

LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN I DAN II
TEKNIS BUDIDAYA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum*)
DI PABRIK GULA PANDJIE PT PERKEBUNAN NUSANTARA XI
(PERSERO)



ZAHRO CINDA AULIYA RIYANTO

(1904026)

PRAKTEK KERJA LAPANGAN I DAN II
BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN

PROGRAM DIPLOMA III

POLITEKNIK LPP

YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Laporan : Teknis Budidaya Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*) Di
Pabrik Gula Pandjie PT Perkebunan Nusantara XI (Persero)

Nama : Zahro Cinda Auliya Riyanto

NIM : 1904026

Tanggal Laporan Disetujui : 19 Oktober 2021



Diketahui

Yuliana Tuningsih, SP., M.Sc
Ketua Program Studi BTP DIII

Disetujui

Ir. Pantja Siwi V R Ingesti, M.P.
Pembimbing/Penguji

SURAT KETERANGAN SELESAI PKL I DAN II

Dengan ini kami menerangkan bahwa, mahasiswa Politeknik LPP Yang tersebut di bawah ini :

Nama : Zahro Cinda Auliya Riyanto
NIM : 1904026
Program Studi : Budidaya Tanaman Perkebunan Diploma III
Semester : 4

Telah Menyelesaikan program “Praktek Kerja Lapangan I dan II Akademik 2020/2021 di :

PT : PERKBENUNAN NUSANTARA XI PG PANDJIE
SITUBONDO

Tanggal : 19 Juli – 11 September 2021

Situbondo, 11 September 2021

Mengetahui



Pembimbing Praktek Kebun,

ADI ROFI JAYANTU

SURAT PERNYATAAN

Saya mahasiswa Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan Diploma III
Politeknik LPP Yogyakarta :

Nama : Zahro Cinda Auliya Riyanto

NIM : 1904026

Dengan ini menyatakan bahwa laporan Praktek Kerja Lapangan I dan II yang telah saya buat dengan judul “Teknis Budidaya Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*) Di Pabrik Gula Pandjie PT Perkebunan Nusantara XI (Persero)” adalah :

1. Disusun dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data data dari kebun lokasi PKL I dan II.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan, kecuali pada bagian bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Situbondo, 30 September 2021

Penulis



Zahro Cinda Auliya Riyanto

NIM. 1904026

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang selalu melimpahkan rahmatnya sehingga saya dapat menyelesaikan kegiatan PKL (Praktik Kerja Lapangan) serta menyusun laporannya dengan baik dan tepat waktu. Laporan dengan judul “Teknis Budidaya Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*)” ini kami susun berdasarkan pengalaman yang didapatkan saat melaksanakan PKL di PG Pandjie Situbondo. Selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan proses penyelesaian laporan PKL I dan II ini saya menyampaikan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. M. Mustangin, S.T., M. Eng., IPM selaku Direktur Politeknik LPP Yogyakarta
2. Ibu Retno Muningsih, S.P, M.Sc. selaku Ketua Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan DIII
3. Ibu Ir. Pantja Siwi VR Ingesti, MP selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan I dan II
4. Bapak Ir. Mahindan Andawijaya selaku General Manager PTPN XI PG Pandjie Situbondo
5. Bapak Dhian Widodo selaku Manager Tanaman PTPN XI PG Pandjie Situbondo
6. Seluruh pembimbing PKL I dan II di PTPN XI PG Pandjie Situbondo
7. Kepada semua pihak yang telah ikut serta membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan (PKL)

Situbondo, 30 September 2021

Penulis



Zahro Cinda Auliya Riyanto

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT KETERANGAN SELESAI PKL I DAN II.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
RINGKASAN.....	x
BAB I.....	1
A. Nama Tempat Praktek.....	1
B. Sejarah Kebun PG Pandjie.....	1
C. Visi Misi PG Pandjie	2
D. Afdeling	2
E. Lokasi Kebun.....	2
F. Jenis Komoditi	3
G. Topografi dan Jenis Tanah.....	3
H. Iklim dan Curah Hujan PG Pandjie.....	4
I. Struktur Organisasi Pabrik Gula Pandjie	5
J. Organisasi PG. Pandjie	6
K. Luas, produksi dan produktivitas kebun PG. Pangjie	9
L. HGU (Hak Guna Usaha) PG. Pandjie.....	10
M. Peta Kebun.....	10
BAB II.....	11
A. Kegiatan–kegiatan kebun di afdeling.....	11
B. Teknis Budidaya Tanaman Tebu	12
1. Pemilihan Lahan	12

2. Persiapan Lahan	13
3. Pembibitan	17
4. Penanaman	20
5. Pemeliharaan Tanaman	22
6. Panen/Tebang dan Pengangkutan	41
BAB III	47
A. Budidaya Tebu Baru (PC).....	47
B. Budidaya Tebu Kepras (RC).....	51
BAB IV	53
A. Kesimpulan	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Luas lahan TS dan TR di PG Pandjie	2
Tabel 2. Data Curah Hujan 5 Tahun Terakhir PG. Pandjie	4
Tabel 3. Luas, produksi dan produktivitas kebun TS dan TR PG Pandjie.....	9
Tabel 4. Daftar HGU dan penanggung jawab kebun PG Pandjie	10
Tabel 5. Kegiatan–kegiatan di afdeling saat PKL.....	11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi PG. Pandjie	5
Gambar 2. Peta kebun PG. Pandjie Wilayah Kec. Panji dan Kec. Cerme	10
Gambar 3. Pembuatan Got Malang.....	15
Gambar 4. Pembuatan Juringan	15
Gambar 5. Kegiatan Bajak I.....	16
Gambar 6. Pembuatan Kairan	17
Gambar 7, Bibit Bagal	19
Gambar 8. Kegiatan Penanaman.....	21
Gambar 9. Kegiatan Penyulaman.....	23
Gambar 10. Kegiatan Pemupukan	25
Gambar 11. Kegiatan Bumbun II.....	26
Gambar 12. Kegiatan pengairan.....	27
Gambar 13. Kegiatan Pendalaman Got.....	28
Gambar 14. Kegiatan Klentek.....	29
Gambar 15. Pengendalian Gulma	30
Gambar 16. Gejala Serangan Hama Penggerpek Pucuk	31
Gambar 17. Gejala Serangan Hama Penggerpek Batang.....	31
Gambar 18. Gejala Serangan Hama Uret.....	32
Gambar 19. Gejala Serangan Hama Kutu Bulu Putih.....	32
Gambar 20. Gejala Serangan Hama Tikus.....	33
Gambar 21. Gejala Serangan Penyakit Pembuluh	33
Gambar 22. Gejala Serangan Penyakit Mosaik	34
Gambar 23. Gejala Serangan Penyakit Luka Api	34
Gambar 24. Gejala Serangan Penyakit Blendok.....	35
Gambar 25. Gejala Serangan Penyakit Pokahbung.....	35
Gambar 26. Kegiatan Kepras	36
Gambar 27. Kegiatan Putus Akar Secara Mekanisasi.....	37
Gambar 28. Kegiatan Pemupukan	38

Gambar 29. Kegiatan Bumbun II.....	39
Gambar 30. Kegiatan Pemeliharaan Got.....	39
Gambar 31. Kegiatan Pengairan	40
Gambar 32. Kegiatan Tebang	42
Gambar 33. Kegiatan Pengangkutan.....	42
Gambar 34. Kegiatan Analisis Hess	45

RINGKASAN

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah tanaman yang termasuk dalam famli Gramineae atau kelompok rumput rumputan yang sejak dahulu telah banyak dibudidayakan terutama dipulau jawa dan sumatra. Tanaman tebu dibudidayakan karena batangnya mengandung bahan untuk dijadikan gula. Sebagai bahan baku utama, tanaman tebu mempunyai peran yang sangat penting terhadap industri gula di Indonesia. Namun seiring perkembangan jumlah penduduk dan kebutuhan gula yang meningkat. Maka diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas gula di Indonesia dengan melakukan perbaikan baik dari segi teknis budidaya tanaman tebu, penanganan panen dan pasca panen untuk mencapai produktivitas yang tinggi. Tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) I dan II ini untuk mengetahui dan memecahkan masalah yang ada di lapangan, khususnya pada teknik budidaya tanaman tebu untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman tebu.

Praktek Kerja Lapangan I dan II ini bertempat di Pabrik Gula Pandjie yang merupakan pabrik gula dengan luasan Tebu Rakyat (TR) lebih besar dibanding luasan Tebu Sendiri (TS) dan merupakan salah satu unit usaha dari PT Perkebunan Nusantara XI yang berkantor di Surabaya. Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan I dan II ini dimulai tanggal 19 juli sampai 11 September 2021. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan I dan II di Pabrik Gula Pandjie ini meliputi teknis budidaya tanaman tebu, antara lain :

1. Persiapan lahan (Pembersihan Lahan, Bajak I, Bajak II, Pembuatan Leng dan Kairan, Pembuatan Got).
2. Pengadaan bibit (Penjengjangan KBD dan menggunakan bibit bagal).
3. Penanaman (Sistem Reynoso dan Sistem Braban).
4. Pemeliharaan tanaman baru atau *Plant Cane* (PC) dan keprasan *Ratoon Cane* (RC) (Penyulaman, Pengairan, Pemupukan, Pembumbunan, Pengklentekan, Pendalaman dan Pemeliharaan Got, Pengendalian Gulma dan OPT, Kepras dan Putus Akar).
5. Pelaksanaan Tebang Muat Angkut (TMA).

Dengan demikian, Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) I dan II ini dapat menjadi bekal dan suatu pembelajaran bagi para peserta PKL ketika menghadapi tantangan atau kendala dalam pelaksanaan budidaya tanaman tebu untuk memenuhi kebutuhan konsumsi gula di Indonesia.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Nama Tempat Praktek

Praktik Kerja Lapangan (PKL) I dan II ini dilaksanakan di Pabrik Gula Pandjie Situbondo PT. Perkebunan Nusantara XI di jl. Raya Panji, Mimbaan Rt 01 Rw 17 Timur PG Panji, Mimbaan Timur, Mimbaan, Kecamatan Situbondo, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur dengan kode pos 68323.

B. Sejarah Kebun PG Pandjie

PG. Pandhie ini didirikan oleh pemerintahan Belanda pada tahun 1884 di bawah naungan Kantor Pusat "N.V. Tiedeman & Van Kerchem" (Batavia / Soerabaya / Amsterdam) di Negeri Belanda dan perwakilan di Surabaya pada tahun 1950. Perkembangannya yaitu pada tahun 1958 PG Pandjie bergabung dengan PG lain di bawah kendali Perusahaan Perkebunan Negara baru unit IV, tahun 1963 PG. Pandjie dialihkan ke dalam PPN gula kesatuan IV, tahun 1968 PG Pandji masuk perusahaan Negara perkebunan XXV, dan yang sampai saat ini di tahun 1975 PG. Pandji masuk pada Perusahaan Terbatas Perkebunan Nusantara XI sampai sekarang. Beroperasi sejak masa kolonial, sebelum restrukturisasi BUMN Perkebunan tahun 1996 PG yang administratif masuk wilayah Kabupaten Situbondo ini menjadi unit usaha PTP XXIV-XXV. Meskipun lokasinya di tengah kota yang secara geografis menghadapi banyak hambatan dalam pengembangan areal, PG Pandjie tetap eksis dan terus berkembang memberikan yang terbaik bagi kemajuan perseroan dan kejayaan industri gula nasional. Perwujudan PG Pandjie sebagai industri ramah lingkungan dilakukan melalui pengelolaan lingkungan secara terintegrasi, baik untuk pemasangan dust collector maupun penanganan limbah padat dan cair.

C. Visi Misi PG Pandjie

Visi :

Menjadi Perusahaan Agro Industri yang unggul di Indonesia

Misi :

Mengelola dan Mengembangkan Agro Industri berbasis tebu serta diversifikasi usaha untuk memberi nilai tambah melalui pemanfaatan sumber daya yang berwawasan lingkungan.

D. Afdeling

Kebun PG. Pandjie memiliki 8 afdeling dengan ukuran luas tahun 2021 sebagai berikut :

Tabel 1. Luas lahan TS dan TR di PG Pandjie

No	Afdeling	TS (HA)	TR (HA)
1	Afdeling 1	41,366	130,135
2	Afdeling 2	54,079	97,012
3	Afdeling 3	46,789	411,092
4	Afdeling 4	15,256	523,652
5	Afdeling 5	36,073	294,000
6	Afdeling 6	25,790	404,994
7	Afdeling 7	27,149	241,234
8	Afdeling 8	78,936	118,701
Total		2.546,258	

Sumber : Kantor QA (Quality Asuransi) PG Pandjie

E. Lokasi Kebun

Wilayah kebun PG. Pandjie di Situbondo adalah sebagai berikut :

a. Sebelah Utara

Pada daerah Desa Duwet, Desa Tanjung Sari, Desa Tanjung glugur dan Desa Tanjung Gegger, Desa Pellean.

b. Sebelah Selatan

Pada daerah Desa Kandang dan Desa Klamppokan

c. Sebelah Barat

Pada daerah Kec. Besuki dan Desa Kilensari

d. Sebelah Timur

Pada daerah Desa Landangan, Kec. Kapongan dan Kec. Arjasa

F. Jenis Komoditi

Komoditi yang dibudidayakan di Pabrik Gula Panji yaitu tebu (*Saccharum officinarum*). PG Pandjie beberapa kali mengalami pemantapan kapasitas sejalan meningkatnya ketersediaan tebu dari yang semula hanya 1.100 tth. Pengembangan areal terus dilakukan, baik TS maupun TR, seiring kemampuan PG untuk menggiling tebu lebih banyak. Sasaran utama adalah daerah sawah berpengairan teknis yang secara agronomis juga digunakan untuk budidaya padi dan palawija. PG Pandjie yakin melalui penerapan agroekoteknologi, kecukupan agroinputs, penataan masa tanam, dan perbaikan manajemen tebang-angkut, produktivitas yang meningkat akan menjadi daya tarik bagi petani untuk menjadikan tebu sebagai komoditas alternatif. Selain itu, pengembangan juga dilakukan ke lahan kering sepanjang air dapat dipompa secara artesis. Upaya menarik animo petani juga dilakukan melalui perbaikan kinerja pabrik dan kelancaran giling.

G. Topografi dan Jenis Tanah

PG. Pandjie yang terletak di daerah Kota Situbondo memiliki lahan dengan rata-rata ketinggian 0 – 1.250 m di atas permukaan laut. Rata-rata suhu udara di wilayah ini bervariasi yakni antara 21 °C–33 °C. Keadaan tanah di wilayah sekitar PG. Pandjie ini menurut teksturnya, pada umumnya tergolong sedang 96,26 %, tergolong halus 2,75 %, dan tergolong kasar 0,99 %. Drainase tanah tergolong tidak tergenang 99,42 %, kadang-kadang tergenang 0,05 % dan selalu tergenang 0,53 %. Jenis tanah daerah ini berjenis antara lain alluvial, Regosol, Gleysol, Renzine, Grumosol, Mediteran, Latosol, dan Andosol.

H. Iklim dan Curah Hujan PG Pandjie

Pada tabel dibawah merupakan data curah hujan 5 tahun terakhir dan didapat hasil Qnya 1,73 yang termasuk tipe iklim kering dengan kriteria hutan sabana ($1,670 < Q < 3,000$), didapat dari menghitung jumlah bulan kering dan bulan basah dari tiap-tiap tahun kemudian baru diambil rata-ratanya, dan untuk menentukan jenis iklim menggunakan sistem klasifikasi Schmidth-Ferguson menggunakan perbandingan Q yang didefinisikan sebagai : $Q = \frac{\text{Jumlah rata-rata bulan kering}}{\text{Jumlah rata-rata bulan basah}}$. Dimana bulan kering merupakan jumlah curah hujan yang turun dan sampai kepermukaan bumi mempunyai jumlah curah hujan < 60 mm, bulan lembab adalah jumlah curah hujan yang sampai ke permukaan antara $60 - 100$ mm, dan bulan basah adalah jumlah hujan yang turun dan sampai kepermukaan > 100 mm. Dari hasil Q digolongkan kedalam 8 golongan iklim yang dibagi Schmidth-Ferguson di Indonesia

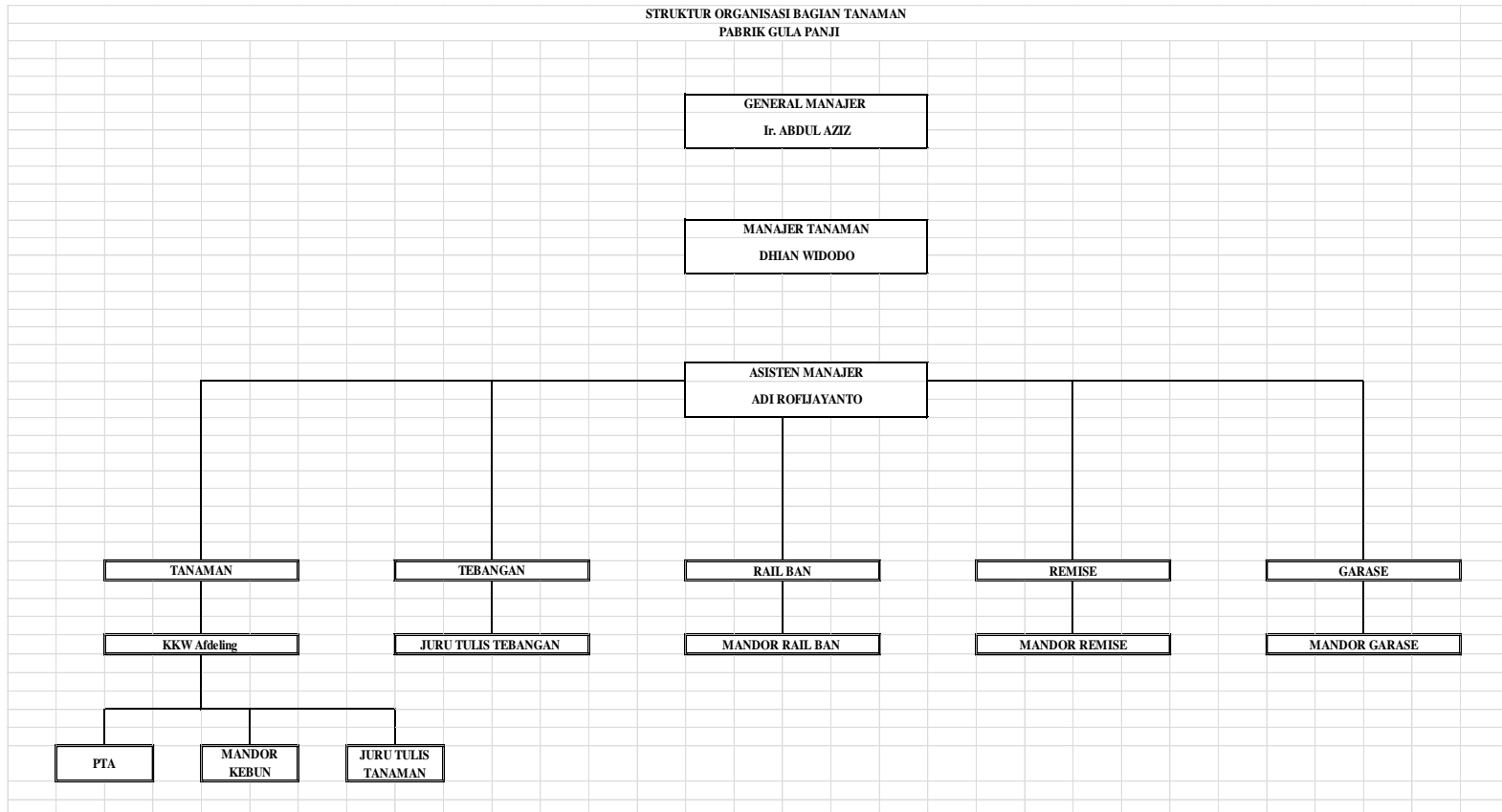
Tabel 2. Data Curah Hujan 5 Tahun Terakhir PG. Pandjie

Bulan	CURAH HUJAN (MM)					BK	BB
	2016	2017	2018	2019	2020		
Januari	201	318	263	266	143	-	5
Februari	291	95	238	54,5	108,5	1	3
Maret	129	76	188	190,5	49,5	1	3
April	20	54	-	182	104,5	3	2
Mei	132	45	-	-	101,5	3	2
Juni	73	11	26	-	-	4	-
Juli	65	-	-	-	8	4	-
Agustus	-	-	-	-	61	4	-
September	17	-	-	-	-	5	-
Oktober	77	3	-	-	68	3	-
Nopember	138	88	33	-	29,5	3	1
Desember	346	210	65	56,5	481,5	1	3
Jumlah	1489	900	813	749,5	1155	32	19
Rata-rata						2,6	1,5

Sumber : Kantor QA (Quality Asuransi) PG. Pandjie

I. Struktur Organisasi Pabrik Gula Pandjie

Berikut ini adalah struktur organisasi kebun Pabrik Gula Panji tahun 2021 :



Gambar 1. Struktur Organisasi PG. Pandjie

Sumber : kantor tanaman PG. Pandjie

J. Organisasi PG. Pandjie

Organisasi adalah suatu perkumpulan atau wadah bagi sekelompok orang yang bekerjasama dengan terstruktur untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan struktur organisasi merupakan komponen-komponen penyusun perusahaan, yang memperjelas kedudukan setiap posisi, termasuk juga pembagian hak dan kewajiban atas pekerjaan di dalamnya. Adapun struktur organisasi yang ada di PG. Pandjie mulai dari Gendral Manajer sampai mandor, berikut tugas dan tanggung jawab setiap personalia dari PG. Padjie :

1. Gendral Manajer
 - a. Mengelola perusahaan secara keseluruhan sesuai dengan kebijakan direksi.
 - b. Memimpin perusahaan
 - c. Menetapkan strategi untuk mencapai tujuan perusahaan
 - d. Membantu direksi untuk menyusun rencana jangka panjang perusahaan
 - e. Melaksanakan kebijakan direksi dalam bidang keuangan produksi.
 - f. Memberi instruksi baik berupa teknis atau non-teknis dan mengkoordinir seluruh karyawan melalui kepala bagian masing- masing.
2. Manajer Tanaman
 - a. Menyusun rencana kebutuhan awal tanaman mengenai letak, luas, masa tanam dan jenis tebu guna mengusahakan peningkatan produksi dan menaikkan rendemen.
 - b. Menyusun rencana anggaran belanja dalam bidang tanaman, tebang dan pengangkutan.
 - c. Membuat laporan berkala maupun insidental mengenai pelaksanaan pekerjaan tanaman.

3. Asisten Manajer Tanaman
 - a. Membantu manajer tanaman terhadap areal, kultur, teknis atau mekanisasi, pembibitan, riset dan pengembangan, tebang dan angkut tanaman tebu.
4. KKW
 - a. Mengatur pelaksanaan aktivitas kebun untuk menghasilkan produksi yang setinggi – tingginya baik kuantitas maupun kualitas yang meliputi, mencari areal untuk tebu giling dan tebu bibit, pembibitan untuk tebu giling, pembukaan lahan, menanam dengan jenis atau varietas yang sesuai atau memadai, melakukan pemeliharaan, pemberantasan hama dan penyakit tebu, taksasi tebu, melakukan efisiensi pembiayaan, dan pembinaan tenaga kerja kebun.
 - b. Mengelola sarana dan prasarana dalam hal membuat daftar alat dan bahan, sarana dan prasarana yang diperlukan dan pelaksanaan penggunaannya serta menjaga keamanan terhadap kehilangan dan kerusakan, mengatur serta mengawasi penggunaan semua perlengkapan seefisien mungkin.
 - c. Mengatur penyediaan tenaga kerja, membimbing, membina dan mengendalikan untuk mencapai produktivitas kerja yang optimal.
 - d. Menyelenggarakan administrasi, dokumentasi dan statistik atas seluruh aktivitas dalam kebunnya.
5. PTA (Petugas Tebang Angkut)
 - a. Mengatur semua proses tebang TS maupun TR.
 - b. Mengawasi dan mengevaluasi proses tebang.
 - c. Mencatat berat tebu hasil tebang.
6. Mandor Tanaman
 - a. Melaksanakan semua kegiatan yang ada di kebun mulai dari pembukaan lahan sampai perawatan tanaman.

- b. Membuat bon/kuintansi mengenai kebutuhan yang ada di kebun.
 - c. Mencari, mengawasi sekaligus membagi tugas kepada pekerja.
7. Juru Tulis Tanaman
- a. Mencatat dan menyusun administrasi yang ada di kebun, berupa MBK, BEP dan AUT kebun.
8. Juru Tulis Tebangan
- a. Membuat administrasi pemasukan tebu, laporan data giling, laporan timbang dan SPA (Surat Perintah Tebang).
9. Mandor Rail Ban
- a. Membuat administrasi Rall Ban.
 - b. Mengatur dan mengawasi kegiatan rontokan, tenaga jembatan besi, masuk truk implasment, perbaikan dan perawatan jalan lori.
10. Mandor Remise
- a. Membuat administrasi remise.
 - b. Mengatur dan mengawasi kegiatan trans loding, sorong, no loko dan gandeng.
11. Mandor Garase
- a. Membuat Adminitrasi Garasi
 - b. Koordinator Kendaraan
 - c. Mengatur dan mengawasi kegiatan pelayanan kegiatan teknik, pelayanan kepada manajer, pelayanan antar jemput anak sekolah, pelayanan instalasi, dan pelayanan dinas gendral manajer.

K. Luas, produksi dan produktivitas kebun PG. Pangjie

Tabel 3. Luas, produksi dan produktivitas kebun TS dan TR PG Pandjie

ASAL TEBU 5 TAHUN TERAKHIR																				
WILAYAH	2016				2017				2018				2019				2020			
	LUAS	TON TEBU	PROTAS	(%)	LUAS	TON TEBU	PROTAS	(%)	LUAS	TON TEBU	PROTAS	(%)	LUAS	TON TEBU	PROTAS	(%)	LUAS	TON TEBU	PROTAS	(%)
TS	230,826	14.469,7	62,7	6,2	196,702	15.704,0	79,8	6,0	309,086	25.479,8	82,4	9,7	315,554	24.059,7	76,2	12,4	265,943	20.507,7	77,1	11,8
TS SPT	20,808	1.730,7	83,2	0,7	193,037	19.651,0	101,8	7,5				-	139,956	10.305,5	73,6	5,3	210,109	18.668,7	88,9	10,7
TS KBDG				-	26,711	1.453,3	54,4	0,6	8,555	475,9	55,6	0,2				-	1,581	73,6	46,6	0,0
TS TRANSFER	32,159	2.813,1	87,5	1,2	86,310	7.533,6	87,3	2,9	103,086	5.451,9	52,9	2,1	107,400	5.629,9	52,4	2,9	63,785	4.295,4	67,3	2,5
TOTAL TS	283,793	19.013,5	67,0	8,1	502,760	44.341,9	88,2	16,9	420,727	31.407,6	74,7	11,9	562,910	39.995,1	71,1	20,6	541,418	43.545,3	80,4	25,0
LOKAL	600,114	41.203,3	68,7	17,6	552,699	46.161,7	83,5	17,6	586,451	43.815,3	74,7	16,7	475,559	36.967,4	77,7	19,0	434,335	33.761,5	77,7	19,4
ASEMBAGU	1.352,278	91.328,6	67,5	38,9	1.016,469	85.560,4	84,2	32,7	1.866,243	133.846,1	71,7	50,9	644,163	51.357,7	79,7	26,4	520,186	39.773,5	76,5	22,8
BONDOWO	839,376	51.514,7	61,4	22,0	591,801	50.066,8	84,6	19,1	424,922	31.216,8	73,5	11,9	500,401	40.534,1	81,0	20,9	503,289	39.352,0	78,2	22,6
JEMBER	275,135	17.294,8	62,9	7,4	268,795	22.555,9	83,9	8,6	114,520	8.468,0	73,9	3,2	351,176	17.005,4	48,4	8,7	274,489	16.456,5	60,0	9,4
BANYUWAN	223,266	14.156,2	63,4	6,0	48,055	3.310,6	68,9	1,3	23,963	248,4	10,4	0,1	9,741	713,7	73,3	0,4	15,699	1.447,9	92,2	0,8
NXII	-	-	-	-	120,531	9.642,5	80,0	3,7	179,973	14.042,7	78,0	5,3	101,166	7.796,3	77,1	4,0				-
TOTAL TR	3.290,170	215.497,6	65,5	91,9	2.598,350	217.297,8	83,6	83,1	3.196,072	231.637,3	72,5	88,1	2.082,206	154.374,6	74,1	79,4	1.747,998	130.791,4	74,8	75,0
JUMLAH	3.573,963	234.511,1	65,6	100,0	3.101,110	261.639,7	84,4	100,0	3.616,799	263.045,0	72,7	100,0	2.645,116	194.369,7	73,5	100,0	2.289,416	174.336,7	76,1	100,0

Sumber : kantor tebang PG. Pandjie

Keterangan : SPT : Sistem Pembelian Tebu

KBDG : Kebun Bibit Datar Giling

BAB II
KEGIATAN TEKNIS BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN

A. Kegiatan–kegiatan kebun di afdeling yang ada saat PKL :

Tabel 5. Kegiatan–kegiatan di afdeling saat PKL.

No.	Jenis Kegiatan	Ada	Tidak Ada
1	Pemilihan Lahan		✓
2	Persiapan Lahan	✓	
	Manual :		
	• Pembuatan ajir		✓
	• Pembuatan got	✓	
	• Pembuatan juringan	✓	
	Mekanisasi :		
	• <i>Land Clearing</i>		✓
	• Bajak I	✓	
	• Bajak II	✓	
	• Pembuatan leng atau kairan		✓
3	Pembibitan		✓
4	Penanaman	✓	
5	Pemeliharaan Tanaman	✓	
	• Pemupukan	✓	
	• Pengairan	✓	
	• Penyulaman	✓	
	• Pembumbunan	✓	
	• Pengklentekan	✓	
	• Pengendalian gulma	✓	
	• Pengeprasan	✓	

	• Putus akar	✓	
	• Pemeliharaan got	✓	
	• Pendalaman got	✓	
	• Pengendalian hama dan penyakit		✓
6	Tebang Muat Angkut (TMA)	✓	

B. Teknis Budidaya Tanaman Tebu

1. Pemilihan Lahan

a. Definisi kegiatan

Pemilihan lahan merupakan kegiatan menentukan lahan yang akan digunakan untuk budidaya tanaman tebu. Yang harus diperhatikan dalam kegiatan pemilihan lahan yaitu kondisi pengairan lahan, saluran irigasi, adanya jalan tebang, dan sesuai dengan kondisi agroklimat lahan tebu, karena lahan tebu menjadi salah faktor produksi yang penting bagi kegiatan budidaya tanaman tebu, kesejahteraan masyarakat, dan pencapaian ketahanan pangan ((Hermawan & Belakang, 2014). Ada 2 tipe lahan, yaitu lahan reynoso (sawah) dan lahan tegalan. Lahan sawah merupakan andalan karena biasanya cukup subur sehingga mampu menghasilkan rata-rata hablur 8,9 ton/ha dan dengan rendemen 10,5 % (Mulyono, 2006). Lahan sawah irigasi relative akan memiliki karakteristik pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan pertumbuhan tebu pada lahan tegalan. Keterbatasan sumberdaya lahan (lingkungan) menyebabkan budidaya tebu harus dilakukan dengan tata cara yang baik dengan menyesuaikan terhadap lingkungan (Ardiansyah & Purwono, 2015). Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH 6 - 7,5, akan tetapi masih toleran pada pH tidak lebih tinggi dari 8,5 atau tidak lebih rendah dari 4,5 (Indrawanto, 2010).

b. Target/Tujuan/Sasaran

Tujuan dari kegiatan pemilihan lahan ini untuk menyediakan tempat proses budidaya. Selain itu, untuk mencapai swasembada gula. Lahan yang memenuhi syarat juga akan memudahkan dalam proses budidaya, sehingga hasil produksi menjadi maksimal.

c. Waktu pelaksanaan dan rotasi

Pemilihan lahan dilakukan tahap awal dalam budidaya tebu, yaitu sebelum kegiatan persiapan lahan. Agar proses budidaya dapat sesuai dengan kondisi lahan yang telah dipilih.

d. Pelaksanaan kegiatan

Pemilihan lahan dilaksanakan oleh pihak yang bersangkutan, seperti KKW, petugas QA (Quality Asuransi), A K dan U.

e. Urutan pelaksanaan kegiatan

1) Pembuatan Kontrak

Pembuatan kontrak dilakukan antara pabrik gula dan petani yang memiliki lahan di wilayah PTPN XI khususnya PG.Pandjje Situbondo.

2) Survey lahan

Survey dilakukan untuk melihat kriteria lahan yang akan di gunakan, seperti pengairan lahan, saluran irigasi dan jalan untuk tebangan dan luasan lahan. Dilakukan juga menggambar bentuk dan luasan lahan menggunakan GPS.

3) Mapper dan validasi lahan

Ketika selesai di survei lahan cocok untuk budidaya tanaman tebu, menyepakati dan menentukan harga bersama penyewa dan petugas PG. Data yang dikirim oleh operator GPS akan dikelola dan akan dijadikan gambar kebun apabila dilihat dari satelit dan dimasukkan ke WebGis untuk membuat kontrak antara petani dan pabrik gula .

2. Persiapan Lahan

a. Definisi kegiatan

Persiapan lahan merupakan kegiatan untuk mengondisikan lahan agar menjadi lebih cocok untuk pertumbuhan tanaman yang baik.

b. Target/Tujuan/Sasaran

Tujuan dari persiapan lahan adalah untuk mengolah tanah sehingga dapat menjadikan media tanam yang kondusif untuk budidaya tanaman tebu.

c. Waktu pelaksanaan dan rotasi

Waktu pelaksanaan persiapan lahan pada saat setelah kegiatan pembersihan lahan dari sisa kotoran tanaman sebelumnya.

d. Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan persiapan lahan dilakukan oleh pihak perusahaan yang telah dikontrak untuk menjalankan tujuan dari persiapan lahan

e. Urutan pelaksanaan kegiatan

Terdapat 2 cara persiapan lahan di Pabrik Gula Pandjie, yaitu :

1) Pembukaan lahan manual (Reynoso)

Pembukaan lahan secara manual merupakan kegiatan yang dilakukan karena lahan tidak memungkinkan dibuka secara mekanisasi seperti lahan yang kelebihan air (becek) menggunakan tenaga manusia atau pekerja. Dengan tahapan :

- a) Memasang ajir dengan menyiku dengan tujuan mempermudah menentukan arah kemiringan tanah, penentuan arah got malang dan got mujur, pengambilan dan pembuangan air, serta penentuan jalan kortrol.
- b) Membuat got keliling dengan kedalaman 80 cm dan lebar 70 cm.
- c) Membuat got mujur dengan arah tegak lurus terhadap got malang. Kedalaman got mujur 70 cm dan lebar 60 cm.

- d) Membuat got malang dengan arah sejajar dengan arah kemiringan lahan dan tegak lurus dengan got mujur. Kedalaman got malang 60 cm dan lebar 50.



Gambar 3. Pembuatan Got Malang
Sumber : Dokumentasi Sendiri

- e) Membuat juringan yang berupa lubang memanjang dengan kedalaman 35 cm, lebar 50 cm dan panjang 8 m. Dilakukan dengan menggunakan lempak. lebar tanah guludan antar juring berkisar antara 70–90 cm, sehingga jarak antara juringan dari pusat ke pusat (PKP) sekitar 100-120 cm (Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2015)



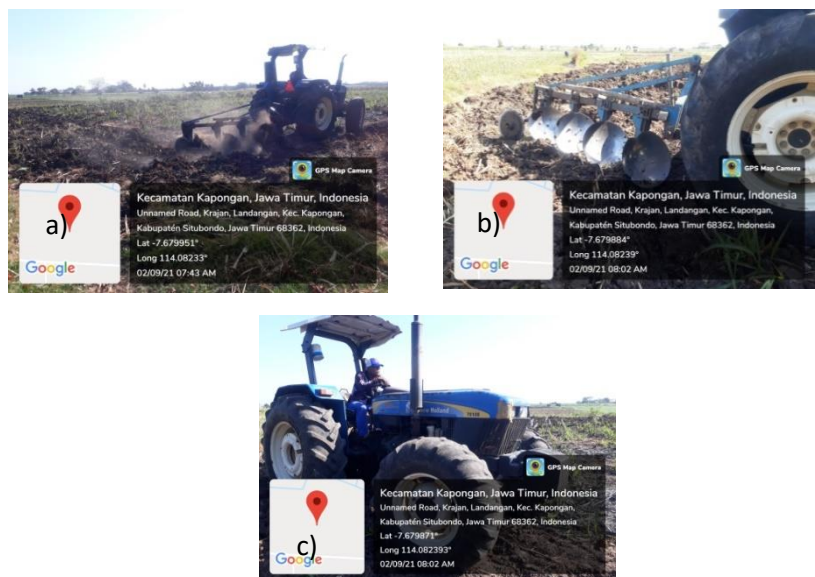
Gambar 4. Pembuatan Juringan

Keterangan : a) Proses Pembuatan Juringan, b) Lempak
Sumber : a) Dokumentasi Sendiri, b) Permentan.2015

2). Pembukaan lahan mekanisasi

Pembukaan lahan yang dilakukan secara mekanisasi menggunakan tenaga mesin seperti traktor untuk mengatasi kelangkaan tenaga kerja. Dengan tahapan :

- a) Melakukan *Land Clearing* yaitu pembersihan lahan dari pohon atau tonggak agar lahan bersih.
- b) Mengolah tanah primer (bajak 1) yaitu tanah dipotong dan dibalik dengan hasil berupa bongkahan. Traktor yang digunakan 105 Hp dengan implement *disc plow*, 4 piringan, berdiameter 28 inci dan kedalamannya 30 –40 cm untuk membajak
- c) Mengolah tanah kedua (bajak 2) yaitu dengan menghancurkan bongkahan menjadi lebih halus. Traktor yang digunakan 105 Hp dengan implement *disc plow*, 4 piringan, berdiameter 20 – 26 inci



Gambar 5. Kegiatan Bajak I

Keterangan : a) Peoses Kegiatan Bajak I, b) Implement Disc Plow, c) Traktor Hp 105

Sumber : Dokumentasi Sendiri

- d) Membuat kairan (juringan) dengan PKP 100 – 120 cm untuk alur tanaman.



Gambar 6. Pembuatan Kairan
Sumber : Permentan.2015

3. Pembibitan

a. Definisi pekerjaan

Pembibitan merupakan suatu tahapan proses penyediaan bahan baku bibit yang terencana untuk mencapai kualitas dan kuantitas yang dibutuhkan. Bibit yang digunakan pada Pabrik Gula Pandjie melalui jenjang pembibitan yaitu KBD (Kebun Bibit Datar).

b. Target/Tujuan/Sasaran

Tujuan dari kegiatan pembibitan ini adalah memperoleh dan menyediakan bahan tanam yang pertumbuhannya baik, sehat, seragam, umur yang cukup, rendemen yang tinggi, produksi tinggi dan bebas dari hama dan penyakit.

c. Waktu pelaksanaan dan rotasi

Waktu pelaksanaan kegiatan pembibitan ini untuk penjenjangan bibit KBD berkisar 6–8 bulan sebelum tanam.

d. Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pembibitan dilakukan oleh pihak kebun dibawah pengawasan Kepala Kebun Wilayah (KKW) pembibitan.

e. Urutan pelaksanaan kegiatan

1). Jenjang pembibitan

Jenjang pembibitan dilakukan untuk menjamin adanya kemurnian dan kesehatan bibit, sehingga bibit mendapatkan kualitas baik dan memenuhi syarat penanaman. Jenjang pembibitan di PG Pandjic yaitu KBD, merupakan Kebun Bibit terakhir yang akan digunakan untuk Plant Cane Tebu Giling (TG). Ditanam bulan Oktober–Desember untuk tanaman TG pola Adan bulan Februari–April untuk tanaman TG pola B. Luas kebutuhan KBD adalah sepertujuh dari luas areal tanaman Plant Cane Tebu Giling..

2). Syarat–syarat bibit

a) Tingkat Kemurnian Bibit

Kemurnian bibit dapat dilihat dari tingkat pertumbuhan, kemasakan yang seragam, dan bebas dari campuran varietas lain. Tahapan seleksi pemurnian bibit di kebun, anataralain :

1. Seleksi I dilakukan pada bibit tebu berumur 2 bulan, dengan cara membongkar dan mengeluarkan rumpun rumpun campuran, untuk rumpun yang meragukan varietasnya diberi tanda dan lanjut diseleksi ke II
2. Seleksi II dilakukan pada bibit tebu berumur 4 bulan dengan cara yang sama seperti seleksi I
3. Seleksi III dilakukan pada bibit tebu berumur 6 bulan yaitu saat menjelang tebang bibit.

b) Tingkat perkecambahannya

Keseragaman pertumbuhan awal tanaman ditentukan oleh daya kecambahannya. Oleh karena itu, tingkat perkecambahannya bibit sangat berpengaruh terhadap kualitas bibit, bibit yang baik tingkat perkecambahannya > 95%

c) Bebas dari Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit sangat mempengaruhi hasil produksi tanaman tebu

d) Umur tanaman

Umur bibit tebu yang optimal 7–8 bulan, karena umur bibit berpengaruh terhadap kualitas dan penangkaran bibit.

e) Bersertifikat

Bibit yang diambil pada jengajng pembibitan harus bersertifikat

3) Aplikasi Penggunaan Bibit

Upaya yang dilakukan untuk menjagatingkat kemurnian dan kesehatan bibit yang akan digunakan sebagai bahan tanam :

a) Dilakukan pengawasan terhadap bibit yang ditebang dengan pelaksanaan tebang perblok dan varietas bibit yang sama.

b) Hindari kerusakan mata bibit dengan tidak dilakukan klentek pada saat tebang dan biarkan bibit berupa lonjoran dan diikat.

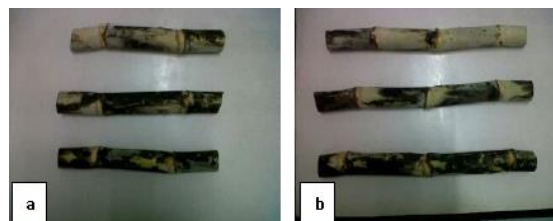
c) Segera mengirim pada kebun yang membutuhkan.

d) Memisahkan varietas yang tidak sejenis.

e) Pada lokasi tanam harus ada tempat sortasi bibit, yang dilakukan dengan cara memisahkan bibit menjadi 3 bagian (pucuk, tengah dan bawah) dan membuang bibit yang mata tunasnya rusak.

f) Alat yang digunakan untuk memotong bibit harus tajam dan dicelup pada larutan desinfektan/Lysol sebelum memotong bibit.

g) Mengangkut bibit ke tengah kebun menggunakan keranjang untuk menghindari kerusakan bibit.



Gambar 7, Bibit Bagal

Keterangan : a) Bibit Bagal Mata 2, b) Bibit Bagal Mata 3

Sumber : Permentan. 2015

4) Taksasi Bibit dan Penangkaran Bibit

Taksasi bibit adalah cara menaksir atau menghitung bibit dari suatu kebun yang digunakan untuk menghitung kebutuhan bibit.

Dengan rumus :

a) Taksasi bibit berdasarkan mata tunas =

Jumlah bagal per batang x jumlah batang per leng x jumlah leng per Ha

b) Taksasi bibit berdasarkan kuintal tebu =

Jumlah batang per leng x jumlah leng per Ha x tinggi tanaman x berat batang per meter.

4. Penanaman

a. Definisi pekerjaan

Penanaman merupakan kegiatan memindahkan atau menempatkan bahan tanam pada lahan tanam yang telah disiapkan.

b. Target/Tujuan/Sasaran

Tujuan dari kegiatan penanaman ini adalah agar bahan tanam dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada media tanam.

c. Waktu pelaksanaan dan rotasi

Waktu penanaman dilakukan setelah kegiatan persiapan lahan dan pada saat ketersediaan air telah mencukupi.

d. Pelaksanaan kegiatan

Penanaman dilaksanakan oleh tenaga tanam atau pekerja dan diawasi oleh Mandor Tanaman.

e. Urutan pelaksanaan kegiatan

Dilakukan dulu persiapan tanam dan bibit sebelum pelaksanaan penanaman, yang meliputi :

1. Tanam Pola Reynoso

a) Membersihkan lahan dari gulma

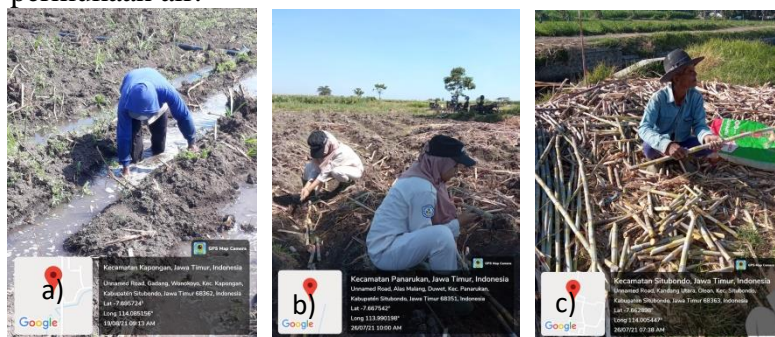
b) Turun tanah setebal 20–25 cm sebagai kasuran.

- c) Menyiapkan bibit dengan menyortasi bibit, memotong bibit bagal mata 2 dan batang dikelompokkan antara pucuk, tengah dan bawah.
- d) Desinfeksi alat pemotong yang tajam setiap 3-4 kali pemotongan dicelupkan kedalam larutan desinfektan, seperti lisol 20%, alkohol 80% (Peraturan Mnetri Pertanian. 2015)
- e) Menanam bibit bagal dengan kedalaman mata 2 cm dibawah permukaan tanah untuk tanah normal. Sedangkan lahan yang banyak air ditanam dengan cara kijing miring atau dengan cara tanam teras/bangku.
- f) Ditanam dengan bentuk overlap sambil diairi.

2. Tanam System Braban

Penanaman dengan system braban ini dilakukan ketika lahan dengan berlebih air atau menggenang sampai mengalir lambat, yang meliputi :

- a) Membuat arah juringan yang sejajar dengan kemiringan tanah
- b) Menjadikan 2 juringan/2 baris menjadi satu.
- c) Membuat got disetiap 2 juringan
- d) Membuat panjang juringan dengan ukuran cm 15 cm.
- e) Memperdalam/menggali got dan tanahnya dinaikkan diantara 2 barisan tebu untuk menaikkan tanah dari permukaan air.



Gambar 8. Kegiatan Penanaman

Keterangan : a) Proses Penanaman Yang Diairi, b) Proses Penanaman Menutup Bibit Dengan Tanah, c) Sortasi Bibit
Sumber : Dokumentasi Sendiri

5. Pemeliharaan Tanaman

a. Definisi pekerjaan

Pemeliharaan tanaman merupakan perlakuan terhadap tanaman dan lingkungannya dengan merawatnya agar tanaman tumbuh sehat dan normal.

b. Target/Tujuan/Sasaran

Tujuan dari kegiatan pemeliharaan tanaman yaitu menyediakan nutrisi dan kebutuhan tanaman agar tanaman tumbuh dengan baik.

c. Waktu pelaksanaan dan rotasi

Waktu pelaksanaan untuk tanaman baru (Plant Cane) yaitu setelah kegiatan penanaman dan untuk tanaman keprasan (Ratoon) yaitu setelah kehiatan kepras.

d. Pelaksanaan kegiatan

Pemeliharaan tanaman dilaksanakan oleh tenaga kerja yang di ajukan oleh mandor kebun dan diawasi oleh KKW

e. Urutan pelaksanaan kegiatan

Pemeliharaan tanaman baru (Plant Cane) meliputi kegiatan :

1) Penyulaman

Penyulaman merupakan kegiatan yang perlu dilakukan untuk mengganti bibit tebu yang tidak tumbuh dengan baik pada tanaman baru maupun tanaman keprasan. Penyulaman dilakukan pada juringan kosong ± 50 cm. Penyulaman dilakukan pada tanaman berumur 2–4 minggu setelah tanam. Penyulaman terlambat mengakibatkan pertumbuhan tidak merata dan sering mati akibat kompetisi. Dengan jenis varietas tebu yang sama dengan tanaman yang akan disulam. Penyulaman pada tanaman baru biasanya dilakukan bersamaan dengan kegiatan pengairan setelah tanam.

Tujuannya agar memperoleh hasil panen yang seragam dan produktivitas tinggi. Cara penanamannya dengan cara miring yaitu dengan mata tunas mengarah ke atas, satu mata tunas di dalam tanah dan satu lagi diluar untuk menjaga kekurangan air agar bisa tetap tumbuh. Untuk penanaman datar, mata tunas berada disamping.



Gambar 9. Kegiatan Penyulaman

Keterangan : a) Sulam Dilahan Yang Lembab, b) Sulam Dilahan Yang Diairi

Sumber : Dokumentasi Sendiri

2) Pemupukan

Pemupukan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menjaga agar tanah tetap mempunyai tingkat produktivitas yang tinggi dengan memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam aplikasi pupuk meliputi 5T (Tepat), yaitu :

a) Tepat dosis

Banyaknya pupuk yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman berdasarkan analisa tanah dan daun dengan kebutuhan unsur Nitrogen 168 kg/ha, Phospat 70 kg/ha, Kalium 60 kg/ha.

b) Tepat waktu

Pupuk diberikan pada saat akar tanaman siap untuk menyerap unsur hara, yaitu pada umur tanaman 15 hari.

c) Tepat cara

Dapat dilakukan secara manual atau mekanisasi (Subdoiler Fertilizer Applicator). Pupuk tidak boleh ada diatas permukaan tanah, jadi harus dilakukan penutupan tanah setelah pemupukan dan pemberiannya harus merata. Aplikasi pertama dilakukan pada tanaman berumur maksimal 15 hari dan aplikasi kedua pada saat tanaman bermur maksimal 45 hari.

d) Tepat jenis

Jenis pupuk yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman.

e) Tepat tempat

Pemberian pupuk diberikan merata di sekitar rumpun tanaman, yaitu kurang lebih 10 cm dari pangkal batang.

Pada PG Pandjie pengaplikasian pupuk I menggunakan pupuk ZA + SP-36 dengan dosis 4 ku/ha + 2ku/ha dan pupuk II menggunakan pupuk ZA + KCl dengan dosis 4 ku/ha + 1 ku/ha.



Gambar 10. Kegiatan Pemupukan

Sumber : Dokumentasi Sendiri

3) Pembumbunan

Pembumbunan merupakan kegiatan menggemburkan tanah dan menutup bibit yang terlihat agar dapat tumbuh dengan baik. Urutan pelaksanaannya :

a) Bumbun I

Dilakukan saat tanaman berumur 30–35 hari secara manual maupun mekanisasi dengan tujuan menggemburkan tanah disekiat tanaman, memberi makanan pada tanaman dan untuk menekan pertumbuhan gulma.

b) Bumbun II

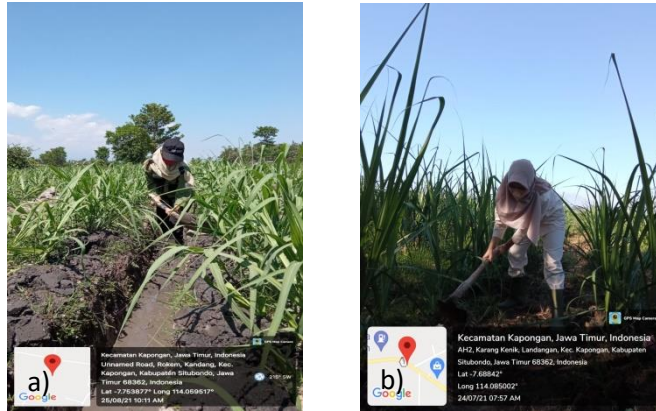
Dilakukan saat tanaman berumur 60 hari pada lahan yang bersih dari gulma dan tanah yang lembab, dengan tujuan menggemburkan tanah, memperkuat sistem perakaran tanaman dan memberi makan anakan.

c) Bumbun III

Dilakukan saat tanaman berumur 75–90 hari pada kondisi tanaman bersih dari gulma disekitar perakaran tanaman. Dengan cara memberi tanah pada pangkal tanaman untuk memberikan makan pada tanaman dan menghindari tumbuhnya anakan baru.

d) Gulud akhir

Dilakukan setelah rewos (klentek sebelum gulud/ pembersihan rumput dan daun kering dipangkal tebu) se cara manual menggunakan pacul atau lempak dengan kedalaman 30 cm dari tanah semula.



Gambar 11. Kegiatan Bumbun II

Keterangan : a) Proses Bumbun Pada Lahan Sistem Braban, b)

Proses Bumbun Pada Lahan Sistem Reynoso

Sumber : Dokumentasi Sendiri

4) Pengairan

Pengairan adalah kegiatan pemberian air pada tanaman sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pengairan dilakukan saat kegiatan penanaman, sebelum pupuk I dan II, saat sulam dan sebelum pembumbunan, karena dapat memudahkan pekerjaan. Peran air bagi tanaman tebu adalah sebagai metabolisme bagi proses perkecambahan dan pembiakan sel, mendorong keluarnya anakan dan panjang batang, membantu proses pembentukan rendemen dan jumlah kristal, sebagai pelarut zat hara agar dapat diserap akar tanaman, dan memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah. . Pengairan dapat dilakukan secara manual (irigasi) dan mekanis (Pompa air). Pengairan/pemberian air dapat dilakukan sesuai tahapan berikut:

- 1). Pemberian air dimulai pada saat tanam hingga akhir fase vegetatif (umur \pm 9 bulan) dan diberikan sesuai kebutuhan dengan prinsip hemat air.
- 2). Pemberian air pada sistem Reynoso dilakukan dengan cara penyiraman dan penggenangan. Penggenangan harus segera dihentikan dalam waktu tidak lebih dari 24 jam;

- 4). Pada pertanaman awal musim hujan perlu diperhatikan drainasenya (kelebihan air), diupayakan tidak tergenang air pada semua fase pertumbuhan sampai panen.



Gambar 12. Kegiatan pengairan

Keterangan : a) Proses Pengairan Menggunakan Pompa Air, b) Proses Pengairan Sistem Irigasi

Sumber : Dokumentasi Sendiri

5) Pendalaman got

Pendalaman got dilakukan sesuai kondisi air dalam tanah yaitu pada saat sesudah tanam/kepras, setelah bumbun II dan III, setelah gulud akhir dan setelah klentek. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan melancarkan masuk keluarnya air, membantu sirkulasi udara dalam tanah dan menurunkan permukaan air. Pembersihan got dari material (tanah, seresah, dan lain-lain) untuk mencegah pendangkalan menjadi pekerjaan pemeliharaan saluran drainase yang terpenting. Pemeliharaan drainase dilakukan pada menjelang musim hujan (pada lahan kering bila diperlukan). Dan Sebagai pedoman pada saat musim hujan tidak ada genangan air di dalam kebun.



Gambar 13. Kegiatan Pendalaman Got
Sumber : Dokumentasi Sendiri

6) Klentek

Klentek merupakan kegiatan membuang daun kering dengan tujuan tanaman banyak menerima sinar matahari, mempercepat pembentukan rendemen, mengurangi tebu roboh, meningkatkan sirkulasi udara agar kebun tidak lembab, dan mencegah serangan hama penyakit. Klentek dilakukan 3 kali :

a) Klentek I

Dilakukan saat tebu memiliki 3–5 ruas dengan cara membersihkan daun kering dan kotoran lain dipangkal batang tebu. Tujuannya untuk merangsang pertumbuhan tinggi batang dan mempermudah kegiatan gulud.

b) Klentek II

Dilakukan saat tanaman memiliki ruas 8–10 ruas dengan cara yang sama seperti klentek I hanya saja yang diklentek tidak hanya dipangkal batang saja. Tujuannya untuk mengurangi kelembapan kebun dan menghindari tebu roboh.

c) Klentek III

Dilakukan saat tanaman memiliki >14 ruas dengan cara yang sama seperti klentek II. Tujuannya mengurangi kelembapan kebun, meningkatkan rendemen, dan memudahkan persiapan tebang.



Gambar 14. Kegiatan Klentek
Sumber : Dokumentasi Sendiri

7) Pengendalian gulma, hama dan penyakit

a) Pengendalian gulma

Gulma adalah tanaman tidak dikehendaki atau tanaman pengganggu yang ada di sekitar tanaman utama yang akan mengganggu pertumbuhan tanaman utama dan dapat menurunkan produksi karena adanya kompetisi antara gulma dengan tanaman utama yaitu tanaman tebu. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan membubut dan bumbun, sedangkan secara mekanis melalui perlakuan kultur teknis secara kimiawi dengan pemberian herbisida. Pemberian herbisida harus dilakukan dengan tepat waktu, cara, dosis, jenis dan alat yang digunakan. Tebu peka terhadap gulma dari sejak tumbuh sampai berumur 3 bulan. Pemberian herbisida dilakukan saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam dan tanah dalam keadaan lembab dengan menggunakan alat semprot khusus.



Gambar 15. Pengendalian Gulma

Keterangan : a) Proses Penyemprotan Herbisida, b)
Pencampuran Bahan

Sumber : Dokumentasi Sendiri

b) Pemhemdalian hama dan penyakit

Hama merupakan hewan pengganggu tanaman yang keberadaannya tidak diinginkan karena aktivitas hidupnya pada tanaman dapat merugikan tanaman. Penyakit merupakan gangguan pada jaringan dan sel tumbuhan yang disebabkan oleh bakteri atau virus yang dapat menghambat proses pertumbuhan tanaman. Jadi hama dan penyakit merupakan organisme pengganggu tanaman yang dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Beberapa jenis hama pada tanaman tebu :

1) Penggerek Pucuk (*Tryporyza nivella intacta F*)

Gejala seranganya terdapat deretan lubang berwarna coklat pada daun, ketika menyerang titik tumbuh mengakibatkan kematian tanaman yang ditandai dengan mengeringnya daun muda yang masih menggulung. Pengendalian pada hama ini yaitu dengan menggunakan bibit yang bebas penggerek, menjaga kebersihan kebun, pelepasan parasit telur *Trichogramma japonicum* dan pemberian Carbofuran (pestisida karbonat) melalui tanah.



Gambar 16. Gejala Serangan Hama Penggerpek Pucuk
 Sumber : Permentan. 2015

2) Penggerek Batang (*Chillo spp.*)

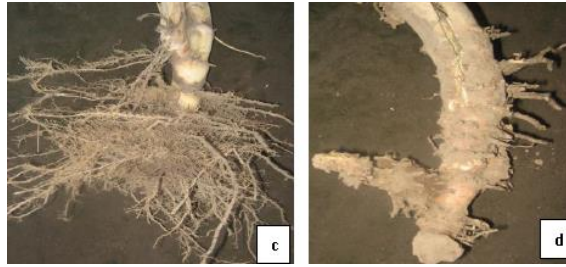
Gejala serangannya terdapat bercak putih bekas greskan yang tidak teratur, adanya tulang greskan pada permukaan batang yang menyebabkan titik tumbuh mati dan daun muda layu sampai kering. Pengendalian yang dapat dilakukan dengan menggunakan bibit yang bebas penggerek, menjaga kebersihan kebun, penyemprotan pestisida, pelepasan parasit telur *Trichogramma japonicum* dan parasit larva lalat jatiroto.



Gambar 17. Gejala Serangan Hama Penggerek Batang
 Sumber : Permentan. 2015

3) Uret (*Lipidiota stigma F.*)

Gejala serangannya dengan menguningnya daun kemudian layu dan mati. Hama ini menyerang disekitar perakaran tanaman. Pengendaliannya dengan menjaga kebersihan kebun dan penaburan insectisida.



Gambar 18. Gejala Serangan Hama Uret
 Sumber : Permentan. 2015

4) Kutu Bulu Putih

Gejala serangannya pada permukaan daun sebelah bawah tertutup koloni kutu yang berwarna putih. Dapat dikendalikan dengan menjaga kebersihan kebun, memotong daun yang terserang kutu secara manual, dan pemberian pestisida.



Gambar 19. Gejala Serangan Hama Kutu Bulu Putih
 Sumber : Permentan. 2015

5) Tikus (*Rattus argentiventer*.)

Gejala serangannya pada tanaman muda yaitu daun terlihat rusak seperti dipangkas dan pada tanaman tua terjadi kerusakan pada batang, tebu mudah roboh karena bekas karatan dan serangan pada pucuk menyebabkan titik tumbuh mati. Dapat dikendalikan dengan menjaga kebersihan kebun, melakukan pemantauan, pembongkaran ilang tikus,

melakukan pengasapan, umpan beracun dengan menggunakan Rodentisida.



Gambar 20. Gejala Serangan Hama Tikus
Sumber : Permentan. 2015

Beberapa jenis penyakit pada tanaman tebu :

1) Penyakit pembuluh

Disebabkan oleh bakteri *Clavibacter xyli* subsp. *xyli*. Gejala serangannya terdapat warna jingga kemerahan pada batang tebu dan tanaman tampak kerdil. Pencegahannya dapat dilakukan dengan menggunakan bibit yang sehat dari kebun bibit dengan perawatan air panas 50° selama 2–3 jam, dan melakukan deinfeksi alat pemotong tebu dengan lisol 20%.



Gambar 21. Gejala Serangan Penyakit Pembuluh
Sumber : Permentan. 2015

2) Penyakit mosaik

Disebabkan oleh virus Mosaic. Gejala serangannya yaitu terdapat garis-garis dan noda-noda berwarna hijau muda sampai kuning pada daun. Dapat dicegah dengan menggunakan bibit yang terseleksi, sehat dan tahan terhadap penyakit mosaik.



Gambar 22. Gejala Serangan Penyakit Mosaik
Sumber : Permentan. 2015

3) Penyakit luka api

Disebabkan oleh jamur *Ustilago scitaminea* Syd. Gejala serangannya timbul cabuk hitam pada pucuk tebu. Dapat dicegah dengan pemiliha varietas yang sehat dan tahan pada penyakit luka api, pemberian desinfektan pada bibit.



Gambar 23. Gejala Serangan Penyakit Luka Api
Sumber : Permentan. 2015

4) Penyakit Blendok

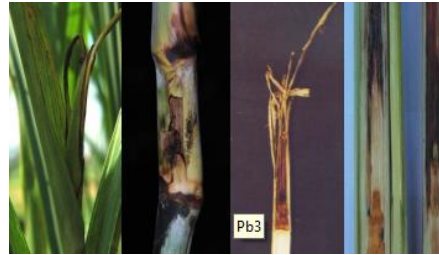
Disebabkan oleh sejenis bakteri dengan tgejala terdapat pembuluh-pembuluh berwarna kuning sampai merah pada batang yang dibelah. Dapat dicegah dengan pemberian deinfeksi (lisol) pada pisau pemotong.



Gambar 24. Gejala Serangan Penyakit Blendok
Sumber : Permentan. 2015

5) Penyakit Pokahbung

Disebabkan oleh sejenis jamur, terutama timbul pada musim hujan. Gejala serangannya pada daun muda terlihat memutih, untuk serangan yang parah terjadi pembusukan pada pucuk tanaman dan pembuluh tanaman menjadi tidak normal. Dapat dikendalikan dengan menyemprot bubuk bordo 1% seminggu sekali.



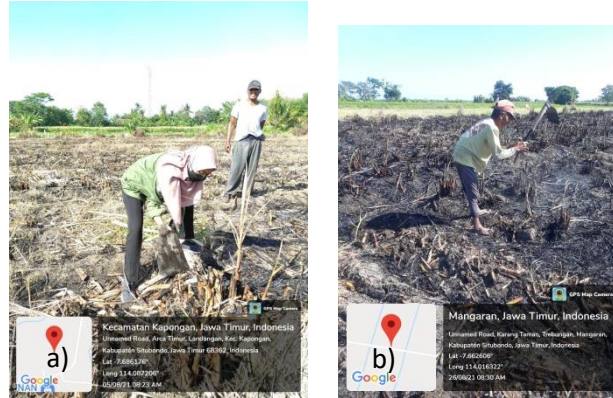
Gambar 25. Gejala Serangan Penyakit Pokahbung
Sumber : Permentan. 2015

Pemeliharaan tanaman keprasan (Ratoon Cane) meliputi kegiatan :

1) Kepras

Kepras merupakan kegiatan memotong sisa tunggul tebu setelah kegiatan penebangan dilakukan pada posisi lebih rendah dari permukaan guludan (mapak tanah). Tujuannya untuk memacu keluarnya tunas keprasan dari dongkelan bawah. Kepras dilakukan maksimal 1 minggu setelah kegiatan tebang dengan menggunakan cangkul yang tajam. Apabila pada saat tebang dilakukan secara

cut and go atau ditebang sampai batang paling bawah, maka tidak perlu dilakukan kegiatan pengeprasan.



Gambar 26. Kegiatan Kepras
Sumber : Permentan. 2015

2) Putus Akar

Putus akar adalah kegiatan memotong akar lama secara mekanisasi maupun manual yang dilakukan setelah kegiatan kepras. Tujuannya agar memacu tumbuhnya akar baru yang lebih baik dalam mencari makanan dan nutrisi bagi tanaman, sehingga kebutuhan tanaman tebu dapat lebih terpenuhi. Kegiatan putus akar pada kebun PG Pandjie dilakukan secara mekanisasi menggunakan handtraktor 8,5 – 10,5 Hp dengan implement singkal. Bertujuan memutus akar lama untuk merangsang terbentuknya akar muda/baru sehingga pertunasan tanaman baru dapat terjadi. Putus akar dilaksanakan segera setelah pekerjaan kepras selesai. Jarak yang ideal adalah kurang lebih 15 cm dari tebu. Handtraktor membutuhkan bahan bakar 10 liter solar dalam sehari.



Gambar 27. Kegiatan Putus Akar Secara Mekanisasi
Sumber : Permentan. 2015

3) Penyulaman

Penyulaman pada lahan keprasan dilakukan karena kematian rumpun yang disebabkan oleh terlindas roda truk pengangkut tebu, drainase yang tidak baik, akibat gangguan OPT dan terbongkar sampai akar akibat kurang dalamnya kedudukan di tanah. Penyulaman dilakukan maksimal 7 hari setelah kepras dan apabila prosentase kematian maksimal 10%, jika lebih harus dilakukan pembongkaran lahan.

4) Pemupukan

Dapat dilaksanakan secara manual maupun mekanisasi dengan aplikasi 2 kali pada tanaman maksimal umur 15 dan pada umur 45 hari. yang menggunakan prinsip 5T, dengan tahapan :

- a) Mencampur pupuk dipinggir kebun
- b) Dibawa menggunakan karung ke tengah kebun
- c) Mengecer pupuk pada tanaman
- d) Menabur pupuk di area sekitar akar



Gambar 28. Kegiatan Pemupukan

Keterangan : a) Pencampuran pupuk, b) Proses pemupukan

Sumber : Permentan. 2015

5) Pembumbunan

Pembumbunan bertujuan untuk memberikan makna pada tanaman tebu, memperkuat batang tebu, perbaikan drainase, menekan pertumbuhan anak-anak dan gulma. Dilakukan secara manual (teaga manusia) ataupun mekanisasi (menggunakan traktor) Kegiatan pembumbunan pada tanaman kepras di PG Pandjie dilakukan secara mekanisasi menggunakan hand traktor dengan implement double wing. Bumbun dilakukan setelah kegiatan pupuk, karena pupuk yang diberikan disekitar akar akan tertutup tanah karena kegiatan bumbun dan pupuk tidak akan menguap melainkann akan diserap oleh akar tanaman. dengan beberapa tahap :

a) Bumbun I

Dilaksanakan setelah kegiatan kepras, maksimal 4–5 minggu setelah kepras.

b) Bumbun II

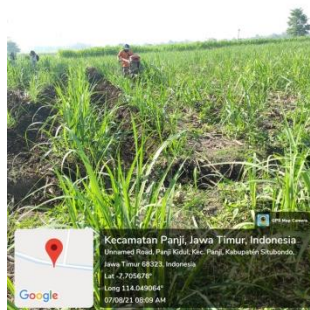
Dilaksanakan pada umur tebu 6–7 minggu setelah kepras.

c) Bumbun III

Dilaksanakan pada umur tebu 11–12 minggu setelah kepras.

d) Gulud

Dilaksanakan pada umur tebu 5–6 bulan setelah kepras.



Gambar 29. Kegiatan Bumbun II
Sumber : Permentan. 2015

6) Pemeliharaan got

Pemeliharaan got sangat penting dilakukan pada tanaman keprasan yaitu untuk memacu pertumbuhan dengan menyiapkan media tumbuh. Pemeliharaan got dilakukan 3 tahap, tahap I dilakukan setelah kegiatan putus akar dengan membersihkan got dari kotoran dan tanah yang jatuh akibat kegiatan putus akar. Tahap II dilakukan setelah kegiatan bumbun II dengan menaikkan tanah yang jatuh akibat kegiatan bumbun II. Tahap III dilakukan setelah bumbun III menjelang musim hujan agar air tidak menggenang di dalam kebun. Pemeliharaannya meliputi :

a) Got keliling

Untuk membuang air (drainase) dari kebun ke luar kebun dengan ukuran lebar 70 dm dan dalam 80 cm.

b) Got mujur

Untuk membuang air got malang menuju got kelling dengan ukuran lebar 60 dan dalam 70.

c) Got malang

Untuk menurunkan muka air tanah dan untuk mengairi lahan dengan ukuran lebar 50 dan dalam 60.



Keterangan : a) Secara Manual, b) Secara Mekanisasi
Sumber : Permentan. 2015

7) Pengairan

Pengairan dilakukan untuk mencukupi kebutuhan air pada tanaman tebu, melarutkan pupuk, memudahkan kegiatan bumbun, membentuk rendemen dan jumlah kristal. Kegiatan pengairan pada tanaman kepras di PG Pandjie dilakukan dengan cara yang sama seperti tanaman tebu baru yaitu menggunakan pompa air. Karena pada lahan tersebut tidak mendapatkan air, sedangkan tebu setelah dikepras membutuhkan air untuk memudahkan pertumbuhan, pembentukam rendemen dan jumlah Kristal. Dilakukaan pada saat :

- a) Setelah sulam dan pupuk I pada umur 1 bulan.
- b) Setelah pupuk II umur 2 bulan.
- c) Sebelum bumbun III umur 3 bulan.



Gambar 31. Kegiatan Pengairan

Sumber : Permentan. 2015

8) Klentek

Pelaksanaannya sama dengan tanaman baru yang telah dijelaskan sebelumnya.

9) Pengendalian gulma, hama dan penyakit

Pelaksanaannya sama dengan tanaman baru yang telah dijelaskan sebelumnya.

6. Panen/Tebang dan Pengangkutan

a. Definisi pekerjaan

Tebang adalah kegiatan pemanenan hasil produksi tebu dengan memotong bagian batang tebu, mengangkut menggunakan sarana tebang, dan angkut ke pabrik untuk pengolahan.

b. Target/Tujuan/Sasaran

Tujuannya untuk menyediakan bahan baku pembuatan gula berupa tebu yang manis, bersih dan segar.

c. Waktu pelaksanaan dan rotasi

Pelaksanaannya setelah tebu mencapai tingkat kemasakan yang optimal dan memenuhi kriteria tebang. Berumur 12–14 bulan untuk tebu giling dan 6–7 bulan untuk tebu bibit.

d. Pelaksanaan kegiatan

Dilaksanakan oleh tenaga tebang yang diawas oleh PTA (Petugas Tebang Angkut) dan diangkut oleh petugas penyedia sarana transportasi pabrik.

e. Urutan pelaksanaan kegiatan

Perencanaan tebang tebu yang baik, antara lain:

- 1) Penentuan jadwal tebang
- 2) Penentuan blok tebang dan petak tebang
- 3) Penentuan jumlah penebang dan angkutan
- 4) Pemberian Surat Perintah Tebang Angkut (SPTA) disesuaikan dengan kapasitas tebang.

Urutan pelaksanaan kegiatan tebangan secara manual :

- 1) Alat yang digunakan cengkong, parang, gancu, sabit, berbeda sesuai dengan wilayah masing-masing.
- 2) Sistem penumpukan tebu hasil tebangan disesuaikan dengan kondisi di lapangan.
- 3) Setelah tebu ditebang kemudian diikat dengan menggunakan kulit tebu/kulit bambu, dan dimuat ke atas truk.



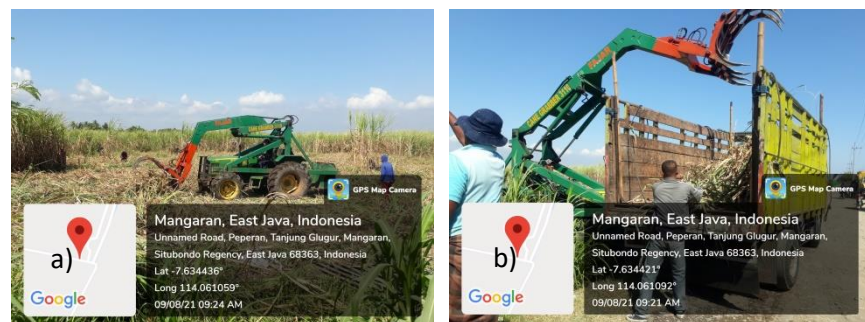
Gambar 32. Kegiatan Tebang

Keterangan : a) Tebu Diletakan ke Dalam Truk, b) Diangkut Menggunakan Truk

Sumber : Dokumentasi Sendiri

Urutan pelaksanaan kegiatan tebang secara semimekanisasi :

- 1) Alat yang digunakan untuk menebang sama dengan yang digunakan untuk sistem manual.
- 2) Penempatan tumpukan di atas juring bersih/terpisah dari kotoran.
- 3) Tebu setelah tebang diikat dan ditumpuk sekitar 17 tumpukan/ sesuai kemampuan angkat grab loader (3-5 ku), lebar tumpukan tidak boleh lebih dari 1 meter.
- 4) Setelah itu dimuat ke atas truk dengan menggunakan grab loader. Posisi truk bergerak bersamaan di samping grab loader.
- 5) Untuk mengoptimalkan kapasitas muat truk/tonase diperlukan tenaga penata di atas truk minimal 2 (dua) orang.



Gambar 33. Kegiatan Pengangkutan

Keterangan : a) Pengambilan Tebu Oleh Cane Grabber, b)
Diletakkan Ke Dalam Truk

Sumber : Dokumentasi Sendiri

Sebelum dilakukan kegiatan panen, tanaman tebu yang kan ditebang harus memenuhi kriteria panen, yaitu :

1) Menganalisa brix dengan umur tanaman tebu siap panen.

Dengan mengambil batang untuk sample dan dianalisa anantara batang atas, tengah dan bawah menggunakan alat Hand Refraktometer, jika kadar gula berselisih tidak terlalu jauh, maka tebu tersebut siap untuk ditebang dengan umur yang tepat (± 1 tahun). Tujuannya untuk menentukan konsentrasi gula dalam batang tebu.

2) MBS (Manis Bersih Segar)

a) Manis, masak dengan tanda-tanda secara visual antara lain daun-daunnya sebagian besar menguning, jumlah daun hijau yang tersisa ± 5 helai, bentuk susunan daun menyerupai kipas, ruas-ruas pada batang semakin memendek, dan umur tanaman antara 11 sampai 12 bulan, penerapan tebang rata tanah (pokmah) dengan tunggul maksimal 3 cm, tebu masak apabila rendemen batang bagian atas, tengah dan bawah sama, berdasarkan hasil analisa kemasakan, kriteria tebu masak dan layak tebang dengan Faktor Kemasakan (FK) ± 25 , Koefisien Peningkatan (KP) ± 100 , Koefisien Daya Tahan (KDT) ± 100 , Brix Nira Perahan Pertama (NPP) $\geq 20\%$, pol NPP $> 16\%$, Harkat Kemurnian (HK) $> 80\%$, Kadar gula reduksi $< 0,5\%$.

b) Bersih yaitu dengan kadar kotoran $< 5\%$, yang termasuk kotoran tebu antara lain, pucukan, sogolan, daun kering, daun dan tanah. Tebu yang tidak bersih akan menyebabkan kerugian, karena mempercepat keausan peralatan tetapi mengurangi perolehan gula.

- c) Segar, yaitu tebu yang ditebang dan digiling memiliki tenggang waktu tidak lebih dari 1x24 jam untuk tebu segar, tebu terbakar tenggang waktu giling kurang dari 10 jam, pH 5,4-5,8 (Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2015).

Kegiatan yang dilakukan pada saat kegiatan panen, yaitu :

1) Taksasi Produksi

Taksasi produksi merupakan suatu kegiatan untuk memprediksi potensi produksi tebu yang akan diperoleh pada saat panen. Taksasi produksi digunakan untuk merencanakan masa giling, perhitungan penyediaan bahan baku tebu giling serta hari giling. Perhitungan taksasi produksi menggunakan rumus :

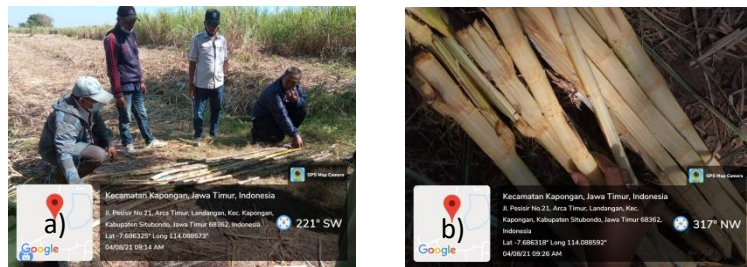
$$\text{Produksi} = \text{Faktor juring/ha} \times \text{jumlah batang/juring} \times \text{tinggi batang} \times \text{berat batang/meter}$$

2) Analisa Hess

Analisa hess dilakukan saat tebang tanaman tebu untuk mengetahui normal tidaknya pertumbuhan tanaman. Tujuannya yaitu mengetahui habitus batang untuk memprediksi kenaikan atau penurunan produksi terhadap taksasi dan adanya serangan hama penyakit. Habitus adalah kecenderungan bentuk tumbuhan atau wujud fisik tumbuhan secara menyeluruh. Dengan cara :

- a) Mengambil batang dari 10 juring yang masing-masing 1 sample batang.
- b) Menghitung jumlah batang setiap juring.
- c) Mengukur sample batang dari ujung sampai pangkal.
- d) Memotong batang tebu menjadi 3 bagian, yaitu atas, tengah dan bawah.

- e) Menimbang masing–masing bagian batang tebu, yaitu atas, tengah dan bawah.
- f) Membelah dua batang untuk mengamati adanya serangan hama dan penyakit.
- g) Mencatat dan melaporkan data.



Gambar 34. Kegiatan Analisis Hess

Keterangan : A) Menimbang Masing–Masing Bagian Batang Tebu, B) Memotong Batang Tebu, C) Mengukur Tinggi Batang, D) Batang Yang Dibelah
 Sumber : Dokumentasi Sendiri

3) Faktor kemasakan (FK)

FK merupakan perbandingan selisih rendemen (RD) atas, tengah, bawah terhadap rendemen bawah, dengan rumus :

$$FK = \frac{RD.bawah - RD.atas}{RD.bawah} \times 100 \%$$

Dikatakan masak apabila $FK < 40$

Dikatakan ideal apabila $FK = 0$

4) Kosien Peningkatan (KP)

KP ketika rendemen dapat diharapkan bertambah atau tidak jika tebunya ditahan, dengan perbandingan rendemen ronde ini terhadap rendemen 2 ronde yang lalu, dengan rumus :

$$KP = \frac{\text{Rendemen ke } n}{\text{Rendemen ke } n-2} \times 100 \%$$

5) Kosien Daya Tahan (KDT)

KDT ketika daya tahan dari tebu apakah dengan menahan kebun tersebut dayatahan dari tebunya masih cukup kuat, dengan perbandingan HK bagian bawah ronde terhadap 2 ronde yang lalu, dengan rumus :

$$KDT = \frac{\text{HK bagian bawah ke } n}{\text{HK bagian bawah ke } n-2} \times 100 \%$$

BAB III

PEMBAHASAN

A. Budidaya Tebu Baru (PC)

Kegiatan pada saat PKL yang tidak sesuai dengan SOP :

1. Persiapan lahan

Persiapan lahan yang ada pada PG Pandjie sebagian besar dilakukan secara mekanisasi menggunakan traktor, seperti kegiatan bajak I dan II menggunakan implement *disc plow*. . Traktor membutuhkan bahan bakar solar 60 liter/ha. Persiapan lahannya juga ada yang secara manual seperti kegiatan pembuatan juringan, got malang, got keliling dan got mujur. Persiapan lahan secara manual biasanya dilakukan karena lahan tidak memungkinkan untuk dilakukan secara mekanisasi, seperti lahan yang becek atau basah, karena traktor yang digunakan dapat terjebak karena tanah yang becek. Alat yang digunakan berupa cangkul dan lempak. Pembuatan juringan, got malang, got mujur dan got keliling dilakukan dengan alat bantu seret atau tali panjang agar pembuatan juringan rapi dan lurus. Pembuatan juringan pada PG Pandjie ukurannya panjangnya tergantung pada kondisi lahan. Jika lahan tersebut kekurangan air, maka ukuran yang digunakan yaitu 16 cm, dan untuk lahan yang cukup air, maka ukuran yang digunakan yaitu 8 cm. PKP yang digunakan yaitu 100 – 120 cm. Untuk pembuatan got mujur lebih sering dilakukan pada sistem braban dan tidak digunakan pada pola lahan reynoso, karena untuk melancarkan keluarnya air yang berlebih pada lahan. Dan untuk lahan reynoso hanya dibuat got malang dan keliling, agar ketika hujan dan kegiatan pengairan lahan lebih cepat untuk menerima air.

2. Penanaman

Penanaman di PG Pandjie semuanya dilakukan secara manual dengan 2 pola yaitu sistem reynoso dan sistem braban dengan cara tanam kering maupun tanam basah. Tanam kering merupakan kegiatan penanaman dengan cara meletakkan bibit secara overlap dan menutupinya dengan tanah tanpa di

airi, pengairan dilakukan H+1 setelah penanaman atau selesai kegiatan penanaman, sedangkan tanam basah merupakan kegiatan penanaman dengan cara menagiri lahan terlebih dahulu dan bibit hanya ditekan saja pada lahan secara overlap karena tanah sudah lembut. Jenis bibit yang digunakan pada sebagian besar lahan yaitu menggunakan bibit bagal yang diambil dari Kebun Bibit Datar (KBD) milik PG Pandjie. Tahapan penanaman :

- a. Sortasi bibit di pinggir kebun
- b. Ecer bibit dengan membawa bibit ke tengah lahan
- c. Bibit bagal ditanam dengan bentuk overlap
- d. Mata tunas berda di samping

Namun pada saat dilapangan tidak terdapat pelaksanaan disinfeksi alat pemotong. Tujuan dilakukan disinfeksi alat pemotong saat sortasi bibit yaitu untuk mengurangi atau menghilangkan jumlah mikroorganisme patogen penyebab penyakit secara kimiawi dengan pemberian lisol atau alkohol. Juga terdapat lahan yang melakukan tanam ulang, dikarenakan tanaman tebu yang tumbuh hanya 80% atau yang tidak tumbuh > 20%. Tanam ulang terjadi karena banyak faktor, faktor yang terjadi pada lahan tersebut karena saluran drainase yang tidak lancar menyebabkan bibit tergenang air yang mengakibatkan pembusukan pada bibit dan perlakuan persiapan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi tanah, sehingga bibit kekurangan air dan mati karena rusaknya mata tunas. Dengan begitu harus dilakukan perawatan got sebelum musim hujan dan melakukan persiapan lahan yang sesuai dengan keadaan lahan.

3. Pemeliharaan tanaman
 - a. Pemupukan

Pemupukan dilakukan untuk memenuhi kesuburan tanah dan memberi tambahan unsur hara dengan jumlah dosis yang seimbang dan cukup. Dengan menaburkan pupuk disekitar perakaran tebu supaya penambahan unsur hara focus pada tanaman tebu sehingga tidak terjadi penambahan gulma dan jangan sampai terkena daun tebu, karena daun akan menguning

jika terkena pupuk. Pada PG Pandjie pengaplikasian pupuk I menggunakan pupuk ZA + SP-36 dengan dosis 4 ku/ha + 2ku/ha dan pupuk II menggunakan pupuk ZA + KCl dengan dosis 4 ku/ha + 1 ku/ha. Pemupukan N dari pupuk ZA tidak meningkatkan kadar N dalam tanah, tetapi meningkatkan bobot batang tebu dan hablur. Pemupukan P dari pupuk SP-36 meningkatkan kadar P, serta bobot batang tebu. Pemupukan K dari pupuk KCl meningkatkan kadar K dalam tanah, bobot batang tebu, rendemen, dan hablur. Dengan cara mengaplikasikan pupuk dipinggir kebun, lalu di bawa ke tengah dan diecer oleh tenaga kerja menggunakan tangan. Pengeceran pada tanaman seharusnya menggunakan alat ukur agar dosis pupuk yang diterima tanaman tepat dan sama rata. Pupuk ditaburkan disekitar perakaran jangan sampai terkena daun tanaman tebu, karena daun dapat menguning akibat dari bahan kimia pada pupuk, daun yang menguning akan dapat menghambat proses fotosintesis pada tanaman tebu.

b. Pengairan

Kegiatan pengairan di PG Pandjie sebagian besar menggunakan alat bantu pompa air (mekanisasi) dan sebagian kecilnya menggunakan sistem irigasi (manual). Untuk lahan reynoso yang tetap menggunakan pompa air yang dilakukan dengan cara menggunakan selang yang dipasang pada pompa dan diari pada semua juringan pada lahan. Penggunaan pompa air yang digunakan pada lahan tersebut tidak kebagian air karena didaerah tersebut selalu mendahulukan tanaman palawija milik petani dan terkadang lahan milik PG Pandjie tidak kebagian air untuk pengairan. Pompa air yang digunakan membutuhkan bahan bakar bensin atau solar dan gas LPG 3 kg. Perbandingan pengeluaran menggunakan bahan bakar bensin atau solar 5 liter/ hari atau sebanding dengan harga Rp 50.000/hari, sedangkan ketika menggunakan gas LPG 3kg harganya Rp 16.000/hari. Jadi dalam soal biaya lebih efisien menggunakan gas LPG 3kg dengan pemakaian pompa air yang sama. Tetapi, pengairan secara irigasi lebih

maksimal karena tanaman mendapat air secara merata dibandingkan menggunakan pompa air. Pada saat tanam, kondisi tanah harus cukup lembab. Setelah tanam dilakukan pengairan, karena pada fase pertunasan sampai pemanjangan batang diperlukan ketersediaan air agar jumlah dan bobot batang tumbuh optimal. Pengairan dilakukan sesuai dengan kebutuhan air pada lahan.

c. Klentek

Kegiatan klentek di PG Panjie hanya dilakukan sampai klentek II, karena sebagian pekerja menolak pekerjaan klentek III karena pekerjaannya yang susah disebabkan tebu yang semakin tinggi yang memerlukan alat khusus untuk menjangkau. Jadi tebu hanya diklentek pada ruas 8–10 dari bawah. Klentek dilakukan dengan cara membuang daun kering agar memudahkan kita dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, membantu meningkatkan rendemen pada tebu, dan meningkatkan sirkulasi udara di dalam kebun.

d. Pengendalian gulma

Pengendalian gulma agar tanaman tebu tidak bersaing dengan gulma, yang mengakibatkan tidak tercukupinya nutrisi dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tebu. Pengendalian gulma pada PG Pandjie dilakukan secara manual yaitu bersamaan dengan kegiatan bumbun akan menekan pertumbuhan gulma, dan secara kimiawi dengan herbisida yang menggunakan alat bernama *Knapsack Power Sprayer* yang ukuran tangkinya beragam 15-20 liter. Dengan menggunakan Domin 1,5 liter/ha dan Amixon 2,5 liter/ha yang sudah di campur. Aplikasi yang digunakan dikebun yaitu berisi 1 liter air + 1 gelas (220 ml) campuran domin dan amixon + 1 tutup botol (7,5 ml) primestik (perekat). Sebagian kebun hanya menggunakan perekat saat musim hujan agar herbisida yang diberikan tidak hilang akibat air, herbisida akan mendapatkan hasil yang baik apabila pelaksanaannya tepat waktu, cara, alat, dosis, dan jenis.

B. Budidaya Tebu Kepras (RC)

1. Keprasan

Keprasan dilakukan secara manual menggunakan tenaga pekerja dengan alat cangkul yang dilakukan paling lambat 1 minggu setelah kegiatan tebang. Dengan cara memotong atau memapak bagian pangkal tebu sampai mapak tanah. Ada 3 bentuk keprasan, yang pertama bentuk V yaitu memapak pada sebelah bagian bagian pangkal tebu, yang kedua W yaitu memapak pada dua bagian batang pangkal tebu, dan yang ketiga U yaitu memapak pada bagian tengah batang pangkal tebu. Keprasan dilakukan setelah kegiatan pembakaran seresah, pada PG Pandjie pembakaran seresah dilakukan karena dianggap lebih efektif untuk kegiatan pembersihan daduk setelah tebang dan dengan pembakaran seresah tebu sisa hasil panen dikarenakan kesulitan dalam pemeliharaan tanaman selanjutnya apabila seresah tersebut tidak dibakar. Sebaiknya dilakukan kegiatan pencacahan menggunakan implemen rotary mulcher/trash shredder yang bertujuan untuk memperkecil ukuran seresah sisa tebang dan mempercepat proses pembusukan. Selain itu, pengembalian seresah tebu ke lahan memiliki dampak positif bagi kesuburan tanah.

C. Tebang Muat Angkut (TMA)

Penebangan dilakukan apabila tebu memenuhi 3 syarat, diantaranya usia tanaman cukup untuk di panen, besarnya kadar gula (brix) dan MBS (Manis Bersih Segar). Tebu yang siap untuk di tebang berumur \pm 12 bulan. Sebelum ditebang tebu dilihat kadar gula terlebih dahulu menggunakan hand refraktometer, dengan mengambil sample antara batang atas tengah dan bawah, jika kadar gula berselisih tidak terlalu jauh, maka tebu tersebut siap untuk ditebang. Penebangan dilakukan dengan cara :

1. Menyiapkan tanian sebagai tempat mengumpulkan tebu
2. Memotong pangkal batang tebu dan dibuang pucuknya
3. Batang tebu di srongsong
4. Diletakkan di tanian

5. Diangkut ke dalam truk

Penebangan batang tebu di PG Pandjie dilakukan menggunakan arit, jadi pekerjaan tebang tidak mapak tanah dan tersisa batang dipangkal tebu 10 cm. kesalahan penebangan yang tidak mepak tanah sehingga tunggak batang tebu masih tertinggal di lahan sedangkan tunggak batang tebu merupakan tempat tersedianya jumlah sukrosa atau gula yang dapat dikristalkan terbanyak pada tanaman tebu. Kondisi di lapangan, pada setiap areal lahan tebu yang baru dilakukan penebangan masih banyak didapati tunggak batang tebu yang tertinggal dengan demikian konsekuensinya tentunya berat tonase tebu dan rendemen tebu akan berkurang. Apabila hal ini terjadi terus menerus maka akan berakibat pada turunnya produksi tebu (Antika. 2020) . Di PG Pandjie tebu yang dimuat ke truk dilakukan secara manual dan mekanis. Tebu yang sudah dikumpulkan, lalu di muat ke dalam truk secara manual maupun mekanis. Tebu yang dimuat secara manual menggunakan tenaga pekerja memiliki kelemahan yaitu menghabiskan waktu yang lebih lama dibandingkan secara mekanisasi, tetapi memiliki kelebihan yaitu tebu disusun rapi di truk dan seresah tebu yang ada di pinggir tianan tidak ikut terbawa. Sedangkan tebu yang dimuat secara mekanisasi menggunakan Cane Grabber 90 Hp yang memiliki kelebihan yaitu waktu pengangkutan lebih cepat dibandingkan secara manual, dalam 1 truk memerlukan waktu sekitar 38 menit dengan 12 kali cengkram. Cane grabber dilakukan apabila lahan yang ditebang luas dan tanah tidak basah agar dapat memudahkan cane grabber beroperasi dengan baik. Pengangkutan dari kebun ke pabrik di PG Pandjie tidak lagi menggunakan lori, melainkan menggunakan truk.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari kegiatan praktek kerja lapangan I dan II di PG Pandjie yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Sebagian besar merupakan lahan renoso dan merupakan lahan TR, begitu juga dengan bahan baku produksi yang sebagian besar dari TR.
2. Pengolahan lahan di PG Pandjie secara mekanisasi dan manual.
3. Jenis bibit yang digunakan pada lahan PG Pandjie yaitu bagal.
4. Penanaman di PG Pandjie menggunakan bibit bagal secara overlap.
5. Pemeliharaan tanaman di PG Pandjie ada 2 macam yaitu PC (*Plant Cane*) dan RC (*Ratoon Cane*).
6. Hasil tebang diletakkan di dalam truk secara manual dengan tenaga pekerja maupun mekanisasi menggunakan *Cane Grabber*, lalu dimuat dari kebun ke pabrik menggunakan truk.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, B., & Purwono. (2015). Disetujui 14 November 2015 / Published online 12 Desember 2015. *Bul. Agrohorti*, 3(3), 350–356..
- Hermawan, I., & Belakang, A. L. (2014). Terkait Dengan Pencapaian Swasembada Gula Di Indonesia (Analysis of Land Use of Sugar Cane and Paddy in the Framework of Achieving Sugar Self-Sufficiency in Indonesia) gula terpenting di dunia setelah Rusia . secara bersama-sama beroperasi pada kapasitas.
- Indrawanto. (1984). Ethnicity and national identification within (south) africa context. *Politikon*, 11(1), 43–54. <https://doi.org/10.1080/02589348408704834>
- Mulyono. (2006). Analisis usahatani tebu di lahan tegalan kasus di kabupaten bondowoso. *Mulyono*, 51–56.
- Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2015). Pedoman Budidaya Tebu Giling Yang Baik (Good Agricultural Practices/GAP For Sugar Cane). Peraturan Menteri Pertanian, 1–44. http://perundangan.pertanian.go.id/admin/p_mentan/Permentan-53-2015-Pedoman-Budidaya-Tebu-Giling-Baik.pdf

