab. Jember
- c. Afd. Karang Nangka : Desa Banjarsari, Kec. Bangsalsari – Kab. Jember
- d. Afd. Antokan : Desa Banjarsari, Kec. Bangsalsari – Kab. Jember
- e. Afd. Klatakan : Desa Klatakan, Kec. Tanggul – Kab. Jember

Lokasi Praktek Kerja Lapang (PKL) dilaksanakan di Afdeling Gerengrejo yang mempunyai batas-batas wilayah :

- a. Sebelah Utara : Afdeling Banjarsari
- b. Sebelah Timur : Desa Pecoro
- c. Sebelah Selatan : Desa Petung
- d. Sebelah Barat : Kecamatan Bangsalsari

Keadaan iklim lokasi PKL yaitu menurut Schmit dan Ferguson, kebun Banjarsari termasuk iklim B/c dengan curah hujan 1500 – 2500 mm/tahun. Suhu minimum 20 – 23°C dan RH rata – rata 65 – 95 %. Topografi kebun Banjarsari yakni datar sampai bergelombang dengan ketinggian 45 – 350 di atas permukaan

laut. Jenis tanah kebun Banjarsari Afdeling gerengrejo yaitu asosiasi regosol – latosol.

Adapun keadaan umum lokasi PKL adalah sebagai berikut :

a. Lokasi

- 1) Desa : Petung
- 2) Kecamatan : Bangsalsari
- 3) Kabupaten : Jember
- 4) Provinsi : Jawa Timur

b. Luas Lahan

- 1) Afd. Banjarsari : 393,6800 Ha
- 2) Afd. Gerengrejo : 493,8189 Ha
- 3) Afd. Karang Nangka : 486,1800 Ha
- 4) Afd. Antokan : 386,9900 Ha
- 5) Afd. Klatakan : 627,5067 Ha

c. Kelembagaan dan Sarana

- 1) Jumlah Sekolah
 - a. SD/MI : 2 unit
 - b. SLTP/MTS : 1 unit
 - c. TK : 3 unit
- 2) Jumlah Masjid : 5
- 3) Puskesmas : ada
- 4) Pasar : ada
- 5) Tenis Lapangan : 2
- 6) Lapangan Sepak bola : 2
- 7) Lapangan Badminton : 1
- 8) Tenis Meja : 2
- 9) Lapangan Volley : 3

d. Jenis Tanaman

PTPN XII Banjarsari terutama pada Afdeling Gerengrejo memiliki beberapa koleksi tanaman seperti: Kakao, Karet, Shorgum, Tebu, Pisang, Mahoni, Jabon. Adapun pemanfaatan lahan pada Afdeling Gerengrejo adalah:

- a. Kakao Edel : 227,6 Ha
- b. Karet : 161,46 Ha
- c. Tebu : 51,21 Ha
- d. Jabon : 2,70 Ha
- e. Shorgum memiliki luasan sesuai dengan luasan tanaman karet, karena shorgum ditanam di sela-sela tanaman karet.

2.3.2 Keadaan Non Fisik

PTPN XII Banjarsari memiliki beberapa jenis kegiatan social kemasyarakatan, di antaranya adalah :

a. Bidang Keagamaan

Terdapat kegiatan belajar membaca Al – Quran yang mayoritas peserta didik adalah anak – anak. Untuk remaja dan dewasa terdapat kegiatan pengajian rutin mingguan baik putra maupun putri.

b. Bidang Pendidikan

Dalam bidang pengembangan ilmu pengetahuan, pada PTPN XII Banjarsari terdapat kegiatan belajar mengajar formal dengan tingkatan TK dan SD.

c. Bidang Olahraga

Kegiatan olahraga di lakukan oleh masyarakat PTPN XII kebun Banjarsari selepas jam kerja setiap harinya. Untuk afdeling gerengrejo, biasanya di mulai pada sore hari. Ragam kegiatan yang di lakukan pada setiap hari seperti : Volley, Tenis meja dan Bulutangkis. Sedangkan kegiatan olahraga yang berada di kantor induk dan di hadiri oleh seluruh karyawan afdeling adalah senam pagi yang dilaksanakan setiap jum'at pagi.

BAB 3. BUDIDAYA DAN PASCA PANEN KAKAO EDEL

3.1 Botani Tanaman Kakao

3.1.1 Sistematika

- a. Divisi : *Spermatophyta*
- b. Anak Divisi : *Angiospermae*
- c. Kelas : *Dicotyledonae*
- d. Anak Kelas : *Dialypetalae*
- e. Marga : *Theobroma*
- f. Jenis : *Theobroma cacao* L.
- g. Sub Jenis : *Criollo* {Fine flavoured (Kakao Mulia)}

3.1.2 Morfologi

a. Biji

Tanaman kakao termasuk tanaman cauliflori yang artinya bunga dan buah tumbuh pada batang dan cabang tanaman. Dalam setiap buah terdapat sekitar 20-50 butir biji yang tersusun dalam lima baris dan menyatu pada poros buah. Biji dibungkus oleh daging buah atau pulp yang berwarna putih dan rasanya manis. Biji kakao tidak memiliki masa dorman. Biji kakao terdiri dari kulit biji (testa), dua kotiledon yang saling melipat, dan embrio yang terdiri epikotil, hipokotil dan radikula. Perkecambahan biji kakao termasuk epiageous yang artinya pada saat berkecambah hipokotil memanjang mengangkat kotiledon yang masih menutup ke atas permukaan tanah.

b. Akar

Perakaran kakao tumbuh cepat pada bibit yang berasal dari biji. Akar tanaman kakao adalah akar tunggang. Pertumbuhan akar kakao bisa mencapai 8 meter kearah samping dan 15 meter kearah bawah. Tanaman kakao yang diperbanyak secara vegetatif tidak memiliki akar tunggang, melainkan akar-akar serabut yang jumlahnya banyak. Setelah dewasa tanaman tersebut akan menumbuhkan dua akar yang menyerupai akar tunggang. Tanaman kakao

akan memiliki perakaran lengkap setelah tanaman berumur 3 tahun, tetapi hal ini masih bergantung pada faktor-faktor tanah, jenis tanaman serta pemupukannya. Pada akar tanaman kakao terdapat cendawan *mikoriza* yang membantu penyerapan unsur hara tertentu terutama unsur P (fosfor).

c. Batang dan Cabang

Tanaman kakao dapat tumbuh mencapai ketinggian 1,8 – 7 meter, hal tersebut intensitas naungan dan faktor-faktor lainnya. Kakao bersifat dimorfisme, artinya memiliki dua macam percabangan atau tunas adventif, yaitu cabang orthotrop dan cabang plagiotrop. Tanaman kakao yang berasal dari biji setelah mencapai tinggi 0,9 – 1,5 meter akan membentuk jorjet, yang kemudian akan tumbuh 3 – 6 cabang yang arahnya ke samping dengan sudut 0 - 90° yang disebut cabang primer (plagiotrop). Sedangkan tanaman kakao yang diperbanyak secara vegetatif tidak membentuk jorjet.

d. Daun

Daun tanaman kakao terdiri dari tangkai daun dan helai daun. Panjang daun berkisar 25 – 34 cm dan lebarnya 9 – 12 cm. Ukuran daun kakao yang mendapat naungan berat lebih luas dan lebih hijau daripada pada tempat terbuka. Daun yang tumbuh pada ujung-ujung tunas disebut daun flush. Warna daun flush hijau kekuningan sampai kemerahan dan berubah menjadi lebih tua pada saat daun tua. Rumus duduk daun pada cabang orthotrop adalah $\frac{3}{8}$ sedangkan pada cabang plagiotrop adalah $\frac{1}{2}$. Stomata hanya terdapat pada permukaan bawah daun yang letaknya tenggelam.

e. Bunga

Tanaman kakao bersifat caulifori, bunga berkembang dari ketiak daun dan dari bekas ketiak daun pada batang dan cabang-cabang. Tempat tumbuh bunga tersebut lama kelamaan menebal dan membesar disebut bantalan buah (*cushion*). Bunga kakao berwarna putih sampai ungu atau kemerahan. Warna bunga ini khas untuk setiap kultivar. Bunga kakao tergolong bunga sempurna.

Bunga kakao mempunyai rumus $K_5C_5A_5+5G(5)$. Artinya, bunga disusun oleh 5 daun kelopak (*calyx*) yang bebas satu sama lain, 5 daun mahkota (*corolla*), 10 tangkai sari yang tersusun dalam 2 lingkaran dan masing-masing terdiri dari 5 tangkai sari tetapi hanya satu lingkaran yang fertile, dan 5 daun buah yang bersatu. Tangkai bunga kecil tetapi panjang (1-1,5 cm). Daun mahkota panjangnya 6-8 mm, terdiri dari dua bagian. Bagian pangkal berbentuk seperti kuku binatang (*claw*) dan biasanya terdapat dua garis merah. Bagian ujung berupa lembaran tipis, fleksibel dan berwarna putih.

Hampir 75% penyerbukan bunga kakao dibantu oleh serangga *Forcipomyia* sp. Sedangkan 25% dilakukan oleh serangga-serangga lainnya misal thrips, semut merah, aphids dan lain-lain.

f. Buah

Buah tanaman kakao merupakan buah buni yang daging bijinya sangat lunak. Kulit buah mempunyai 10 alur dan tebalnya 1 – 2 cm. Pada waktu muda, biji menempel pada bagian dalam kulit buah, tetapi bila telah masak maka biji akan terlepas dari kulit buah. Buah kakao edel berwarna merah pada saat muda dan berwarna orange pada saat tua. Buah akan masak setelah umur \pm 6 bulan. Ukuran panjang 10cm-30cm tergantung pada kultivar dan faktor-faktor lingkungan selama perkembangan buah. Biji tersusun dalam 5 baris mengelilingi poros buah, jumlahnya 20-50 butir.

3.2 Syarat Tumbuh Kakao

3.2.1 Iklim

a. Curah hujan

- 1) Curah hujan 1.500 – 3.000 mm per tahun dengan bulan kering (curah hujan kurang dari 60 mm) kurang dari 3 bulan.
- 2) Penyebaran yang merata lebih menguntungkan dibanding curah hujan tinggi tetapi penyebarannya tidak merata.

b. Temperatur dan Angin

- 1) Temperatur rata-rata berkisar antara 23 – 28⁰ C
- 2) Temperatur maksimum rata-rata 30 – 31⁰ C dan temperatur minimum rata-rata 18 – 21⁰ C.
- 3) Tidak ada angin kencang, kecepatan maksimum 35 km/jam atau 5 pada skala *Beaufort*

c. Sinar Matahari

Tanaman kakao tidak menghendaki sinar matahari langsung, maka diperlukan naungan. Tidak banyak dipengaruhi photoperiodesitas. Sinar yang dikehendaki difuse dengan intensitas cahaya sekitar 60%.

3.2.2 Tanah

a. Sifat Fisik Tanah

- 1) Jeluk (kedalaman tanah efektif) adalah 150 cm. Jeluk, yang dalam akan menjamin pertumbuhan akar tunggang yang baik. Pada tanah lapisan padas atau kerikil akan menyebabkan akar tunggang kerdil dan bengkok sehingga pertumbuhan terhambat dan daya hasil rendah.
- 2) Drainase dan aerasi baik. Adanya genangan air akan menghambat pertumbuhan kakao. Permukaan air tanah efektif sekitar 150 cm.
- 3) Tekstur tanah yang dikehendaki adalah perbandingan pasir, debu dan lempung berturut-turut 40% ; 40% ; 20%.

b. Sifat Kimia Tanah

- 1) Kandungan bahan organik tinggi, minimal 3 % setara dengan 2 % karbon organik. bahan organik tanah antara lain berfungsi memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kemampuan menahan air.
- 2) Kemasaman (PH) : 6 – 7.50
- 3) Kapasitas pertukaran kation, tanah minimal 15 me/100 gr, kejenuhan basa minimal 35%. Kemampuan ini mencerminkan tingkat reaksi tanah terhadap pemupukan.

3.2.3 Elevasi dan Topografi

- a. Kisaran elevasi yang sesuai 0–600 m dpl, namun berdasarkan pertimbangan

tertentu dapat disarankan sampai dengan 800 m dpl

- b. Tanah datar, kemiringan lereng yang baik untuk pertanaman kakao kurang dari 8%. Kemiringan antara 8–45% perlu perlakuan konservasi lahan.

Lahan yang termasuk kategori kurang sesuai (S2 dan S3) dengan pertimbangan ekonomis terhadap masukan (input) yang diberikan masih memungkinkan dikelola. Komponen yang mutlak harus dipenuhi adalah sifat fisik tanah dan iklim, terutama curah hujan. Sedangkan komponen lain seperti sifat kimia tanah, angin, topografi dan kemiringan dapat diusahakan agar tidak berdampak negatif.

3.3 Pengadaan Bahan Tanam

Pengadaan bahan tanam dalam kegiatan budidaya tanaman kakao edel adalah melalui kegiatan pembibitan. Adapun kegiatan pembibitan kakao meliputi :

3.3.1 Perbanyak Generatif

Perbanyak bibit secara generatif umumnya dilakukan melalui biji. Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas, benih yang digunakan harus berkualitas baik secara fisik, fisiologi maupun genetik. Hasil perbanyak

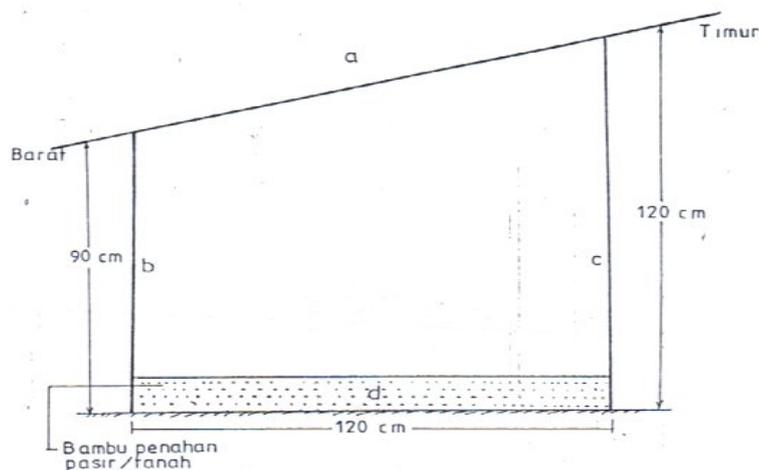
generatif ini digunakan sebagai batang bawah. Adapun kegiatan perbanyakan generatif adalah sebagai berikut:

a. Lokasi Persemaian

Syarat persemaian adalah memiliki tanah yang banyak mengandung hums, areal datar, dekat dengan sumber air, dekat dengan sarana angkut bibit (jalan), berada dikontur yang datar dengan kemiringan 5% dan tidak mudah tergenang dengan air, serta mudah dijangkau.

b. Persiapan Bedengan Semai

Tanah dicangkul sedalam 10 – 15 cm, digulud lebar 1.2 m, panjang disesuaikan kebutuhan (± 5 m), dengan memberi penyangga berupa kayu sengan yang dipotong menyerupai papan sepanjang 5 m yang bertujuan agar pasir tidak longsor. Guludan diberi pasir halus setebal ± 10 cm dan disiram dengan Dithane M-45, adapun pembuatan kerangka bedengan dengan arah bedengan dibuat Utara-Selatan, bedengan diusahakan menghadap ke timur agar diperoleh sinar matahari secara optimal. Tinggi bagian timur 120 cm dan bagian barat 90 cm masing-masing dua buah sebagai cagak utama.



Gambar 3.1 Bedengan Persemaian

Keterangan :

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| a) Atap daun tebu (welit) | c) Tiang sebelah timur |
| b) Tiang sebelah barat | d) Lapisan pasir |

c. Penyiapan dan Penyemaian Benih

Benih diambil dari buah kolven pada tanaman kakao berumur diatas 5 tahun, kolven yang sehat (bebas dari hama penyakit), ukuran kolven besar. Kemudian biji dipecah dan diambil pada bagian perut \pm 20 biji dengan harapan memperoleh biji yang besar dengan cadangan makanan yang optimal. Penghilang pulp dilakukan dengan menggunakan abu gosok. Pembersihan pulp dilakukan dengan cara biji dicampur dengan abu gosok dan diremas-remas, diusahakan jangan merusak kulit ari dari biji kakao dan dicuci dengan menggunakan air selama 2 kali dan ditiriskan. Jarak Tanam 3 x 4 m (1.600 benih / m²) atau 1.75 untuk 1 ha pertanaman. Benih ditanam dengan mulsa cacahan alang-alang kering atau jerami, dan disiram selama 2 kali sehari.



Keterangan :

- a. Benih Kakao
- b. Mata (radicle)
- c. Potongan alang-alang kering
- d. Hypocotil

Gambar 3.2 Pendederan Benih Kakao

d. Menghitung Kebutuhan Benih

Tabel. 3.1 Kebutuhan Benih Kakao

No.	Kegiatan	Kebutuhan Benih
1	Jarak Tanam 3m x 3m	1.100 ph
2	Tanam	1.100 ph
3	Cadangan untuk sulaman 10%	110 ph
4	Gagal sambungan 40%	484 ph
5	Seleksi sebelum sambung 10%	121 ph
6	Kebutuhan bibit polibag	1.815 ph
7	Tanam/deder benih, DK 90%	2.016 benih
		101 kolven

Sumber : Vademicum Tanaman Kakao Edel PTPN XII, 2011

e. Pembibitan Polibag

Pelaksanaan pembibitan di perkebunan ini menggunakan polibag. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah persiapan dari media, polibag dan kegiatan lain yaitu sebagai berikut :

- 1) Polibag
 - a) Ukuran 35 cm x 22 cm x 0.01 mm
 - b) Warna hitam
 - c) Diberi lubang penuntasan \pm 24 lubang dan kedua ujung sisi bawah dipotong
- 2) Penyediaan Media
 - a) Tanah subur atau humus, bebas dari batu, kayu dll
 - b) Pupuk kandang matang
 - c) Campuran tanah : pupuk kandang = 2 : 1, campuran harus merata dan diayak dengan ayakan bambu berukuran lubang 1 cm²
 - d) Pengisian polibag harus padat dan penuh
 - e) Pengisian media ke polibag harus sudah selesai 1 bulan sebelum pindah kecambah.

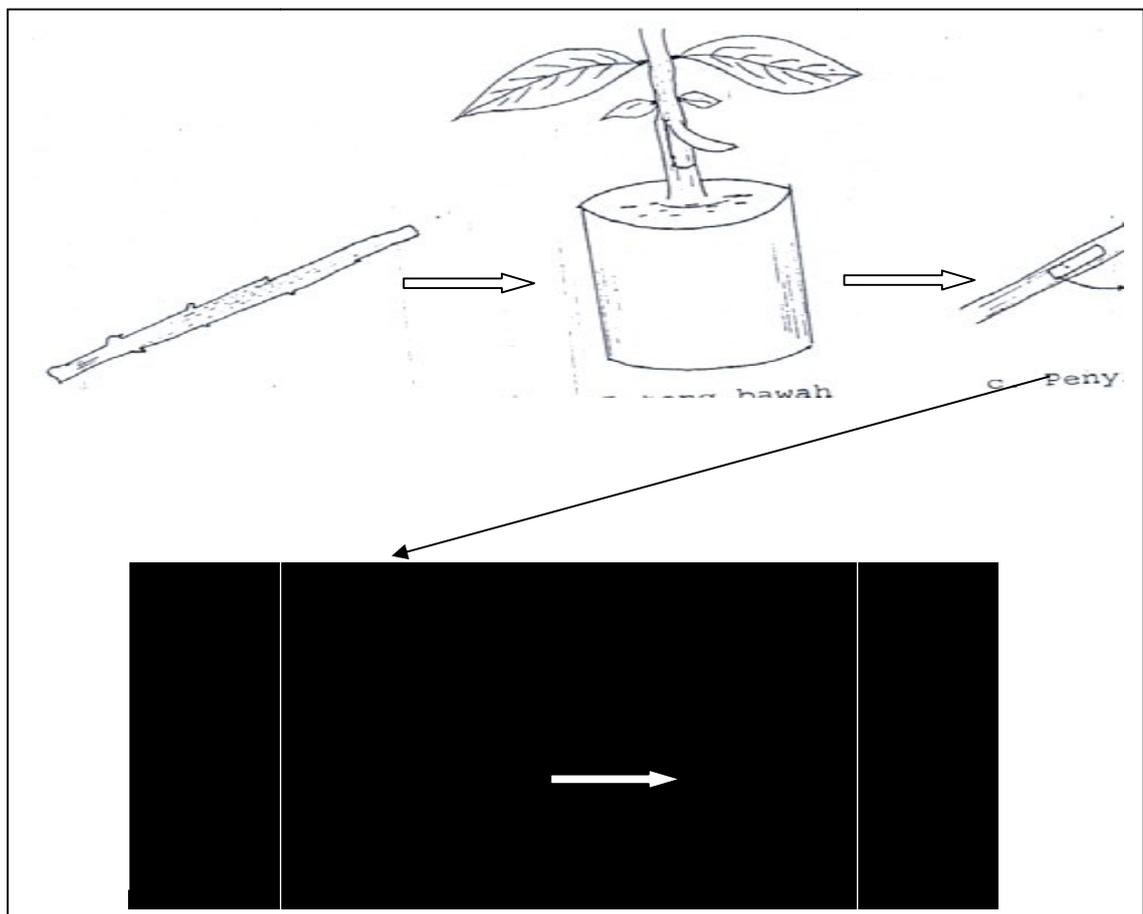
- 3) Tempat dan Penataan Polibag
 - a) Ditata dengan jarak 30 x 40 cm
 - b) Polibag dibenam sedalam ± 10 cm
 - c) Setiap guludan terdiri dari 4 baris
 - d) Diatur dalam blok-blok @ 5.000 polibag
- 4) Menanam Kecambah
 - a) Sebelum mengambil dan memindahkan kecambah, pesemaian dan polibag disiram lebih dahulu.
 - b) Bibit pada stadium kecambah diambil dengan solet, ditempatkan teratur ditampah ditanam di polibag, agar diperoleh pertumbuhan bibit yang seragam dilakukan seleksi kecambah.
 - c) Kecambah ditanam, tanah dikiri kanan kecambah ditekan dengan jari telunjuk dan ibu jari, agar bibit tidak goyah saat disiram
- 5) Pemeliharaan Bibit
 - a) Penyulaman dilakukan 7 hari setelah tanam sampai umur 1 bulan
 - b) Penyiraman dilakukan 2 x sehari atau sesuai kebutuhan.
 - c) Pemeliharaan atap 1 bulan sekali
 - d) Sejalan dengan bertambahnya umur bibit, naungan secara bertahap dikurangi hingga akhirnya 10 – 15 hari sebelum tanaman dibuka 100 %.

3.3.2 Perbanyak Vegetatif

Klonalisasi dilakukan di pembibitan dengan cara vegetatif yaitu okulasi dan sambung pucuk atau grafting. Tingkat keberhasilan klonalisasi di pembibitan dengan cara okulasi pada umumnya lebih baik dibanding sambung pucuk. Keuntungan klonalisasi di pembibitan adalah : perawatan dapat dilakukan lebih intensif dan efisien, pekerjaan disentralisasi sehingga kontrol terdapat pelaksanaan pekerjaan lebih mudah. Seleksi bibit mudah sehingga keseragaman bahan tanam lebih terjamin.

a. Okulasi

Bibit tanaman kakao edel yang ada di Kebun Banjarsari Afdeling Gerengrejo merupakan bibit hasil okulasi. Bibit batang bawah siap diokulasi apabila umurnya ± 4 bulan dengan lilit batang ± 2 cm (diukur 10 cm dari permukaan tanah). Bibit yang baik untuk diokulasi adalah bibit yang dalam keadaan tumbuh aktif, dimana sel kambium aktif mengadakan pembelahan sehingga pertautan akan berlangsung lebih baik. Sebagai indikator adalah jika tanaman keadaan “flush”.

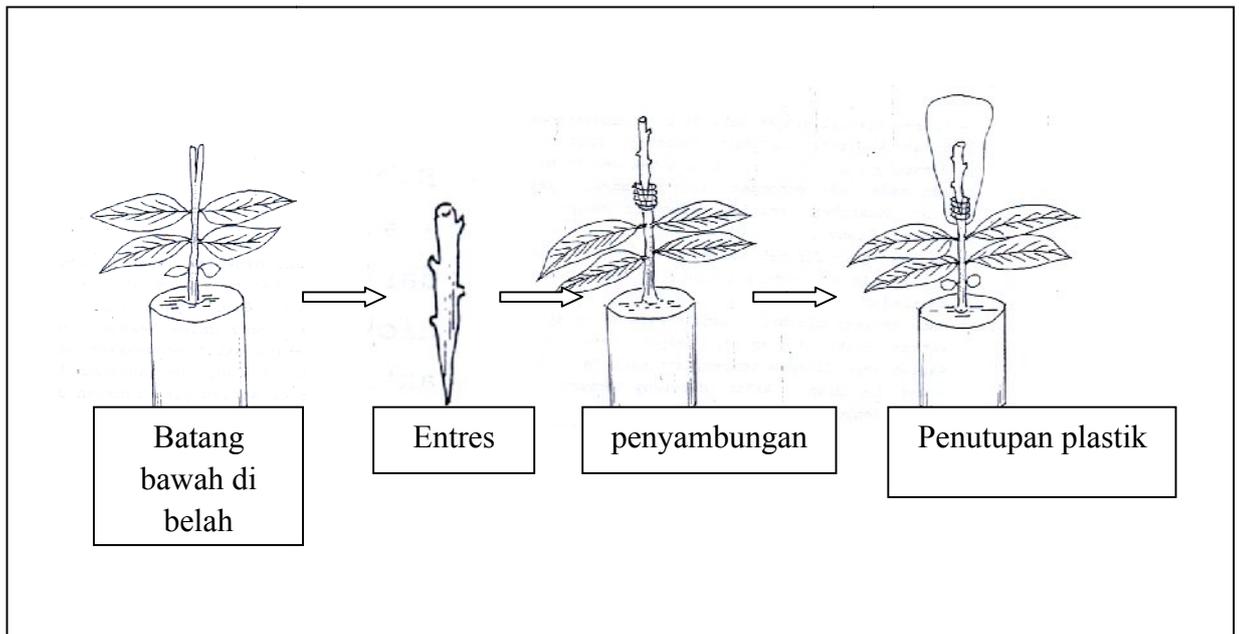


Gambar 3.3 Pelaksanaan Okulasi

- 1) Entres diambil dengan hati-hati. Dihindari kulit rusak dan sinar matahari langsung. Tangkai daun dipotong 1.5 – 2.0 cm. Jika tidak segera digunakan maka luka potongan ditutup dengan parafin yang dicairkan kemudian dibungkus dengan kulit batang pisang.
- 2) Batang bawah ditoreh lebar 0.7 mm dan panjang 3 – 4 cm. Letak jendela okulasi diusahakan dibawah kotiledon.
- 3) Mata okulasi diambil dengan cara menyayat mengikutkan sedikit bagian kayu tempat mata menempel. Bagian kayu dilepas dengan hati-hati dari bagian ujung kemudian kulit dipotong dengan ukuran sesuai jendela okulasi.
- 4) Mata okulasi secepat mungkin ditempelkan pada jendela batang bawah yang masih segar. Kambium dihindarkan tersentuh tangan agar tidak terkontaminasi kotoran.
- 5) Tanpa mengganggu letak tempelan, dilakukan pengikatan dengan plastik transparan. Arah pengikatan dari bawah ke atas seperti susunan genteng.
- 6) Pengamatan dilakukan dengan melihat keberhasilan 2 minggu setelah okulasi. Dengan membuka plastik secara pelan-pelan, okulasi berhasil dengan ditandai mata tunas tetap berwarna hijau dan tepinya terdapat jaringan halus. Okulasi yang gagal segera diulang pada sisi yang berlawanan. Setelah tunas okulasi berdaun 5 – 6 lembar batang bawah dipotong 6 cm di atas pertautan. Selanjutnya tunas baru dipelihara dengan baik, dihindarkan dari serangan hama dan penyakit.

b. Sambung Pucuk (*Grafting*)

Sambung pucuk atau *grafting* adalah salah satu teknik perbanyakan tanaman yang digunakan untuk tanaman kakao, adapun pelaksanaannya yaitu :



Gambar 3.4 Pelaksanaan Sambung Pucuk (*Grafting*)

- 1) Entres dipotong miring pada ketinggian 20 – 25 cm dan menyisakan minimal 2 daun, kemudian dibelah dari atas ke bawah sepanjang 3 – 4 cm.
- 2) Entres yang akan digunakan untuk sambungan dapat 2 – 3 ruas, panjang \pm 10 cm, diusahakan diameternya disesuaikan dengan batang bawah. Entres disayat membentuk pasak dengan bidang sayat yang rata.
- 3) Entres dimasukkan kedalam celah batang bawah yang telah disiapkan, kemudian diikat dengan tali plastik.
- 4) Untuk melindungi entres dan sambungan, selanjutnya ditutup dengan kantong plastik putih transparan

3.3.3 Pemeliharaan

- a. Penyiraman dilakukan pada bibit di daerah polibag. Pada dederan penyiraman dilakukan 2 x sehari ditujukan agar tetap lembab sehingga benih secepatnya tumbuh. Pada bibit di polibag penyiraman dilakukan 2 x sehari sampai umur 2 bulan. Kemudian 1 x sehari sampai umur 6 bulan.
Penyiangan dilakukan dan dijaga kebersihan dari gulma mulai dari pendederan hingga bibit didalam polibag. Serangga yang makan rumput diduga juga dapat menyerang bibit.
- b. Pemupukan dilakukan untuk menjaga tanah sehingga perlu dilakukan pemupukan pada bibit dalam polibag. Untuk pemupukan dasar dilakukan 1 bulan setelah tanam menggunakan urea 5 gram / pohon, namun lebih baiknya dilarutkan terlebih dahulu.
- c. Pengendalian hama penyakit pada tanaman kakao dilaksanakan secepat mungkin dengan Sistem Peringatan Dini (SPD).

3.4 Tanaman Tahun Akan Datang (TTAD (X-2))

3.4.1 Pemetaan

- a. Dilakukan dengan menggunakan Peralatan ukur (*Theodolit, GPS*) dengan tenaga pelaksana yang sebelumnya disiapkan rencana kerja.
- b. Pelaksanaan pengukuran areal dibagi dalam blok dan hektaran sesuai dengan kondisi lahan.
- c. Batas hektaran diberi tanda patok/ditanami tanaman perdu yang mudah dikenal misalnya demung.
- d. Hasil pengukuran dipetakan dan dipakai sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan selanjutnya.

3.4.2 Pembongkaran

- a. Inventarisasi pohon/tanaman lama, tenaga dan alat mekanisasi (Traktor, ekskavator, gergaji mesin dll).
- b. Pada lahan asal hutan pembongkaran dimulai dengan menebas dan merencek tanaman perdu, kemudian dilanjutkan dengan pohon-pohon yang lebih besar.

- c. Kayu-kayu yang berguna dikumpulkan dan diangkut keluar. sedangkan yang tidak berguna dikumpulkan dan dibakar.
- d. Pembongkaran pohon/tanaman lama, harus bersih seakar-akarnya, secara manual maupun mekanis.

3.4.3 Pembersihan Lahan

- a. Tujuannya agar lahan bebas dari sumber hama/penyakit dan memudahkan pekerjaan selanjutnya.
- b. Sisa-sisa tunggul dibersihkan.
- c. Lahan bekas alang-alang dilakukan pembakaran terlebih dahulu pengendalian secara manual, selanjutnya dilakukan pemberantasan secara kimiawi sampai tuntas.
- d. Pembersihan sisa-sisa akar pohon/tanaman lama dilakukan secara manual maupun mekanis sampai tuntas.

3.4.4 Penanaman Tanaman Penaung

a. Penaung Tetap

Penaung tetap menggunakan lamtoro jenis L2, L21 dengan pola tanam penaung tetap disesuaikan dengan Jarak Tanam Kakao

b. Penaung Sementara

Penaung sementara yang di tanam : *Moghania macrophylla* berfungsi sebagai penaung sebelum penaung tetap berfungsi, untuk mencegah erosi dan untuk menambah bahan organik. Penanaman berupa benih yang ditabur sepanjang guludan, dalam 1 ha membutuhkan 15 kg benih. Ditanam diantara larikan tanaman kakao. Pada jarak 75 cm dari kanan kiri tanaman lamtoro tidak ditanami *Moghania macrophylla*. Pemeliharaan diutamakan pada pembersihan gulma/rerumputan di larikan tanaman.

c. Tanaman Penahan Angin

Pada areal yang terbuka (berbatasan dengan sawah, tegal dsb) sebagai penahan angin harus ditanami dengan berbagai macam pohon penaung yang mudah diperoleh dan tahan angin serta tidak merupakan inang hama/penyakit

tanaman pokok yaitu mahoni. Pada areal yang selalu mendapat gangguan angin pohon penahan angin ditanam secara berlapis.

3.4.5 Pembuatan Jalan dan Saluran Air

a. Persiapan

Dilaksanakan orientasi lapangan berdasarkan topografinya. Dibuat perencanaan pembuatan jalan, jembatan dan saluran air. Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain keterjalan lahan, sungai dll. Persiapan kebutuhan alat, bahan dan tenaga.

b. Pelaksanaan

Pembuatan jalan utama dilakukan secara manual atau mekanis, lebar 6 m (diluar areal tanaman). Pembuatan jalan kontrol (jalan mobil), diluar area tanaman lebar 5 m. Jalan batas hektaran (gantangan) masuk areal tanaman untuk pola tanam 3 x 3 m lebar gantangan 1 m, untuk pola tanam 4 x 2,5 m gantangan memanfaatkan jarak tanam yang terlebar (4 m). Di kiri kanan jalan utama dibuatkan saluran air. Untuk saluran air yang terlalu terjal dibuat stopper penahan endapan erosi. Pada areal datar yang sering tergenang perlu dibuat saluran pembuangan air. Besarnya saluran air disesuaikan dengan debit air yang harus dibuang, pelaksanaan pembuatan saluran air, diajir terlebih dahulu, panjangnya sesuai kebutuhan.

3.5 Tanaman Tahun Akan Datang (TTAD (X-1))

3.5.1 Pemeliharaan Tanaman Penaung

- a. Pemeliharaan Penaung Tetap
 - 1) Sulaman penaung tetap menggunakan bibit cangkok Lamtoro L2,
 - 2) Perlakuan pemeliharaan meliputi petak individu dan pemupukan dengan dosis sesuai rekomendasi.
- b. Pemeliharaan Penaung Sementara
 - 1) Sulaman penaung sementara menggunakan biji,
 - 2) Perlakuan pemeliharaan meliputi penyiangan gulma

3.5.2 Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air

- a. Memeriksa jalan dan saluran air yang rusak dan buntu karena timbunan tanah/sampah.
- b. Menimbun jalan dengan batu grasak atau kerikil pada tempat genangan.
- c. Menggali/membersihkan timbunan tanah pada saluran air.
- d. Pemeliharaan jalan dilakukan sebelum musim hujan, demikian juga saluran pembuangan air sudah diperdalam.

3.6 Tanaman Tahun Ini (TTI)

3.6.1 Pengajiran Tanaman Kakao

Ajir lubang tanam dilakukan pada bulan Maret – April untuk tanam akhir tahun dan bulan Oktober – November tahun sebelumnya untuk tanam awal tahun, dengan mengambil patokan dari ajir kepala pada saat persiapan (TTAD X-1), sehingga pengajiran dapat tepat pada posisi yang sebenarnya. Letak ajir 10 cm dari pertengahan sisi lubang tanam yang akan dibuat. Pengadaan bahan untuk ajir (kayu bambu), jumlah disesuaikan dengan kebutuhan. Kapur untuk mengapur ujung ajir. Kawat yang sudah diberi tanda jarak tanam dalam barisan untuk tanah datar, sedang untuk tanah miring/berteras digunakan blak kayu, yang dilengkapi *waterpas* atau segitiga sama kaki yang diberi bandul. Letak ajir 60 cm dari dinding teras.

3.6.2 Pembuatan Lubang Tanam Kakao

a. Pembuatan Lubang Tanam

Lubang tanam dibuat paling lambat 6 bulan sebelum tanam : pada bulan April / Mei untuk tanam akhir tahun dan Oktober – November tahun sebelumnya untuk tanam awal tahun. Ukuran lubang : bagian atas 60 x 60 cm, bagian bawah 40 x 40 cm 60 x 60 cm, dalam 60 cm. Tanah galian untuk tanah datar bagian atas diletakkan di sebelah utara, bagian bawah disebelah selatan lubang. Sedangkan untuk tanah miring tanah bagian atas diletakkan disebelah kiri, bagian bawah disebelah kanan lubang dengan posisi menghadap lereng.

b. Tutup Lubang

Tutup lubang dilakukan 2 – 3 bulan setelah gali lubang paling lambat 1 bulan sebelum tanam dengan mengisi hasil pangkasan penabung sementara. Kemudian tanah bagian atas (Top Soil) dicampur dengan bahan organik/pupuk kandang 5-10 kg/lubang yang sudah dicampur dengan *Thricoderma sp* dosis 50 gr/lubang dan dimasukkan kedalam lubang. Pada waktu menutup lubang, rumput hijau, akar-akar, batu-batuan dan lain-lain tidak boleh terikut masuk ke dalam lubang. Untuk mengantisipasi hama/penyakit perlu diberi 250 gram belerang cyrus atau 50 gram biakan *Thricoderma sp*. Penutupan cukup $\frac{3}{4}$ bagian dari lubang.

3.6.3 Pemeliharaan Tanaman Penabung

a. Penabung Tetap

Tanaman asal cangkok dipelihara 1, 2 atau 3 tunas yang terbaik, Topping lamtoro dilakukan setelah mencapai ketinggian 2 m, Penabung lamtoro disiang, dipupuk, dan dirempes, Penabung kelapa dibersihkan piringannya, dibumbun, dikendalikan hama/penyakit dan dipupuk.

b. Penabung Sementara

Kegiatan pemeliharaan penabung sementara meliputi : Menyiang larikan, Penabung sementara dipangkas setinggi 100 cm, hasil pangkasan sisa seresah dimanfaatkan sebagai mulsa setelah tanam tanaman pokok atau untuk mengisi lubang tanam.

3.6.4 Penilaian Layak Tanam

Sebelum tanam, dilakukan penilaian, dimaksudkan untuk memperoleh data/informasi kualitatif dan kuantitatif mengenai kesiapan lahan dan tanam. Penilaian apabila lahan belum siap tanam, maka penanaman sebaiknya ditunda

3.6.5 Pelaksanaan Tanam

Tanam dilakukan pada bulan November – Desember untuk akhir tahun dan Februari – Maret untuk awal tahun, apabila curah hujan telah mencapai ± 200 mm dalam satu bulan dengan hari hujan yang merata. Keadaan bibit memenuhi syarat standar siap salur klas A (Bibit prima siap salur). Ajir tanam dilahan telah siap, dengan komposisi klon yang ditentukan. Penanaman harus dapat diselesaikan bulan Desember.

3.7 Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

3.7.1 Inventarisasi Tanaman

Inventarisasi tanaman dilakukan dengan menghitung tanaman pokok keseluruhan areal tiap semester. Manfaat dari inventarisasi tanaman yaitu dapat diketahui jumlah tanaman per Ha dalam kondisi hidup atau mati.

3.7.2 Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga kondisi tanaman dan lingkungan, sehingga diperoleh produktifitas kakao yang optimal. Kegiatan pemeliharaan tanaman kakao belum menghasilkan diantaranya adalah :

a. Pemeliharaan Tanah

Pemeliharaan tanah dilakukan dengan membuat petak kecroh dilakukan sebelum pemupukan. pembuatan gundungan dilakukan pada akhir musim hujan. Ukuran gundungan : panjang, lebar dan kedalaman adalah 100 x 30 x 40 cm, letak gundungan 30 – 40 cm dari tanaman kakao. Setelah selesai, gundungan diisi dengan bahan organik.

b. Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air

Kegiatan peneliharaan jalan dan saluran air antara lain : Memeriksa jalan dan saluran air yang rusak dan buntu karena timbunan tanah/sampah. Menimbun jalan dengan batu grasak atau kerikil pada tempat genangan. Menggali/membersihkan timbunan tanah pada saluran air. Pemeliharaan jalan dilakukan sebelum musim hujan, demikian juga saluran pembuangan air sudah diperdalam.

c. Pengairan

Pengairan dilakukan untuk mempertahankan kondisi kandungan air tanah pada kapasitas lapang. Untuk areal yang jauh dari sumber air perlu dibuatkan tendon-tandon air (embung).

d. Pembentukan Kerangka Tanaman

Untuk mendapatkan kerangka tanaman (frame) tanaman yang baik melalui pangkas bentuk. Asal tanaman ada dari orthotrop dan plagiotrop. Namun, pada kebun Banjarsari saat ini hanya ada plagiotrop pada TBM 2. Pemangkasan dilakukan dengan mengatur ketinggian percabangan seawall mungkin, agar tanaman tumbuh tegak. Cabang sekunder yang dipelihara dipilih yang tumbuh sehat dan kuat, pengurangan cabang sekunder yang lain dilakukan dengan menyesuaikan kondisi tanaman (bertahap).

e. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk memenuhi populasi kebun. Perlu dibuat ajir pada TBM I dan lubang tanam pada TBM 2 dan 3. Setelah ditanam diberi mulsa pada piringan tanaman. Penyulaman dilakukan dengan dengan membuat lubang tanam kakao yaitu 60 x 60 x 60 cm langsung dibuat teras individu agar air dapat menggenang pada saat kemarau. Sambungan tidak boleh tertutup oleh tanah agar tidak busuk (± 5 cm dari permukaan tanah), letak sambungan berada di sebelah utara. Kemiringan teras $\pm 45^\circ$, jarak antara teras dengan sulaman kakao yaitu 50 cm.

f. Pemupukan

Pemupukan dilakukan untuk mempertahankan dan memperbaiki kesuburan tanah, sehingga produktifitas tanah dapat meningkat dan kita peroleh hasil tanaman yang optimal. Penentuan pupuk berdasarkan rekomendasi Pusat Penelitian Perkebunan. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk KOKA dengan kadungan yaitu N = 17 ; P_2O_5 = 9 ; K_2O = 14 ; MgO = 4 ; S = 3 ; TE = 1. Dosis yang digunakan pada setiap pohon yaitu 320 gram/tanaman. Sebelum dilakukan pemupukan terlebih dahulu dilakukan PERSIPUK (Persiapan Pemupukan) dengan membuat lubang pupuk berbentuk huruf L dengan arah lubang pupuk utara-barat.

g. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang TBM kakao adalah : *Helopelthis* sp, Ulat kilan (*Hyposidra talaca*), Penggerek batang (*Zeuzera* sp.). Sedangkan penyakit penting di TBM kakao yang menyerang luas pada Afdeling Gerengrejo adalah VSD (*Vascular Streak Dieback*) atau penyakit pembuluh kayu. Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan Buldok (b.a : beta siflutrin) dosis 25g/l, Bestox (b.a : alfa sipermetrin) dosis 0.7 cc/liter, Matador 0.5 cc/liter, Decis (b.a : delta metrin) dosis 0.02 cc/liter. Sedangkan pengendalian penyakit menggunakan Amistartop (b.a : azoxistrobin 200 g/l, difenokonazol 125 g/l) Manzate (b.a : mankozeb 83 %) Metazeb (b.a : mankozeb 80 %) Delsene (b.a : mancozeb 73,8 %, karebndazim 6,2 %), Bravo (b.a : sipermetrin 50 g/l), Emcindo (b.a : SPMC 500 g/l)

3.7.3 Pengelolaan Tanaman Penaung

a. Penaung Tetap

Penaung tetap dilakukan topping atau rempes. Untuk kelapa dibersihkan piringan sebelum dipupuk. Namun, pada Afdeling Gerengrejo tidak ada penaung tetap kelapa tetapi menggunakan penaung lamtoro.

b. Penaung Sementara

Pada TBM I Penaung Sementara MM (*Moghania macrophyla*) dipangkas pada 3 kali setahun setinggi 125 cm (April, Oktober, dan Desember). Pada TBM II MM pada larikan lamtoro dipotong sampai batas tanah, awal musim hujan. Pada TBM III naungan sementara seluruhnya dipotong sampai batas permukaan tanah, setelah tumbuh 10 – 15 cm dimatikan dengan cara kimiawi.

3.7.4 Penilaian Tanaman

Untuk memperoleh tanaman yang standar, perlu dilakukan penilaian tanaman setiap semester atau dua kali dalam setahun (pada awal musim hujan dan akhir musim hujan).

3.7.5 Konversi dari TBM ke TM

Apabila kriteria masuk TM tidak terpenuhi, konversi dapat ditunda sampai 1 tahun. Kriteria masuk TM : umur tanaman 4 tahun (akhir TBM IV), kondisi fisik tanaman sehat dan produktifitas pada TBM IV 400 kg / ha / tahun.

3.8 Tanaman Menghasilkan (TM)

3.8.1 Inventarisasi Tanaman

Dilaksanakan penghitungan jumlah jumlah tanaman pokok (ph) maupun penaung tetap pada setiap semester sebagai dasar pertimbangan dalam penentuan : Produksi, Kebutuhan bahan pupuk dan pestisida, Sulaman dan lain-lain. Penghitungan tanaman dilakukan setiap semester terhadap tanaman pokok dan tanaman penaung. Tanaman pokok dibedakan : Tanaman produktif (sehat), Tanaman non produktif/tidak sehat, dan Sulaman. Hasil Inventarisasi dicatat dalam buku inventaris tanaman.

3.8.2 Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air

Pemeliharaan Jalan Dilaksanakan untuk menunjang kelancaran angkutan produksi dan sarana produksi, meliputi : perbaikan jalan, gorong-gorong dengan menimbun batu/kerikil pada permukaan jalan yang berlubang, licin dan terjal. Pemeliharaan saluran air : Saluran air pada tepi jalan bertujuan untuk menjaga kondisi jalan tetap baik sedangkan saluran air diareal tanaman bertujuan sebagai drainase pada saat musim hujan dan pada saat kemarau difungsikan sebagai saluran irigasi.

3.8.3 Pemeliharaan Tanah

Kebruk / Kesrik Pendem dilaksanakan pada akhir musim hujan, yang bertujuan untuk memutus pipa kapiler tanah yang berguna untuk mengurangi penguapan air (evaporasi) dan mempertahankan lengas tanah. Gondang Gandung dilaksanakan pada awal musim hujan sebanyak 25 % terhadap areal per Ha. Ukuran gondang gandung = (2 X 0,6 X 0,4) meter. Untuk tanah datar ditempatkan pada diagonal tanaman sedangkan untuk kontur/teras ditempatkan membujur diantara tanaman searah terasan. Setelah selesai gandingan diisi bahan organik. Gondang gandung dimanfaatkan sebagai tempat lubang kulit dan bahan organik yang lain.

3.8.4 Pengelolaan Penaung

Dalam pengelolaan penaung yang perlu diperhatikan adalah intensitas sinar yang jatuh di atas kanopi tanaman pokok dan waktu pelaksanaannya, sehingga fungsi penaung sebagai stabilitator suhu dan kebutuhan sinar matahari dapat terpenuhi.

3.8.5 Pemangkasan

Pada Tanaman Menghasilkan dilaksanakan pangkas produksi artinya pangkasan yang tujuannya berkaitan dengan produksi. Ada 3 macam pangkas produksi diantaranya : pangkasan berat / pemendekan tajuk, pangkasan sedang dan pangkasan ringan.

3.8.6 Pengairan

Pengairan dilaksanakan jika tanah diperhitungkan mengalami Defisit Air. Defisit Air adalah keadaan kekurangan air yang terjadi bila jumlah keseimbangan air lebih kecil dari keperluan atau Evapotranspirasi

3.9 Panen dan Pasca Panen

3.9.1 Taksasi Produksi

Taksasi adalah kegiatan menaksir jumlah buah dalam satu areal untuk memperkirakan hasil panen yang akan diperoleh. Ada 3 hal yang perlu diperhatikan dalam taksasi produksi yaitu :

- a. Waktu Taksasi
 - 1) Taksasi dilakukan 2 kali satu tahun :
 - a) Bulan Januari / Pebruari, untuk panen Januari sampai dengan Juni.
 - b) Bulan Juli, untuk panen Juli sampai dengan Desember
 - 2) Setiap akhir bulan (Minggu keempat) diadakan evaluasi terhadap :
 - a) Penyimpangan taksasi bulan yang bersangkutan
 - b) Estimasi bulan berikutnya, dibanding hasil taksasi pada awal semester dengan menjelaskan sebab sebab terjadinya penyimpangan
- b. Pelaksanaan Taksasi

Taksasi dilaksanakan per tahun tanam dengan cara sebagai berikut :

 - 1) Menentukan areal contoh yang dianggap mewakili, seluas 10% dari luas pertahun tanam, dan berlaku selama satu semester (semester berikutnya dapat berubah), letaknya harus menyebar.

- 2) Menghitung jumlah pohon berbuah di areal contoh dan menentukan pohon contoh sebanyak 20 pohon per hektar, secara berbaris (jumlah baris/larikan = 5, dan setiap baris 4 pohon contoh).
- 3) Pohon berbuah adalah pohon yang berbuah > 5 Kolven.

c. Perhitungan Taksasi

Buah dihitung berdasarkan ukuran / panjang buah :

- 1) Buah ukuran 0 – 4 cm, akan dipanen 6 bulan kemudian, estimasi jadi 20 %
- 2) Buah ukuran 5 – 8 cm, 4 – 8 cm, akan dipanen 4 – 5, 5 – 6 bulan kemudian,
Estimasi jadi 20 – 30 %
- 3) Buah ukuran 9 – 16 cm, akan dipanen 3 – 4 bulan kemudian,
Estimasi jadi 70 – 80 %
- 4) Buah ukuran 17 – 22 cm, akan dipanen 0 – 2 bulan kemudian,
Estimasi jadi 90 – 95 %
- 5) Buah ukuran > 22 cm, akan dipanen 0 bulan (Bulan berjalan)
Estimasi jadi 100 %

Prosentase buah jadi dapat dipanen tergantung kondisi tanaman dan lingkungan. Pod index (jumlah kolven untuk mendapatkan produksi 1 kg kering) 26 – 30 buah. Estimasi produksi perbulan dihitung dengan rumus sbb :

$$E = \frac{A \times B \times C}{D} \times 10 = X$$

Keterangan :

A : Jumlah buah sesuai ukuran buah

B : Estimasi buah jadi

C : Jumlah pohon berbuah (pada areal sample)

D : Pod index

X : Jumlah produksi

3.9.2 Panen

a. Persiapan

Penilaian Kesiapan Panen : Sebelumnya pelaksanaan panen perlu dilakukan penilaian kesiapan panen dengan menggunakan daftar periksa (chek list). Pada Lapangan : Pembagian blok petik dibagi menjadi 6 Blok, Lahan / kebun harus bersih, Tempat pengumpulan hasil (TPH) menggunakan batu kali yang telah diatur dengan ukuran luas 10 m² tiap 9 hektar cukup 1 TPH, Lubang kulit disiapkan dengan memanfaatkan gondang gandum yang ada.

Alat alat dan sarana yang diperlukan : Antel bermata dua, tajam 2 sisi, Kulkasau (pemukul kakao berpisau) yang dibuat sedemikian rupa sehingga pisau tidak mengenai biji kakao, Ember plastik, lembaran plastik untuk alas biji, karung plastik, tali, timbangan, magra, bendera petik, Angkutan hasil.



Gambar 3.5 Alat – alat panen buah kakao

b. Pelaksanaan Panen

Pada saat panen awal agar diperhitungkan kapasitas minimal satuan alat pengolahan sedangkan pada panen puncak memperhitungkan kapasitas maksimal pengolahan. Pemetik dikelompokkan 2-3 orang per kelompok. Buah yang dipetik hanya buah – buah masak yaitu buah dengan alur buah berwarna kekuningan pada buah yang warna kulitnya merah. Buah yang terserang penyakit juga harus dipetik dan hasilnya dipisahkan.

1) Teknik pemetikan

- a) Buah dipetik dengan antel, dengan tidak merusak bantalan buah

- b) Satu larik dikerjakan oleh 1 orang pemetik dan 1 orang lainnya mengumpulkan buah
 - c) Buah diangkut ketempat yang telah ditentukan, dekat lubang kulit.
- 2) Sortasi Buah (Kolven)
- Buah dikelompokkan menjadi 3 kelompok :
- a) Kelompok 1 : buah dari klon DR 2, DR 38, DRC 16 atau buah yang berisi biji putih (biji ungu < 15 %)
 - b) Kelompok 2 : buah dari klon DR 1, zailing DR 1
 - c) Kelompok 3 : buah kakao bulk
- 3) Pemecah buah
- a) Buah boleh dipecahkan bila sudah diperiksa oleh Mandor, terutama atas kebenaran sortasi / pengelompokan buah
 - b) Saat memecah buah, waktu ditentukan sehingga dapat serentak
 - c) Buah dipecah terlebih dahulu, buah kelompok 1, baru kemudian kelompok 2 dan terakhir kelompok 3.
 - d) Kulit dan plasenta dimasukkan kedalam lubang kulit.
 - e) Biji masing masing kelompok dimasukkan dalam karung yang berbeda tanda :
 - (1) Biji ungu < 15 % = Tanpa tanda (TT)
 - (2) Biji ungu > 15 % = Rafia Hijau (RH)
 - (3) Kakao Bulk = Rafia Merah (RM)
 - f) Hasil panen diangkut ke TPH terdekat
 - g) Hasil masing masing kelompok pemetik ditimbang dan dicatat dalam buku panen oleh mandor.
- c. Pengangkutan Hasil
- 1) Alat angkut harus bebas kontaminan
 - 2) Biji tidak boleh bersinggungan langsung dengan logam yang mudah teroksidasi / berkarat

- 3) Dalam pengangkutan masing masing kelompok karung biji tetap terpisahkan dan diatas karung biji tidak boleh ditumpangkan barang / benda lain.
- 4) Pengangkutan harus selesai hari itu juga.

3.9.3 Pasca Panen

Kegiatan pasca panen pada tanaman kakao adalah kegiatan pengolahan hasil panen. Di Kebun Banjarsari kegiatan pasca panen adalah kegiatan pengolahan hasil panen menjadi produk setengah jadi yaitu biji kakao kering.

a. Penerimaan dari kebun

Awal dari kegiatan pasca panen di pengolahan adalah kegiatan penerimaan biji-biji kakao basah dari kebun. Biji-biji yang dikirim dari kebun diterima di tempat pengolahan dengan menurunkan biji-biji kakao dan melakukan penimbangan berat dari biji-biji kakao basah yang telah dikirim oleh kebun.

b. Fermentasi

Fermentasi kakao berlangsung secara alami di dalam bak-bak fermentasi. Kapasitas dari bak fermentasi adalah 1 ton, dengan ukuran 100 x 200 x 80 cm, dengan lubang bak fermentasi 10 cm antar lubang dengan diameter lubang 1 cm. Fermentasi dilakukan dengan cara memasukkan biji-biji kakao basah ke dalam bak fermentasi kemudian menutupnya dengan karung goni. Fermentasi dibedakan berdasarkan jenis kakaonya. Untuk kakao edel fermentasi dilaksanakan selama 3 hari dengan waktu dan temperatur yaitu hari pertama 12 jam (25°C - 35°C), hari kedua 24 jam (35°C - 45°C), hari ketiga (45°C - 50°C), sedangkan untuk kakao bulk fermentasi dilaksanakan selama 4 hari dengan waktu dan temperature yaitu hari pertama 12 jam (25°C - 35°C), hari kedua 24 jam (35°C - 40°C), hari ketiga (40°C - 45°C), hari keempat 24 jam (45°C - 50°C). Setiap tahapan fermentasi dilakukan pemindahan biji yang difermentasi dari bak satu ke bak yang berbeda. Pemindahan ini bertujuan untuk membalik biji kakao yang difermentasi.

c. Perendaman

Biji-biji kakao yang telah difermentasi dikeluarkan dari bak fermentasi untuk kemudian dilakukan perendaman. Biji-biji tersebut direndam di dalam bak

perendaman selama 1 jam sampai 2 jam, kemudian diaduk dan dicuci hingga bersih.

d. Pengerinan

Biji kakao yang sudah difermentasi dan sudah tercuci bersih kemudian dikeringkan. Pengerinan awal dilakukan dengan penjemuran di bawah sinar matahari selama 5 sampai 7 jam. Biji yang sudah dijemur kemudian dilakukan pengerinan lanjutan dengan menggunakan cocoa dryer (heater) selama 20 jam (dengan suhu 40° - 70° C). Namun apabila biji tanpa dilakukan penjemuran terlebih dahulu, pengerinan dengan menggunakan cocoa dryer dilakukan selama 26 jam (dengan suhu 40° - 80° C). Pengerinan berlangsung sampai biji turun kering dengan kadar air dalam biji 7%.

e. Sortasi

Biji yang sudah turun kering terlebih dahulu di tempering (dianginkan sampai biji dingin) kemudian dilakukan sortasi. Sortasi dilakukan dengan cara mengelompokkan biji berdasarkan mutu yang telah ditetapkan. Hal yang dilakukan yaitu uji mutu kemurnian (Dark Bean) dengan melakukan uji belah, untuk biji kakao kering yang murni edel jika sudah dibelah maka daging biji akan berwarna coklat namun jika ada campuran dari bulk maka daging akan keunguan bahkan ungu. Selanjutnya dilakukan uji Bean Count yaitu dengan menimbang sebanyak 100 gram biji kakao kering, lalu dari 100gram tersebut terdapat berapa banyak biji kemudian di masukkan ke dalam mutu kakao edel. Adapun mutu biji yang telah ditetapkan :

Tabel. 3.2 Mutu Kakao Bulk di Kebun Banjarsari

KAKAO BULK	
MUTU	BC
1-A-BC/W	86 - 100 biji
1-B-BC/W	101 - 110 biji
1-C-BC/W	111 - 120 biji
1-Sa-BC/W	121 - 140 biji
1-Sb-BC/W	141 - 160 biji
1-Sc-BC/W	< 160 biji
BP	-
BKH	-
KEPEK	-
PRONGKOL	-

Sumber : Vademicum Tanaman Kakao Edel PTPN XII tahun 2011

Tabel 3.3 Mutu Kakao Edel di Kebun Banjarsari

KAKAO EDEL		
MUTU	DB	BC
I-AA-FC/W	< 10%	< 85 Biji
I-AA-FC/W	< 15%	< 85 Biji
I-AA-FC/W	< 20%	< 85 Biji
I-AA-FC/W	< 30%	< 85 Biji
I-AA-FC/W	< 40%	< 85 Biji
I-C-FC/W	-	111 - 120 biji
I-Sa-FC/W	-	121 - 140 biji
I-Sb-FC/W	-	141 - 160 biji
I-Sc-FC/W	-	< 160 biji
BP	-	-
BKH	-	-
KEPEK	-	-
PRONGKOL	-	-

Sumber : Vademicum Tanaman Kakao Edel PTPN XII tahun 2011

Keterangan :

DB	: Dark Bean (Biji Gelap)
BC	: Bean Count (Hitungan Biji/100gram)
I	: Kualitas Pertama
AA	: Sangat Baik
C	: Sedang
Sa, Sb, Sc	: Biji Kecil
Fc	: Fine Cacao (Kakao Baik)
W	: Washed (Telah Dicuci)

f. Pengemasan

Biji yang telah disortasi kemudian dilakukan pengemasan. Pengemasan dilakukan berdasarkan mutu masing-masing biji dengan menggunakan karung. Berat biji kakao tiap karung adalah 62,5 Kg. Biji yang sudah dikemas kemudian diletakkan di ruangan siap kirim.

BAB 4. PERSIAPAN LAHAN TTAD (TANAMAN TAHUN AKAN DATANG)

4.1 Penyiapan Lahan

Persiapan lahan untuk tanaman kakao umumnya dilaksanakan 2 tahun sebelumnya pada Tanaman Tahun Akan Datang (TTAD x-2) dan TTAD (x-1). Setelah lahan dibuka, agar produksi kakao selama masa produktif tinggi perlu adanya upaya pelestarian lingkungan pertumbuhan yang dapat menjamin kecukupan hara, air dan cahaya. Persiapan lahan 2 tahun sebelum penanaman terdapat berbagai kegiatan meliputi :

4.1.1 Pembersihan lahan

Meliputi menebang dan mendongkel pohon-pohon yang tidak diperlukan, dan tidak bermanfaat sebagai penangung, pembersihan lahan dilakukan dengan langkah:

- a. Dibuat jalan-jalan rintisan untuk memudahkan jalannya pekerjaan penebangan.
- b. Surat ijin dari instansi yang terkait.
- c. Kebutuhan tenaga dan alat-alat seperti alat transportasi.
- d. Penebangan dilakukan dari pohon-pohon yang perdu, pohon yang lebih besar.
- e. Pelaksanaan pembajakan pertama (membersihkan sisa-sisa akar).
- f. Pelaksanaan pembajakan kedua (meliputi perataan tanah).
- g. Pembersihan lahan dari vegetasi meliputi menebang dari tanaman-tanaman yang tidak diperlukan seperti gulma musiman maupun jenis gulma tahunan. Keberadaan gulma ini perlu dikendalikan karena vegetasi-vegetasi yang tidak bermanfaat bagi penanaman kakao, menyebabkan persaingan (hara, air, cahaya, ruang tumbuh). Pembersihan lahan dari vegetasi ini dapat dilakukan dengan :
 - a. Membabat gulma dengan sabit atau alat-alat lain yang fungsinya sama.
 - b. Menggunakan cangkul atau garpu.
 - c. Menggunakan alat-alat mekanis atau traktor (Puslitkoka, 2006).

Pada Kebun Banjarsari lahan yang digunakan untuk TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) bukan hutan yang masih rimbun oleh tumbuhan-tumbuhan besar tetapi lahan yang sebelumnya telah di tanami tanaman sorgum sehingga tidak dilakukan point 1 – 7 dan point 2 – 3 pada pembersihan lahan dari vegetasi,

pembersihan ini hanya dilakukan dengan melakukan penyiangan secara manual pada areal lahan TTAD dimana selanjutnya dilakukan penyemprotan herbisida untuk rerumputan yang tumbuh di atasnya.

4.1.2 Pemberantasan Rerumputan

Pemberantasan rerumputan pada Kebun Banjarsari dilakukan secara manual dan kimiawi. Secara manual dilakukan penyiangan rumput dan tumbuhan-tumbuhan yang tidak bermanfaat dengan menggunakan sabit. Setelah penyiangan manual selesai dilakukan penyiangan kimiawi menggunakan herbisida Dry Up 480 AS dan Sidamin 865 SL dengan konsentrasi :

Tabel 4.1 Larutan Herbisida

Jenis Larutan	Konsentrasi (cc/liter)	Kandungan Bahan Aktif
Dry Up 480 AS	5	Isopropilamina glifosat = 276 gram/liter (setara dengan glifosat = 356 gram/liter)
Sidamin 865 SL	2.5	2,4 D dimetil amina = 865 gram/liter (setara dengan 2,4 D = 720 gram/liter)

Sumber Pestisida Pertanian dan Kehutanan. Departemen Pertanian

4.1.3 Pembuatan jalan dan saluran air

Pada Kebun Banjarsari pembuatan jalan dan saluran air dilakukan hampir secara bersamaan, namun karena lahan TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) ini merupakan lahan bekas tanaman sorgum jadi sudah terbentuk beberapa jalan yang sebelumnya jalan tersebut telah digunakan untuk sorgum. Untuk pembuatan saluran air pada lahan TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) dilakukan sesuai dengan kondisi lahan yang dibuat, misalnya lahan berbentuk miring saluran air yang dibuat dengan tujuan agar air tidak mengalir pada tanaman pokok melainkan mengalir pada saluran utama yang berada di kanan kiri jalan, untuk lahan datar saluran air cukup berada di kanan kiri jalan utama dikarenakan lahan tersebut tidak berbentuk miring dimana lahan berbentuk miring rawan terkena erosi tanah. Ukuran saluran air yang dibuat yaitu dengan lebar ± 60 cm , kedalaman ± 50 cm sedangkan untuk panjang disesuaikan dengan kebutuhan.

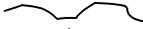
4.1.4 Pembuatan teras

Pembuatan teras dilakukan dengan tujuan untuk mencegah erosi pada areal-areal yang miring. Untuk lahan yang tingkat kemiringannya lebih dari 15% dipasang ajir teras sesuai dengan sabuk gunung/kontur. Pemasangan ajir teras dimulai dari laha yang paling tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk memperkecil angka kematian teras. Pembuatan teras sebaiknya dilakukan setelah turun hujan agar mempermudah pemadatan tanah pada bagian dinding-dinding teras, dengan demikian tidak terjadi kelongsoran bila ada hujan yang deras. Pada Kebun Banjarsari pembuatan teras dilakukan dengan membuat teras individu untuk lahan dengan kemiringan 8 – 15%.. Pembuatan teras individu ini juga dilakukan bersamaan dengan waktu tanam kakao, dimana kemiringan dari teras individu yang telah dibuat yaitu sekitar $\pm 45^\circ$.. Dilakukan pembuatan teras kontur jika lahan tersebut berbentuk miring. Untuk lahan miring pembuatan teras kontur yaitu :

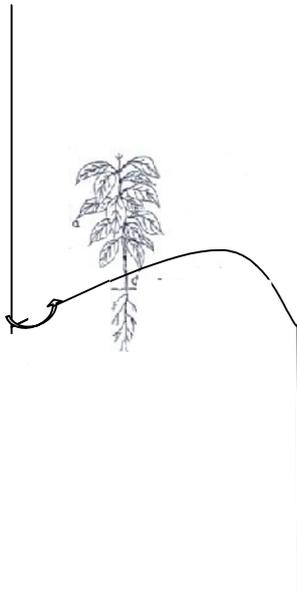
- a. Blak teras adalah alat untuk penentuan garis kontur berupa blak dari kayu yang dilengkapi water pas.
- b. Petak individu dapat dilaksanakan setelah tanam dengan ukuran 1.5 m – 2 m.
- c. Petak individu bagian depan lebih rendah, bagian belakang lebih tinggi dan lebih besar.
- d. Teras kontur/sabuk gunung, sebelumnya diajir terlebih dahulu dengan blak yang dilengkapi water pas.
- e. Pembuatan teras mengikuti ajir, dimulai dari yang paling atas dengan mencangkul 0.5 m – 1 m di atas ajir dan ditarik ke belakang untuk membentuk gundukan, selanjutnya di injak-injak agar menjadi padat.



Keterangan :

-  : Garis Kontur teras-teras yang water pas
 : Ajir Kepala
 a, b, c  : Teras Anak-anak

Gambar 4.1 Pembuatan Teras Kontur



Gambar 4.2 Sketsa Teras Individu

4.1.5 Pengajiran Penaung Tetap

Pengajiran merupakan cara untuk mendapatkan titik-titik untuk lokasi tanaman dan lubang tanam sesuai dengan jarak tanam yang dikehendaki sehingga barisan antar tanaman bisa teratur. Pengaturan barisan tanaman ini dimaksudkan untuk menghindari kompetisi antar tanaman dan mempermudah dalam pengelolaannya. Pengajiran tanaman dan lubang tanam pada lahan datar berbeda dengan pengajiran pada lahan miring. Pada lahan datar, pengajiran barisan tanaman dibuat dengan arah utara-selatan, dan deretan tanaman pokok dalam barisan maupun antar barisan dibuat saling tegak lurus. Sementara untuk lahan

miring, barisan tanaman dibuat sejajar dengan garis kontur. Tujuannya agar aspek konservasi tanah dan air tetap konsisten.

Pengajiran dilakukan untuk membuat lubang tanam naungan tetap yaitu lamtoro. Dimana pengajiran dilakukan dengan menggunakan ajir yang dibuat dari bambu, panjang ajir tersebut yaitu 100cm (1m) yang ujungnya diberi cat putih dengan ujung runcing sebagai tanda juga untuk mengetahui ajir lurus atau tidak. Dalam proses pengajiran hal pertama yang dilakukan yaitu penentuan As kepala atau patokan utama dengan menentukan arah utara selatan terlebih dahulu, lalu untuk ajir global mengikuti as kepala atau patokan utama dimana ajir global dapat dilihat dari segala penjuru arah dan lurus. *Altitometer* adalah alat untuk mengetahui ajir global lurus atau tidak dengan As kepala atau patokan utama.

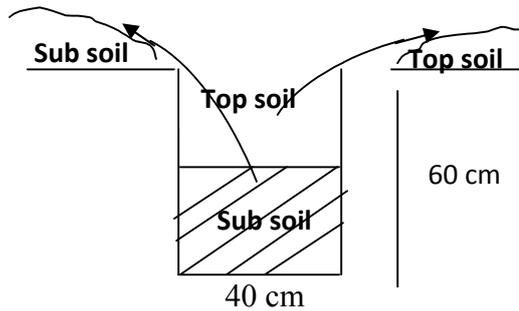
4.2 Penanaman Penaung Tetap

Habitat asli tanaman kakao adalah hutan tropika basah. Pada habitat tersebut, tanaman kakao tumbuh dibawah naungan pohon-pohon tinggi. dalam budidaya kakao, kondisi yang sesuai dengan habitat aslinya masih dipertahankan, yaitu dengan cara memberikan tanaman penaung. Meski demikian, kebutuhan penaung tentunya tidak dapat diberlakukan secara umum. Hal itu dikarenakan banyak penelitian yang membuktikan pada tanah yang subur dengan sedikit naungan, tanaman kakao hasilnya tetap meningkat. Tanaman kakao muda yang kurang mendapatkan naungan akan mengalami hambatan pertumbuhan. Ciri-cirinya diantaranya adalah daunnya sempit, menguning, dan pada suhu tinggi daun akan mengalami nekrosis yang disusul dengan kerontokan daun. Suhu yang tinggi juga mengakibatkan evapotranspirasi dan apabila tidak diimbangi oleh persediaan lengas yang cukup, tanaman akan layu, kering dan mati. Kebutuhan tingkat penaung ditentukan oleh beberapa hal misalnya umur tanaman, populasi, serta tingkat kesuburan tanah (termasuk didalamnya ketersediaan lengas tanah). Tanaman kakao mutlak mendapatkan naungan yang cukup dari saat tanam sampai dengan umur 2 – 3 tahun. Setelah umur tersebut, kebutuhan naungan mulai menurun, tetapi tidak sampai nol. Sebagai patokan umum, kebutuhan intensitas cahaya tanaman kakao umur 12 – 18 bulan adalah 30% - 60%. Kebutuhan tersebut

dipengaruhi oleh kesuburan tanah, elevasi penanaman kakao, keadaan atmosfer dan letak geografis. Jadi, dalam penanaman kakao hal-hal yang dilakukan antara lain yaitu :

4.2.1 Pembuatan Lubang Tanam Penaung Tetap (Lamtoro)

Persiapan awal yang harus dilakukan sebelum menanam selain persiapan bibit yang baik adalah persiapan pembuatan lubang tanam yang kelihatannya merupakan hal yang sangat sepele, namun kesalahan kecil dalam pembuatan lubang tanam akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pertumbuhan tanaman selanjutnya. Pembuatan lubang tanam penaung tetap (lamtoro) dilakukan dengan menggunakan cangkul dan sabit. Jarak tanam untuk penaung tetap (lamtoro) yaitu 3m x 3m dengan ukuran lubang tanam lamtoro yaitu 40cm x 40cm x 60cm. Pembuatan lubang tanam dilakukan sesuai dengan pengajiran yang telah dilakukan sebelumnya. Tanah galian untuk tanah datar bagian atas (Top Soil) diletakkan di sebelah utara, bagian bawah (Sub Soil) disebelah selatan lubang. Sedangkan untuk lahan miring tanah bagian atas (Top Soil) diletakkan di sebelah kiri, bagian bawah (Sub Soil) di sebelah kanan lubang dengan posisi menghadap lereng.



Gambar 4.3 Lubang Tanam Lamtoro

4.2.2 Penanaman Penaung Tetap (Lamtoro)

Penanaman penaung tetap bertujuan untuk melindungi tanaman pokok dari sinar matahari yang berlebihan. Untuk tanaman penaung pada kakao varietas edel yang dilakukan menggunakan lamtoro, karena lamtoro merupakan tanaman yang mudah hidup, mudah dalam pemeliharaana, mudah pengaturan tajuk dan tidak mempunyai naungan yang lebat sehingga cahaya matahari yang masuk ke tanaman kakao tidak berlebihan. Lamtoro yang ditanam merupakan hasil cangkok tanaman lamtoro yang telah ada sebelumnya di TBM / TM kakao. Panjang potongan diatas cangkokan 50 cm dan dibawah cangkokan 40 cm dengan panjang 1.5 – 2 m, kedalaman penanaman 40 cm dan 10 cm untuk tugal dalam bentuk ujung runcing dengan tujuan agar tanaman nantinya tidak mudah roboh. Penanaman naungan tetap ditanam dengan jarak tanam sesuai dengan jarak tanam kakao (3 m x 3m).

Tabel 4.2 Kebutuhan HKO dan Waktu

No.	Kegiatan – kegiatan	Kebutuhan HKO/ha	Waktu yang diperlukan (ha/hari)
1	Buat Jalan	1.000	-
2	Cari Ajir	2	5
3	Ajir Tanam	4	8.000
4	Pembuatan Lubang Lamtoro	20	40
5	Penanaman Lamtoro	20	40
6	Pengendalian Kimiawi	3	3.787

Keterangan:

- Cari ajir = 4
- Ajir tanam = 5
- Lubang tanam = 5
- Tanam lamtoro = 5
- Pengend. Kimiawi = 8

x	x	x	x	x	x	x
0	0	0	0	0	0	0
x	x	x	x	x	x	x
0	0	0	0	0	0	0
x	x	x	x	x	x	x

Keterangan :

- x : Kakao
0 : Lamtoro

Gambar 4.4 Pola Tanam Kakao TBM 2011

x	0	x	0	x	0	x	0	x	0	x
x	0	x	0	x	0	x	0	x	0	x
x	0	x	0	x	0	x	0	x	0	x

Keterangan :

x : Kakao

0 : Lamtoro

Gambar 4.5 Pola Tanam Kakao TBM 2008

4.3 Pembahasan

Dalam kegiatan Praktek Kerja Lapang yang telah dilakukan terdapat beberapa kegiatan yang berbeda dari pedoman pedoman budidaya kakao. Hal-hal yang dilakukan dalam persiapan lahan TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) berdasarkan Vademicum Kakao PTPN XII (Persero) yaitu Pemetaan, Pembongkaran, Pembersihan Lahan, Pengolahan Tanah / Pembuatan teras, Penanaman Tanaman Penaung Tetap, Pembuatan jalan dan saluran air. Namun pada Kebun Banjarsari hal-hal yang dilakukan dalam persiapan lahan TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) yaitu Pembersihan Lahan, Pemberantasan Rerumputan, Pembuatan Teras, Pengajiran Penaung Tetap, Pembuatan Lubang Tanam Penaung Tetap dan Penanaman Penaung Tetap. Pada Kebun Banjarsari tidak dilakukan Pembongkaran, Pembuatan Jalan dan Saluran air dikarenakan lahan yang digunakan untuk TTAD (Tanaman Tahun Akan Datang) ini adalah lahan yang sebelumnya telah di tanami tanaman sorgum sehingga tidak perlu dilakukan pembongkaran, sedangkan jalan dan saluran air sudah ada. Untuk Pemetaan dilakukan pada kegiatan TTI (Tanaman Tahun Ini) karena kegiatan pemetaan dilakukan ketika sudah terdapat tanaman pokok yaitu tanaman kakao.

Berdasarkan Vademecum Kakao PTPN XII (Persero) dalam proses penanaman penaung tetap terdapat beberapa kegiatan- kegiatan yang dilakukan antara lain pembuatan lubang tanam penaung tetap dan penanaman penaung tetap. Dalam proses pembuatan lubang tanam penaung tetap bentuk dari lubang tanam kakao sesuai dengan ukuran 40cm x 40cm x 60 cm, akan tetapi para pekerja kesulitan jika membuat bentuk lubang sesuai dengan ukuran jadi bentuk lubang yang di buat selebar cangkul (± 20 cm) dengan panjang 40cm dan kedalaman 60 cm ini dilakukan agar mempermudah pekerja dalam membuat lubang tanam kakao. Kegiatan yang terdapat perbedaan dari pedoman-pedoman yang telah ada dapat dikarenakan kondisi atau keadaan lahan yang berbeda dari pedoman tersebut serta anggaran pembiayaan yang kurang dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan tersebut.



Gambar 4.6 Lubang Tanam Kakao



Gambar 4.7 Lubang Tanam Kakao di lahan lebar 20 cm, kedalaman 60 cm, panjang menyesuaikan)

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang telah dilaksanakan di PTPN XII Kebun Banjarsari Afdeling Gerengrejo, dapat ditarik kesimpulan, antara lain :

- a. Menambah wawasan mahasiswa terhadap teknik budidaya kakao yang baik dan benar.
- b. Persiapan lahan TTAD ada dua yaitu TTAD x-2 dan TTAD x-1. Hal-hal yang dilakukan pada TTAD yaitu persiapan lahan (pembersihan lahan, pemberantasan rerumputan, pembuatan jalan dan saluran air, pembuatan teras dan pengajiran penaung tetap), penanaman penaung tetap (pembuatan lubang tanam penaung tetap dan penanaman penaung tetap).
- c. Dalam kegiatan TTAD terdapat perbedaan dari beberapa kegiatan yang telah dilakukan salah satunya tidak dilakukan pembongkaran, pembuatan jalan dan saluran air. Sedangkan pemetaan termasuk dalam kegiatan TTI (Tanaman Tahun Ini).

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) dan kesimpulan yang sudah ada, disarankan :

- a. Mahasiswa sebaiknya lebih aktif dan data hasil dari wawancara dapat di dokumentasikan lebih terorganisir.
- b. Penanaman lamtoro lebih tepat dilakukan pada saat mendekati musim hujan agar pertumbuhan dan perkembangan lamtoro tersebut optimal.
- c. Untuk para pekerja penyemprot sebaiknya menggunakan perlengkapan yang aman / standart sehingga tidak mengganggu kesehatan pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Perindustrian. 2013. *Perkembangan Kakao*. [http://Kemenperin.go.id/artikel/4739/Kemenperin – Fokus – Kembangkan – Industri Kakao](http://Kemenperin.go.id/artikel/4739/Kemenperin%20-%20Fokus%20-%20Kembangkan%20-%20Industri%20Kakao). 18 Mei 2014 (13:12 WIB).
- Departemen Pertanian. 2008. *Pestisida Pertanian dan Kehutanan*. Pusat Perizinan dan Investasi Sekretariat Jenderal Departemen Pertanian.. Jember
- Goenadi. H. D. B. Baon, Herman dan A. Purwanto. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kakao di Indonesia*. Badan Litbang Pertanian. 27 hal.
- Internasional Cocoa Organization. 2013. Annual Report 2007. <http://www.ICO.org>. 20 Mei 2014.
- Politeknik. 2014. *Pedoman Praktek Kerja Lapang*. Jember: Politeknik Negeri Jember.
- PT. Perkebunan XII. 2011. *Pedoman Budidaya Kakao Edel (Vademikum)*. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan dan Agroklimat. 2005. *Laporan Hasil Penelitian*. Bogor. 85 hal.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2006. *Panduan Lengkp Budidaya Kakao*. Jember: PT. Agro media Pustaka.

Lampiran 1. Standart Prestasi Pekerjaan di PTPN XII Kebun Banjarsari 2014

STANDART PRESTASI KERJA / OHK					
No.	Jenis Pekerjaan	Satuan	Prestasi /HKO	Volume	Rotasi
I.	<u>PEMBIBITAN</u>				
1	Pembersihan Lahan	M2	100	320	1
2	Buat Jalan & Saluran air	M	50	100	2
3	Pasang Atap	M2	10	9	1
4	Lub. Polibag	Lbr	5000	2000	1
5	Isi Polibag	Lbr	400	2000	1
6	Atur Polibag	Bh	350	4600	1
7	Siram Bibit	Ph	10000	2000	80
8	Hama / Penyakit	Ph	20000	2000	24
9	Meratakan Tanah	Mtr	20	320	1
10	Buat Media Dederan	Mtr	5	14	1
11	Buat Atap Dederan	Mtr	2	6	1
12	Deder Biji	Bj	2000	2600	1
13	Seleksi Biji	Bj	1000	4600	6
14	Siram Dederan	M2	200	2000	80
15	Cabut Kepelan	Hr	1500	4600	1

STANDART PRESTASI KERJA / OHK

No.	Jenis Pekerjaan	Satuan	Prestasi /HKO	Volume	Rotasi
II <u>TTI / TTAD KAKAO</u>					
1	Buat Jalan	M	10	25	1
2	Pemel. Jalan	M	100	25	1
3	Pemel. Sal. Air	M	50	25	1
4	Ajir Tanam	Ha	0.25	1	1
5	Tanam Lamtoro	Ph	50	1	1
6	Pengend Gulma Kimiawi	Ha	0.33	1	3
7	Penged Mekania Kimiawi	Ha	0.1	1	3
8	Pemel. Pld Tetap	Ha	0.25	300	1
9	Pemel. Pld Sementara	Ha	0.15	1	3
10	Sulam Pld Tetap	Ph	30	50	1
11	Sulam Pld Sementara	Ha	0.1	50	1

STANDART PRESTASI KERJA / OHK

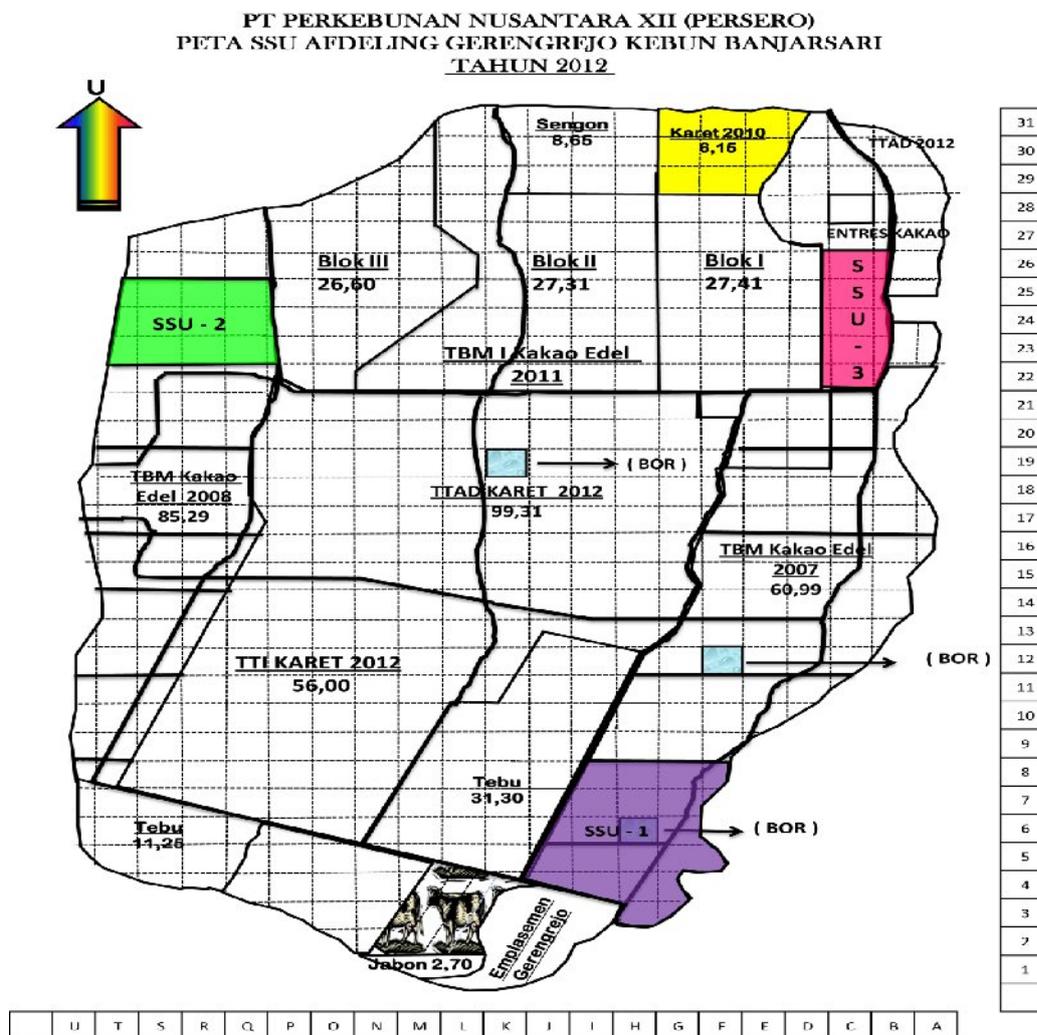
No.	Jenis Pekerjaan	Satuan	Prestasi /HKO	Volume	Rotasi
III TBM KAKAO					
1	Statistik Pohon	Ha	2	1	1
2	Pemel. Jalan	Mt	100	50	2
3	Pemel. Sal. Air	Mt	50	50	2
4	Buat Gandungan	Ph	40	750	1
5	Kecroh Pir Pohon	Ph	100	10	2
6	Sulam Kakao	Ph	30	200	1
8	Menyiang Manual	Ha	0.25	1	5
9	Menyiang Chemis	Ha	0.33	0.04	2
10	Hama / Penyakit Kakao	Ha	1.5	0.1	3
12	Pupuk Daun	Ha	1.5	1500	2
13	Pupuk Letta Co	Ha	0.33	2	2
16	Pemel. Pld Tetap	Ph	100	1	2
17	Rempes Pld Sementara	Mtr	500	1	2
18	Potong Moghania	Mtr	200	1	2
19	Potong Cangkok	Ph	40	275	1
20	Sulam Lamtoro	Ph	30	50	1
21	Pangkas Pemeliharaan	Ha	0.25	1500	3
22	Pangkas Bentuk	Ha	0.125	1500	1
23	Wiwil Kasar	Ha	1	1	8

STANDART PRESTASI KERJA / OHK

No.	Jenis Pekerjaan	Satuan	Prestasi /HKO	Volume	Rotasi
IV	TM KAKAO				
1	Taksasi Buah	Ha	1	1	3
2	Pemel. Jalan	Mt	100	50	2
3	Pemel. Sal. Air	Mt	100	50	2
4	Sulam Kakao	Ph	30	10	1
5	Menyiang Manual	Ha	0.25	0.7	3
6	Menyiang Chemis	Ha	0.33	0.3	3
7	Pengamat Hama	Ha	2	1	48
8	Hama / Penyakit Kakao	Ha	1	1	48
10	Pupuk Daun	Ha	0.5	1500	2
11	Pupuk Letta Kakao	Ha	0.2	2	2
12	Rempes Pld Tetap	Ha	0.3	1	2
13	Pangkas Pemeliharaan	Ha	0.25	1	1
16	Tanam / Sulam Cangkok	Ph	30	10	1
17	Wiwil Kasar	Ha	1	1	24

Sumber : PTPN XII Kebun Banjarsari, 2014

Lampiran 2. Peta Afdeling Gerengrejo



Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan



Kegiatan Roll Pagi



Lahan Pembibitan



Bibit Kakao Siap Salur



Lahan TTAD



Penyiangan Manual (TTAD)



Pencampuran Larutan Herbisida



Penyemprotan Herbisida (TTAD)



Penentuan As Utama (Kompas)



Penentuan As Utama (segala arah)



Altitometer



Proses Pengajiran (TTAD)



Membuka Cangkok Lamtoro



Pembuatan Lubang Tanam (Lamtoro)



Lubang Tanam (Lamtoro)



Penanaman Lamtoro



Tanam Lamtoro

