

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANG

**EFISIENSI BUDCHIP MEJA DAN TEGAKAN DALAM
PROSES PEMBIBITAN TEBU DI BALITTAS,
KARANGPLOSO, MALANG**

Oleh
Velia Elmia Nita
195100207111021



JURUSAN KETEKNIKAN PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, atas kelimpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang berjudul “Efisiensi Penggunaan Budchip Meja dan Tegakan dalam Proses Pembibitan Tebu di Balittas, Karangploso, Malang” dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir Gunomo Djojowasito, MS. Selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapang yang saya hormati yang telah memberi pengetahuan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama menyelesaikan laporan PKL.
2. Bapak Ir. Gatot Suharto Abdul Fatah, MP selaku pembimbing lapang di Balittas yang telah memberi pengetahuan, bimbingan, dan arahan kepada penulis selama pelaksanaan PKL.
3. Bapak Prof. Yusuf Hendrawan STP, M.App.Life.Sc, Ph.D selaku dosen penguji Praktek Kerja Lapang yang sangat saya hormati.
4. Bapak Dr. Eng. Achmad Adi Sulianto, STP, M.Eng selaku ketua jurusan Keteknikan Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
5. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Karangploso, Malang, Jawa Timur, sebagai tempat Praktek Kerja Lapang.
6. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan, do'a, serta semangat dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Dwi Nur Indah Rahayu selaku sahabat saya yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis.
8. Teman – teman yang telah memberi dukungan dan do'a kepada penulis.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan Praktek Kerja Lapang ini masih belum sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk kesempurnaan laporan ini.

Malang, 17 Mei 2022

Velia Elmia Nita

ABSTRAK

Efisiensi Penggunaan Budchip Meja dan Tegakan dalam Proses Pembibitan Tebu di Balittas, Karangploso, Malang

Oleh

Velia Elmia Nita
195100207111021

Tebu yaitu merupakan tanaman yang ditanam untuk diolah menjadi bahan baku gula, vetsin, dan sebagainya. Dari tahun ke tahun konsumsi gula terus meningkat, yang menyebabkan pengembangan sektor perkebunan tanaman tebu merupakan hal yang menjanjikan. Namun saat ini di Indonesia produksi tanaman tebu belum mencapai tingginya target permintaan pasar. Sehingga produksi tanaman tebu harus lebih ditingkatkan lagi demi mencapai target pasar di masa yang akan mendatang. Metode pembibitan budchip dinilai dapat meningkatkan produksi tanaman tebu. Praktek kerja lapang (PKL) dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui penggunaan budchip meja dan tegakan dalam proses pembibitan tebu. Budchip merupakan teknologi percepatan pembibitan tebu dengan satu mata tunas yang diperoleh dengan menggunakan alat budchip yang diadopsi oleh Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Karangploso, Malang. Untuk mengetahui efisiensi budchip meja dan budchip tegakan terdapat tiga parameter yang dianalisis yaitu kapasitas pemotongan, hasil potongan, dan daya tumbuh. Setelah diambil data dan dilakukan perhitungan diketahui bahwa rata – rata kapasitas pemotongan budchip tegakan dan budchip meja yaitu 268,8 potong/jam dan 364,5 potong/jam. Lalu diketahui bahwa rata – rata hasil potongan budchip meja dan budchip tegakan yaitu 98,169 % dan 99,887 %. Dan yang terakhir yaitu rata – rata daya tumbuh budchip tegakan dan meja

yaitu 136 benih dan 188 benih. Dari data – data diatas dapat dilihat bahwa kapasitas pemotongan, hasil pemotongan, dan daya tumbuh budchip meja lebih tinggi dibandingkan budchip tegakan dan dapat disimpulkan bahwa budchip meja lebih unggul dibandingkan budchip tegakan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.2.1 Tujuan Umum	3
1.2.2 Tujuan Khusus	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Tebu	4
2.2 Bibit Tebu	5
2.3 Alat Pembibitan Tebu	5
2.4 Pembibitan Tebu	6
2.5 Transplating Bibit Tebu	7
BAB III METODE PELAKSANAAN	9
3.1 Tempat Pelaksanaan	9
3.2 Metode Pengumpulan Data dan Informasi	9
3.3 Jadwal Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	10

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Sejarah Balitas	14
4.2 Visi dan Misi Balittas.....	14
4.3 Tujuan BALITTAS.....	15
4.4 Struktur Organisasi BALITTAS	16
4.5 Teknik Pembibitan Tebu Budchip.....	18
4.5.1 Kelebihan	18
4.5.2 Kekurangan	19
4.6 Perbandingan Budchip Meja Dan Tegakan.....	19
4.6 Kegiatan Pembibitan Tebu Budchip	21
4.6.1 Penyiapan Media Tanam.....	21
4.6.2 Pengambilan Mata Tunas	21
4.6.3 Penanaman Bibit Budchip Pada Lahan Semai	23
4.6.4 Transplanting Bibit Budchip Pada Pot Tray..	24
4.6.5 Penyiraman Bibit Budchip.....	25
4.7 Bagian Alat Budchip dan Mekanisme Kerja Alat	26
BAB V TUGAS KHUSUS	27
5.1 Analisis Alat Pemotong Mata Tunas Tebu	27
5.1.1 Kapasitas Pemotongan.....	27
5.1.2 Keberhasilan Pemotongan	28
5.1.3 Daya Tumbuh.....	31
BAB VI PENUTUP.....	34

6.1 Kesimpulan	34
6.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	37
Lampiran 1.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Rangkuman Kegiatan PKL	10
Tabel 4.2	Kegiatan Praktek Kerja Lapang	11
Tabel 5.1	Hasil Pemotongan Budchip Tegakan	27
Tabel 5.2	Hasil Pemotongan Budchip Meja	28
Tabel 5.3	Hasil Potongan Budchip Tegakan	29
Tabel 5.4	Hasil Potongan Budchip Meja	29
Tabel 5.5	Daya Tumbuh Bibit Tebu Budchip Tegakan	31
Tabel 5.6	Daya Tumbuh Bibit Tebu Budchip Meja	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Struktur Organisasi BALITTAS	18
Gambar 4.2 Budchip Meja	20
Gambar 4.3 Budchip Tegakan	20
Gambar 4.4 Bibit Budchip Meja	22
Gambar 4.5 Bibit Budchip Tegakan	22
Gambar 4.6 Bibit Budchip Pada Lahan Semai.....	23
Gambar 4.7 Penutupan Lahan Semai Menggunakan Plastik	24
Gambar 4.8 Pottray	25
Gambar 4.9 Penyiraman Bibit Budchip	25
Gambar 4.9 Bagian bagian Budchip	25
Gambar 5.1 Hasil Pemotongan Mata Tunas Sempurna	30
Gambar 5.2 Jamur Pada Bibit Budchip	32
Gambar 5.3 Pertumbuhan Tunas Budchip.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Proses Pengambilan Mata Tunas Tebu Menggunakan Budchip Meja **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Dokumentasi Proses Pengambilan Mata Tunas Tebu Menggunakan Budchip Tegakkan38

Lampiran 3. Dokumentasi Penyiraman Bibit Budchip Sebelum Ditutup Menggunakan Plastik39

Lampiran 4. Dokumentasi Bersama Pembimbing PKL.....40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu tergolong dalam *famili Gramineae* (keluarga rumput) bernama latin *Saccharum officinarum*, tanaman tebu ini berasal dari benua Asia dan telah dibudidayakan sejak lama. Komoditas yang telah banyak dibudidayakan di negara Indonesia salah satunya yaitu tanaman tebu. Salah satu manfaat yang sering diambil dari tanaman tebu ini yaitu niranya. Nira tersebut adalah bahan baku utama dalam pembuatan gula. Gula merupakan zat pemanis yang digunakan sebagai perasa manis dalam pembuatan makanan atau minuman. Dari tahun ke tahun konsumsi gula terus meningkat, yang menyebabkan pengembangan sektor perkebunan tanaman tebu merupakan hal yang menjanjikan. Namun saat ini di Indonesia produksi tanaman tebu belum mencapai tingginya target permintaan pasar. Sehingga produksi tanaman tebu harus lebih ditingkatkan lagi demi mencapai target pasar di masa yang akan mendatang.

Untuk mencapai target produksi tanaman tebu yang terus meningkat di pasar untuk masa yang akan datang, diperlukan optimalisasi produksi tanaman tebu di Indonesia. Untuk mengoptimalkan produksi tanaman tebu, maka diperlukan pembelajaran mengenai cara budidaya tanaman tebu. Dalam proses budidaya tanaman tebu terdiri dari beberapa tahapan, secara umum tahapan ini terdiri dari pembibitan, pembersihan lahan, pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, dan pengendalian HPT.

Pembibitan dengan metode budchip merupakan teknologi baru yang memiliki banyak keunggulan tersendiri. Metode pembibitan budchip ini dinilai sangat efisien yang dimana dengan menggunakan metode pembibitan budchip ini lebih menghemat area kebun yang digunakan saat pembibitan.

Dengan menggunakan benih tebu budchip yang unggul, dalam 1 ha kebun dapat menghasilkan benih sekitar 50-60 ton yang setara dengan 350.000 – 420.000 mata tunas budchip. Diperkirakan bibit budchip yang diperlukan dalam satu hektar pertanaman baru yaitu sekitar 12.000 - 18.000 batang bibit atau setara dengan 2 – 2,5 ton bagal. Sehingga dalam 1 ha luasan kebun bibit datar mampu memenuhi kebutuhan areal tanam baru mencapai 29-35 ha. (Anonim, 2021).

Dengan menggunakan teknologi budchip dapat diperoleh bibit yang sehat dan pertumbuhan yang seragam, dengan begitu awal pertumbuhan tanaman tebu akan menjadi maksimal. Perlakuan pada bibit budchip sangat mempengaruhi kualitas bibit budchip, penentu kualitas ini mencakup keseragaman, kecepatan tumbuh, kemampuan tumbuh dan kemampuan bibit menghasilkan anakan. Perendaman menggunakan fungisida dan ZPT merupakan salah satu perlakuan yang mempengaruhi kualitas bibit budchip. Perlakuan perendaman ini dilakukan untuk mematikan bakteri dan memacu pertumbuhan tanaman tebu. Jenis fungisida dan ZPT yang digunakan bermacam – macam tergantung standar penerapan metode budchip yang diterapkan.

Teknik pembibitan tanaman tebu haruslah baik. Oleh karena itu, dengan dilaksanakannya praktek kerja lapang (PKL) di Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (BALITTAS) , Karangploso, Malang ini diharapkan mahasiswa dapat mempelajari teknik pembibitan tebu dengan menggunakan metode budchip. Dengan kegiatan praktek kerja lapang (PKL) ini mahasiswa juga bertujuan untuk mengetahui efisiensi pembibitan tebu menggunakan budchip meja dan budchip tegakan.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan umum yang ingin dicapai dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balittas yaitu sebagai berikut:

1. Memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program studi sarjana 1 di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang
2. Menambah pengetahuan, wawasan, pengalaman dan keterampilan mengenai kondisi sesungguhnya dalam lingkungan kerja serta mengetahui permasalahan – permasalahan yang terjadi beserta alternatif penyelesaiannya.
3. Mampu mengimplementasikan dan menerapkan secara langsung teori-teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan ke dunia kerja.

1.2.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balittas yaitu untuk menganalisis efisiensi penggunaan budchip meja dan tegakan dalam proses pembibitan tebu di Balittas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Tebu

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis, sehingga di Indonesia banyak jenis tanaman yang dapat tumbuh dengan sangat mudah. Dari tanaman – tanaman tersebut terdapat banyak sekali manfaat yang dapat diambil. Tanaman tebu atau *Saccharum officinarum* L. adalah tanaman yang tumbuh di Indonesia yang memiliki manfaat yang tinggi (Andaka, 2011). Tanaman tebu merupakan tanaman monokotil yang tumbuh memanjang, tanaman tebu ditanam pada daerah yang beriklim subtropic dan tropis. Tanaman tebu menghasilkan kadar sukrosa atau gula yang tinggi dalam setiap ruas batangnya. Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah seperti katel, alluvial, regusol, latosol, dan grumosol dengan ketinggian antara 0 – 1400 m dpl.

Tanaman tebu merupakan bahan baku utama dalam pembuatan perasa manis atau gula. Tanaman tebu hanya dapat tumbuh di daerah yang beriklim tropis. Umur tanaman tebu sejak ditanam sampai bisa dipanen, mencapai kurang lebih 1 tahun. Di negara Indonesia tanaman tebu banyak dibudidayakan di pulau Sumatera dan Jawa. Sifat morfologi tanaman tebu diantaranya yaitu bentuk batang tebu berbentuk konis, susunan antar ruas tebu berbuku, dengan penampang melintang agak pipih, warna batang tebu yaitu hijau kekuningan, batang tebu memiliki lapisan lilin tipis, bentuk buku ruas konis terbalik dengan 3 hingga 4 baris mata akar, warna daun tebu yaitu hijau kekuningan, lebar daun tebu yaitu 4 hingga 6 cm, daun tebu berbentuk lengkunga yang kurang dari setengahnya panjang daun. Berdasarkan pertumbuhannya tanaman tebu termasuk kelompok *tufted grasess*, yaitu suatu massa percabangan di dalam tanah terdapat berbagai ragam tunas yang tumbuh sesuai dengan asal mata tunasnya (Khuluq dan Hamida, 2014).

2.2 Bibit Tebu

Pertumbuhan tanaman tebu dimulai dari bibit, yang berasal dari stek atau mata tunas tunggal. Faktor internal maupun eksternal sangat berpengaruh terhadap laju perkecambahan dan pertumbuhan bibit tebu. Pengaruh dari beberapa faktor tersebut dapat mengakibatkan pertumbuhan bibit yang tidak seragam baik dalam laju pertumbuhan maupun kecepatan perkecambahannya. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi laju perkecambahan bibit tebu diantaranya yaitu penggunaan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh), varietas, jenis tanah, panjang potongan bagal, penundaan penanaman, letak mata pada penanaman, ketebalan tutup tanah, dan adanya klaras atau pelepah, serta aerasi.

pada umumnya bibit tebu ini berasal dari batang tebu yang bermata tunas sebanyak 2 hingga 3 yang belum tumbuh yang biasa disebut dengan bibit bagal. Selain bagal, terdapat bibit tebu yang berasal dari satu mata tunas yang dibagi menjadi dua yaitu budchip (mata tunas tunggal) dan budset (mata ruas tunggal). Budchip yang merupakan bibit dengan mata tunas tunggal biasanya diambil dengan cara memotong sebagian ruas batang tebu dengan menggunakan alat pemotong bud chip, sedangkan budset yang merupakan bibit dengan mata ruas tunggal biasanya diambil dari batang tebu dengan panjang yang kurang dari 10 cm, batang tebu ini terdiri dari satu mata tunas sehat dan mata tunas yang terletak di tengah batang (Rokhman, 2014).

2.3 Alat Pembibitan Tebu

Dalam proses pembibitan tebu digunakan berbagai macam alat. Dengan menggunakan alat – alat ini proses pembibitan tebu menjadi lebih efisien dan efektif. Dalam proses pengambilan/pemotongan mata tunas pada tanaman tebu, digunakan alat yang bernama budchip. Alat budchip merupakan alat yang digunakan dalam teknologi percepatan proses

pembibitan tebu dengan menggunakan satu mata tunas. Pemotongan bibit tebu dilakukan dengan cara mata pisau alat budchip melingkar disekitar mata tunas dengan. Pengambilan mata tunas ini mengikut sertakan sebagian titik untuk tumbuh akar. Bibit yang diambil berupa satu mata tunas dengan posisi mata tunas terletak ditengah potongan. Pemotongan dengan menggunakan budchip bertujuan untuk menekan cadangan makan dan titik tumbuh perakaran untuk memacu percepatan terbentuknya anakan pada bibit tebu.

Akselerasi penggunaan bahan tanam tebu budchip adalah penerapan teknologi budidaya tanaman tebu dalam upaya pencapaian program swasembada gula nasional. Penggunaan budchip sebagai bahan tanam dapat mengurangi jumlah penggunaan benih hingga 4x dibandingkan dengan menggunakan bagal. Selain itu penggunaan benih budchip juga dapat meningkatkan produktivitas tanaman tebu, hal ini dikarenakan tunas tumbuh lebih serempak dan jumlah anakan lebih banyak (Anonim, 2022).

2.4 Pembibitan Tebu

Dalam proses Pembibitan tanaman tebu dilakukan dengan pemilihan bibit unggul, dan pemotongan benih dengan alat pemotong benih budchip. Bibit tebu dapat diambil pada batang tebu berumur 6 - 7 bulan dan kemudian dipotong sesuai kebutuhan benih yang akan digunakan. Untuk benih wajib ditanam di tanah katel terlebih dahulu. Setelah 14-20 hari atau telah tumbuh minimal 2 helai daun, benih dipindahkan ke pottray dan benih siap.

Bibit atau bahan tanam sebagai cikal bakal tanaman harus dipilih sedini mungkin agar di peroleh produksi yang optimal. Bahan tanam yang digunakan harus dipilih yang terbaik, dengan menggunakan bibit yang baik maka hasil yang diperoleh akan baik. Untuk memilih bibit varietas tanaman tebu

yang akan digunakan untuk pembibitan di kebun, bibit harus memiliki potensi tinggi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Pengadaan pembibitan tanaman tebu dalam kebun bibit harus mempertimbangkan berbagai aspek diantaranya yaitu tingkat kesuburan lahan harus baik, memiliki drainase yang baik dan pembibitan tidak berada di bawah naungan tanaman lain.

2.5 Transplating Bibit Tebu

Transplanting tanaman tebu merupakan proses dimana tunas tanaman tebu dipindahkan ke pottray atau polybag. Proses transplanting ini bertujuan agar tunas tanaman tebu mudah dipindahkan ke lahan tanaman tebu nantinya karena apabila tidak dipindahkan akar tunas tanaman tebu akan menyatu satu sama lain. Transplanting tanaman tebu dapat dilakukan apabila pertumbuhan bibit sudah seragam dan minimal sudah tumbuh 2 helai daun yang membuka sempurna.

Pada saat proses transplating akan dilakukan di lapangan harus pada kondisi lingkungan yang optimal, sehingga menghasilkan jumlah anakan yang banyak serta seragam dan mendorong mata tunas tumbuh secara serempak. Tanaman dari benih tebu budchip pada umur 3 bulan yang ditanam di lahan kering dapat menghasilkan anakan sebanyak 4 hingga 12 anakan dan menunjukkan tipe pertumbuhan yang berbeda – beda terkandung kondisinya, berikut merupakan tipe - tipe pertumbuhannya (Anonim, 2022) :

1. Pertumbuhan tanaman tipe 1 utama yaitu tipe pertumbuhan normal dimana tunas tumbuh dari mata tunas yang berada di bawah tanah. Pertumbuhan tebu tipe 1 ini merupakan tipe pertumbuhan yang ideal serta anakan yang terbentuk berpotensi sebagai batang tebu produktif. Hal ini dikarenakan perakaran anakan tumbuh dengan baik dan dapat langsung menyerap unsur hara tanam untuk pertumbuhan tanaman.

2. Pertumbuhan tanaman tipe 2 utama yaitu tipe pertumbuhan dengan baik, yang dimana anakan tumbuh dari mata tunas yang berada di dalam tanah. Jumlah tunas yang tumbuh dari mata-mata tunas yang ada di dalam tanah ini dapat mencapai 4 hingga 6 anakan. Namun beberapa anakan tumbuh dari mata-mata tunas tanaman utama yang ada diatas permukaan tanah tipe 2. Jumlah anakan yang tumbuh dari mata-mata tunas yang ada di atas permukaan tanah dapat mencapai 3 - 5 anakan.
3. Pertumbuhan tanaman tipe 3, yaitu tanaman utama mengalami kematian atau tidak normal. Pertumbuhan tanaman tebu tipe 3 ini jelas dapat berdampak berkurangnya jumlah anakan produktif karena matinya tanaman utama. Kematian tanaman utama dapat disebabkan oleh banyak hal, salah satunya yaitu adanya serangan hama tanaman khususnya adalah penggerek pucuk ataupun hama jenis yang lain. (Anonim, 2022).

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Tempat Pelaksanaan

PKL ini dilaksanakan di BALITTAS yang berlokasi di Jalan Raya Karangploso Km.4, Kepuharjo, Kecamatan Karangpulosos, Malang, Jawa Timur, Indonesia. Praktek Kerja Lapang (PKL) ini dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021 hingga 21 Januari 2022.

3.2 Metode Pengumpulan Data dan Informasi

Bentuk kegiatan metode pengumpulan data dan informasi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan selama masa PKL yaitu studi lapang dan studi literatur. Adapun kegiatan dan metode pengumpulan data yang dilakukan selama pelaksanaan praktek kerja lapang yaitu sebagai berikut :

1. Studi Lapang / Riset Lapang yaitu studi yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung diantaranya yaitu :
 - a. Observasi, merupakan pengamatan langsung dan pencatatan untuk mendapatkan data mengenai Efisiensi Penggunaan Budchip Meja dan Tegakan dalam Proses Pembibitan Tebu di Balittas
 - b. Wawancara, metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi secara langsung atau bertanya jawab secara langsung pada pembimbing lapangan, pekerja teknis, serta bagian-bagian lain yang berkaitan dengan Efisiensi Penggunaan Budchip Meja dan Tegakan dalam Proses Pembibitan Tebu di Balittas
 - c. Dokumentasi, metode ini digunakan sebagai pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari dokumen yang berkaitan dengan Efisiensi

Penggunaan Budchip Meja dan Tegakan dalam Proses Pembibitan Tebu di Balittas

2. Studi Literatur / Riset Lapang yaitu informasi yang diperoleh dari buku, jurnal, skripsi dan thesis yang berhubungan dengan Efisiensi Penggunaan Budchip Meja dan Tegakan dalam Proses Pembibitan Tebu di Balittas.

3.3 Jadwal Pelaksanaan Praktek Kerja Lapang

Jadwal pelaksanaan kerja berkaitan dengan rencana kegiatan atau agenda yang akan dilakukan selama pelaksanaan PKL. Kegiatan ini dimulai dari 20 Desember 2021 hingga 21 Januari 2022. Rangkaian kegiatan yang diajukan dalam Praktek Kerja Lapang (PKL) dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut

Tabel 4.1 Rangkuman Kegiatan PKL

No	Nama Kegiatan	Pelaksanaan Bulan/Minggu ke-							
		Desember 2021				Januari 2021			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penulisan Proposal								
2.	Konsultasi Proposal								
3.	Seminar dan Perbaikan Proposal								
4.	Aktivitas Lapang:								
	a. Pengenalan Lokasi								
	b. Wawancara dan Diskusi								
	c. Pengamatan dan Observasi								

	d. Tugas Khusus								
	e. Pengumpulan Data								
5.	Penyusunan dan Konsultasi Laporan								
6.	Seminar dan Perbaikan Laporan								
7.	Pengumpulan Laporan								

Tabel 4.2 Rincian Kegiatan Praktek Kerja Lapangan

Tanggal	Kegiatan
20 Desember 2021	Pengenalan lingkungan, alat dan studi literatur
21 Desember 2021	Aktifitas lapang dan wawancara
22 Desember 2021	Wawancara, dokumentasi, dan studi literatur
23 Desember 2021	Aktifitas lapang, wawancara, dan diskusi
24 Desember 2021	Aktifitas lapang, wawancara, dan diskusi
27 Desember 2021	Aktifitas lapang, wawancara, dan pengambilan data budchip tegakan
28 Desember 2021	Aktifitas lapang dan studi literatur
29 Desember 2021	Bimbingan PKL dan studi literatur
30 Desember 2021	Wawancara dan studi literatur

31 Desember 2021	Diskusi mengenai budchip dan studi literatur
3 Januari 2022	Aktifitas lapang, pengambilan data budchip meja, olah data, wawancara, dan studi literatur.
4 Januari 2022	Izin dikarenakan sakit
5 Januari 2022	Aktifitas lapang, pengambilan data daya tumbuh, olah data, dan studi literatur
6 Januari 2022	Studi literatur dan pengamatan
7 Januari 2022	Studi literatur dan izin pulang karena sakit
10 Januari 2022	Aktifitas lapang pemindahan tunas ke tray dan studi literatur
11 Januari 2022	Aktifitas lapang, wawancara dan studi literatur
12 Januari 2022	Studi literatur dan membaca di perpustakaan
13 Januari 2022	Wawancara dan studi literatur
14 Januari 2022	Aktifitas lapang dan studi literatur
17 Januari 2022	Aktifitas lapang, pengambilan data (jumlah tunas cud chip tegakan, dan studi literatur
18 Januari 2022	Aktifitas lapang, pemindahan tunas ke tray, dan dokumentasi

19 Januari 2022	Pengamatan, wawancara, dan studi literatur
20 Januari 2022	Studi literatur dan pengamatan
21 Januari 2022	Aktifitas lapang pemindahan tray ke bedengan dan studi literatur

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sejarah BALITTAS

Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (BALITTAS) adalah unit pelaksanaan teknis (UPT) dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang lahir seiring organisasi induknya. Perkembangan Balittas dengan mandate komoditasnya dimulai dari berdirinya ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR DEN LAMDBOUW (APL) pada tahun 1920 yang mengkoordinir balai – balai penelitian pada zaman Hindia-Belanda, diantaranya Balai Penyelidik Teknik Pertanian (BPTP). Perkembangan selanjutnya yaitu pada tahun 1957 didirikan Balai Besar Penyelidikan Pertanian Cabang Malang, dan pada tahun 1958 didirikan pula Perwakilan Balai Penyelidikan Teknik Pertanian Malang. Kemudian pada tahun 1962 kedua balai tersebut diubah menjadi Lembaga Penelitian Tanaman Serat perwakilan Jawa Timur (LPTS perwakilan Jawa Timur).

Setelah mengalami beberapa kali reorganisasi, pada tahun 1984 institusi penelitian tersebut berubah menjadi Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat atau disingkat dengan BALITTAS dan pada tahun 2002 namanya berubah menjadi Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat namun singkatannya tetap BALITTAS. Pada tahun 2011 sesuai dengan Surat Keputusan nomor 63/Permentan/OT.140/2011 tanggal 12 Oktober 2011, nama Balittas berubah menjadi Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat.

4.2 Visi dan Misi Balittas

1. Visi

Visi BALITTAS yaitu “Menjadi Lembaga penelitian terkemuka penghasil teknologi dan inovasi bioindustry unggul

berbasis komoditas pemanis, serat, tembakau, dan minyak industri untuk mewujudkan pertanian berkelanjutan dan kesejahteraan petani”.

2. Misi BALITTAS

Untuk mendukung visi yang telah ditetapkan tersebut, maka misi balai penelitian tanaman kok manis dan serat adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan dan mengembangkan teknologi pertanian modern tanaman pemanis, serat, tembakau, dan minyak industri yang memiliki scientific and impact recognition dengan produktivitas dan efisiensi tinggi
2. Mewujudkan Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat sebagai Institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme dan akuntabilitas

4.3 Tujuan BALITTAS

Sebagai penjabaran dari misi yang hendak dilaksanakan, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat telah menetapkan tujuan untuk memberikan arah yang jelas pada proses penyusunan program-program dan kegiatan-kegiatan selama kurun waktu 2015– 2019. Tujuan yang telah ditetapkan adalah:

1. Menyediakan teknologi tanaman pemanis, serat, tembakau, dan minyak industri yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap diadopsi/dimanfaatkan oleh stakeholder (pengguna).
2. Mewujudkan profesionalisme dalam pelayanan jasa dan informasi teknologi tanaman pemanis, serat, tembakau, dan minyak industri kepada pengguna.
3. Mewujudkan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat.

4.4 Struktur Organisasi BALITTAS

Berikut adalah fungsi dan tugas dari jabatan-jabatan yang ada pada struktur organisasi Balittas :

1. Kepala Balai

Saat ini kepala balai dijabat oleh Drs.Andy Wijanarko, S.P., M.Si. Yang memiliki tugas pokok untuk melaksanakan penelitian tanaman Pemanis, serat, tembak kau, dan minyak industri. Selain itu kepala balai juga bertugas dalam melaksanakan penyiapan Kerjasama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan Pendayagunaan hasil penelitian tanaman Pemanis, serat, tembak kau, dan minyak industri serta melaksanakan urusan tata Usaha dan rumah tangga.

2. Subbag Tata Usaha

Saat ini kepala Subbag Tata Usaha dijabat oleh Ir. Rr.Erna N.,M.Sc. Tugas pokok dari Subbag Tata Usaha ini yaitu urusan keuangan, kepegawaian, perlengkapan, kearsipan, dan surat menyurat.

3. Seksi Pelayanan Teknik

Seksi Pelayanan Teknik dijabat oleh Sri Adi Kadarsih, SP, M.Sc. Tugas pokok dari seksi ini adalah melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana, program, pemantauan, evaluasi dan laporan serta pelayanan sarana penelitian tanaman pemanis, serat, tembakau, dan minyak industri.

4. Seksi Jasa Penelitian

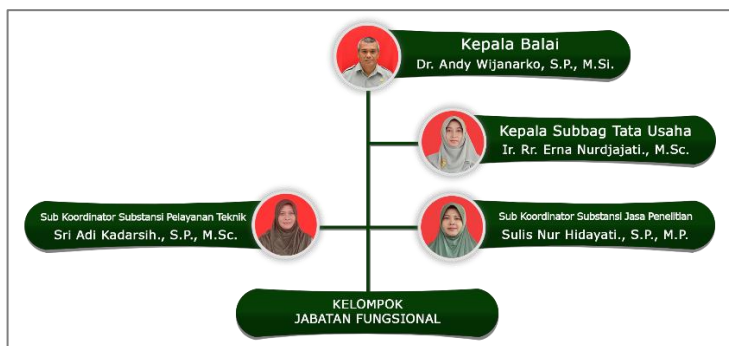
Saat ini Seksi Jasa Penelitian dikepalai oleh Ir. Erna N.,M.Sc. Tugas pokok dari Seksi Jasa Penelitian yaitu melakukan penyiapan bahan kerjasama, informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian tanaman Pemanis, serat, tembakau dan minyak industri.

5. Kelompok Jabatan Fungsional

Kelompok jabatan fungsional terbagi menjadi beberapa jobdesc yaitu :

- Koordinator program dipimpin oleh bapak Dr. Ir. Budi Hariyono. Mp.
- Penanggung Jawab Program Tanaman Pemanis yang dipimpin oleh bapak Prof. Dr. Drs.Subiyakto, Mp
- Penanggung Jawab Program Tanaman Serat yang dipimpin oleh Prof. Ir. Nurindah, Ph.D.
- Penanggung Jawab Program Tanaman Tembakau yang dipimpin oleh Ir. Djajadi, M.Sc.PhD.
- Penanggung Jawab Program Tanaman Minyak Industri yang dipimpin oleh Dr. Ir. Rully Dyah Purwatu, M.Phil
- Ketua Kelompok Peneliti Ekofisiologi yang dipimpin oleh Ir.Gatot Suharto Abdul Fatah MP.
- Ketua Kelompok Peneliti Entomologi dan Fitopatologi yang dipimpin oleh Heri Prabowo, S.Si. M.Sc
- Ketua Kelompok Peneliti Pemuliaan dan Plasma Nutfah yang dipimpin oleh Dr. Drs. Mardjani, MP.

Adapun bagian struktur organisasi Balittas yang dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini



Gambar 4.1 Struktur Organisasi BALITTAS

4.5 Teknik Pembibitan Tebu Budchip

Budchip merupakan teknologi yang mempercepat pembibitan tebu dengan menggunakan satu mata tunas yang diperoleh dengan menggunakan alat budchip. BALITTAS mengadopsi teknologi ini dari Columbia dengan harapan akan tumbuh banyak tunas tebu dengan pertumbuhan yang seragam. Teknik pembibitan tebu menggunakan budchip ini jika dibandingkan dengan teknik pembibitan tebu lainnya memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, yaitu :

4.5.1 Kelebihan

1. Mempercepat penyediaan bibit untuk persiapan penanaman tebu.
2. Kualitas bibit tebu lebih tinggi
3. Area lahan untuk memperbanyak tebu menjadi lebih sedikit (efisien/hemat lahan)
4. Penggunaan bibit lebih efisien hanya menggunakan satu mata tunas
5. Presentasi bibit tebu yang tumbuh lebih tinggi
6. Jumlah anakan tebu yang tumbuh lebih banyak

7. Penjenjangan kebun bibit lebih efektif dan efisien yang menyebabkan ketersediaan bibit lebih terjamin

4.5.2 Kekurangan

1. Diperlukan teknologi atau alat pendukung untuk memotong mata tunas (budchip)
2. Memerlukan tenaga kerja yang terampil dan banyak
3. Sulitnya pengangkutan bibit ke lapangan jika bibit sudah tumbuh besar
4. Memerlukan proses yang lama serta biaya yang dibutuhkan besar dalam proses mempersiapkan bibit
5. Hasil belum tentu maksimal karena bergantung terhadap beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh besar

4.6 Perbandingan Budchip Meja Dan Tegakan

Alat budchip sendiri memiliki banyak jenis yang diantaranya yaitu budchip meja dan budchip tegakan. Perbedaan dari budchip meja dan budchip tegakan yaitu budchip meja berbentuk alat pemotong yang dilengkapi dengan meja dan untuk memotong mata tunas, tebu harus dipotong terlebih dahulu lalu diambil mata tunasnya dan tebu yang telah diambil mata tunasnya ini menjadi limbah sedangkan budchip tegakan berupa alat potong saja dan cara pengambilan mata tunasnya yaitu budchip tegakan dibawa ke lahan tanaman tebu dan diambil mata tunasnya secara langsung.

Masing-masing alat memiliki kelebihan dan kekurangannya tersendiri. Budchip meja memiliki kelebihan mata tunas yang diambil memiliki ukuran yang konsisten dan tingkat kerusakan mata tunas rendah namun kekurangannya yaitu menyisakan limbah. Sedangkan budchip tegakan memiliki kelebihan tidak menyisakan limbah dan perawatan alat yang mudah namun kekurangannya yaitu memerlukan tenaga yang kuat saat proses pemotongan, hasil pemotongan mata tunas

yang tidak rapi dan tingkat kerusakan mata tunasnya yang tinggi, berikut merupakan gambar alat budchip meja :



Gambar 4.2 Budchip Meja

Dari gambar 4.2 diatas dapat dilihat bahwa alat budchip meja berupa alat pemotong dengan kerangka berupa meja yang dilengkapi empat kaki sebagai penyangga. Berikut merupakan gambar alat budchip tegakan :



Gambar 4.3 Budchip Tegakan

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa perbedaan fisik antara budchip meja dan budchip tegakan, yang dimana budchip meja memiliki kaki-kaki penyangga dan alas berupa

meja sedangkan budchip tegakan hanya terdiri dari mata pisau dan pegangan. Dari perbedaan tersebut jelas menunjukkan bahwa cara penggunaannya yang berbeda. Budchip tegakan dapat digunakan pada ladang tebu secara langsung, sedangkan budchip meja tebu harus ditebang terlebih dahulu dan dibawa ke tempat budchip meja berada.

4.6 Kegiatan Pembibitan Tebu Budchip

4.6.1 Penyiapan Media Tanam

Tanah katel merupakan media tanam yang digunakan dalam proses pembibitan tanaman tebu ini. Tanah katel ini mengandung hara dan memiliki porositas yang baik. Pada tanah katel yang digunakan sebagai media tanam ini sudah ditambahkan kapur yang berfungsi untuk menaikkan pH tanah.

4.6.2 Pengambilan Mata Tunas

Tebu yang telah berusia 6-7 bulan dapat diambil mata tunasnya menggunakan budchip. Pengambilan mata tunas ini menggunakan budchip meja dan tegakan. Hasil pemotongan mata tunas ini berbentuk bulat dengan mata tunas terletak ditengah. Setelah mata tunas diambil menggunakan budchip perlu dilakukan sortasi karena mata tunas yang rusak sulit tumbuh. Mata tunas yang sudah rusak yaitu ditandai dengan mengering, berwarna hitam, dan hancur/terbelah, mata tunas yang hancur atau terbelah ini biasanya dikarenakan saat pemotongan menggunakan budchip tegakan terlalu tipis sehingga mata tunas mudah rusak. Pada gambar berikut dapat dilihat perbandingan antara hasil potongan mata tunas menggunakan budchip tegakan dan budchip meja



Gambar 4.4 Bibit Budchip Meja

Dari gambar 4.4 bibit budchip meja dapat dilihat bahwa hasil potongan mata tunas menggunakan budchip meja memiliki bentuk dan ukuran yang konsisten. Berikut merupakan gambar budchip tegakan



Gambar 4.5 Bibit Budchip Tegakan

Dari gambar 4.5 dapat dilihat bahwa hasil potongan menggunakan budchip tegakan lebih tipis serta ukuran budchip tidak konsisten. Dari kedua gambar diatas dapat disimpulkan bahwa bibit budchip meja lebih tebal dibandingkan hasil potongan yang menggunakan budchip tegakan. Hal ini disebabkan karena saat menggunakan budchip meja tidak begitu banyak menggunakan tenaga dan ketelitian karena saat memotong mata tunas, tebu diletakkan saja di meja budchip dan dipotong sesuai lingkaran. Sedangkan saat menggunakan budchip tegakan, tenaga yang digunakan lumayan besar dan diperlukan ketelitian yang tinggi karena jika tenaga yang

digunakan kurang maka budchip tegakan bisa melenceng dari mata tunas dan hasil potongan menjadi tipis.

4.6.3 Penanaman Bibit Budchip Pada Lahan Semai

Bedengan persemaian disiapkan untuk mengkecambahkan mata tunas yang telah disiapkan. Pembuatan bedengan menggunakan tanah katel sebagai media tanam. Pada gambar dapat di lihat gambar dari persemaian budchip.



Gambar 4.6 Bibit Budchip Pada Lahan Semai

Dari gambar 4.6 dapata dilihat hasil dari proses penyemaian bibit budchip yang disemai dengan jarak tanam 2 x 2 cm. Permukaan bedengan ditutup dengan selembat plastik hitam atau terpal selama 5-6 hari hal ini untuk menjaga suhu dan kelembaban. Setelah 5-6 hari plastik dibuka agar tunas mendapatkan sinar matahari yang cukup, jika terlambat dibuka maka tunas bisa saja patah karena saat bertambah tinggi terhalang plastik, selain itu tunas akan pucat karena kekurangan zat klorofil yang didapat dari sinar matahari.

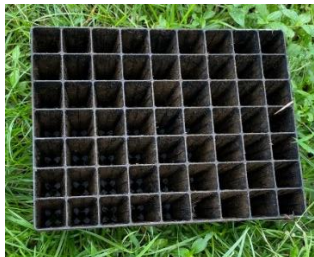


Gambar 4.7 Penutupan Lahan Semai Menggunakan Plastik

Pada gambar 4.7 penutupan lahan semai menggunakan plastik, ujung – ujung plastik perlu ditahan atau diberi beban agar plastik tidak terbang.

4.6.4 Transplanting Bibit Budchip Pada Pot Tray

Bibit tebu budchip yang telah berumur 14-30 hari dipindahkan pada pottray. Bibit yang telah siap dipindahkan ke pottray ditandai dengan keluar tunas yang berukuran 5 sampai 10 cm atau tunas sudah membuka 2 helai daun. Media tanam dimasukan terlebih dahulu ke dalam pottray dan hanya sebagian pottray saja yang diisi. Setelah itu bibit dari persemaian diambil secara hati – hati jangan sampai akarnya rusak dan dimasukkan ke dalam pottray. Bibit budchip yang dimasukkan ke dalam pottray harus searah satu sama lain. Setelah bibit selesai dimasukan kemudian tutup dengan media tanam hingga batas permukaan. Setelah selesai, bibit disiram dan diletakan ditempat teduh selama 3 hari, hal ini dilakukan agar tanaman tidak stress. Setelah 3 hari pottray bisa dipindahkan ke bedengan.



Gambar 4.8 Pottray

Pada gambar 4.8 pottray merupakan pottray yang digunakan dalam proses transplanting bibit budchip. Penggunaan pottray bertujuan agar akar tunas tebu tidak menyatu satu sama lainnya dan nantinya akan mempermudah proses pemindahan tunas ke lahan. Selain itu dengan menggunakan pottray, sangat mudah untuk mengamati daya tumbuh tunas.

4.6.5 Penyiraman Bibit Budchip

Setelah dipindahkan ke bedengan, bibit budchip harus dipastikan cukup air agar tidak kekeringan. Penyiraman dapat dilakukan 2-3 hari sekali tergantung kondisi tanah, jika tanah tampak kering dapat disiram secukupnya. Selain disiram bibit budchip juga diberi fungisida untuk mencegah atau menghentikan pertumbuhan jamur.



Gambar 4.9 Penyiraman Bibit Budchip

Pada gambar 4.9 merupakan proses penyiraman bibit budchip menggunakan gembor. Penyiraman tunas budchip dilakukan secukupnya saja tidak berlebihan dan tidak kekurangan. Jika penyiraman terlalu banyak dapat menimbulkan tumbuhnya jamur pada tunas, bahkan tunas dapat membusuk.

4.7 Bagian Alat Budchip dan Mekanisme Kerja Alat



Gambar 4.10 Bagian – Bagian Budchip

Dari gambar 4.10 dapat dilihat bagian – bagian alat budchip tegakan. Masing – masing bagian memiliki fungsi tersendiri. Budchip tegakan ini dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Pegangan, yang terdiri dari 2 buah pegangan di bagian kanan dan kiri. Pegangan ini terbuat dari aluminium dan dilengkapi karet pada ujung pegangan yang berfungsi agar pegangan tidak licin. Panjang dari pegangan ini yaitu sekitar 30 cm.
2. Penahan batang, ini berupa tangkai yang berbentuk Z. penahan batang ini terbuat dari besi. Penahan batang terletak pada masing-masing pisau pemotong dan berfungsi sebagai acuan pemotongan budchip.
3. Pisau pemotong, yang berbentuk silinder dan terdiri dari 2 pisau pemotong di bagian kanan dan kiri. Pisau pemotong ini terbuat dari besi yang ditajamkan dan berfungsi untuk memotong mata tunas.

BAB V TUGAS KHUSUS

5.1 Analisis Alat Pemotong Mata Tunas Tebu

5.1.1 Kapasitas Pemotongan

Cara untuk mengetahui kapasitas pemotongan yaitu dilakukan pengambilan data primer dalam waktu 5 menit diulangi sebanyak 10 kali dengan satu operator yang sama. Setelah diperoleh data primer lalu dibuat dalam bentuk tabel agar lebih rapi. Setelah itu dihitung menggunakan persamaan (1) berikut :

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{rata-rata jumlah pemotongan}}{\text{waktu pemotongan}} \dots\dots\dots(1)$$

pada alat pemotong budchip tegakan diperoleh hasil perhitungan kapasitas yaitu jumlah pemotongan sebesar 225 potong dibagi 10 jumlah pengulangan hasilnya 22,5 potong. Jadi, dapat diamsuksikan bahwa rata – rata kapasitas pemotongan mata tunas menggunakan budchip tegakan dengan 1 operator yang sama setiap 5 menit yaitu 22,5 potong. Pada alat pemotong budchip meja diperoleh hasil perhitungan kapasitas yaitu jumlah pemotongan sebesar 243 potong dibagi 8 jumlah pengulangan hasilnya yaitu 30,375 dibulatkan menjadi 30,4 potong. Jadi, dapat diamsuksikan bahwa rata – rata kapasitas pemotongan mata tunas menggunakan budchip tegakan dengan 1 operator yang sama setiap 5 menit yaitu 30,4 potong. Hasil pengujian proses pemotongan dengan menggunakan alat pemotong budchip tegakan disajikan pada tabel 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 Hasil Pemotongan Budchip Tegakan

Pengulangan	Potong/5 menit	Potong/ menit
1	16	3,2
2	16	3,2
3	24	4,8

Pengulangan	Potong/5 menit	Potong/menit
4	30	6
5	28	5,6
6	22	4,4
7	23	4,6
8	21	4,2
9	18	3,6
10	27	5,4
Rata - Rata	22,5	4,5

Adapun hasil pemotongan budchip meja disajikan pada tabel 5.2 di bawah ini:

Tabel 5.2 Hasil Pemotongan Budchip Meja

Pengulangan	Potong/5 menit	Potong/menit
1	18	3,6
2	20	4
3	34	6,8
4	38	7,6
5	24	4,8
6	26	5,2
7	41	8,2
8	42	8,4
Rata - Rata	30,4	6,075

Dari tabel 5.1 dan 5.2 diatas dapat dilihat bahwa hasil pemotongan budchip tegakan dan budchip meja selama 5 menit menggunakan operator yang sama yaitu 22,5 dan 30,4. Dapat disimpulkan bahwa kapasitas pemotongan budchip meja lebih unggul karena hasil pemotongannya lebih banyak.

5.1.2 Keberhasilan Pemotongan

Keberhasilan pemotongan menggunakan alat budchip disini mengacu pada dua parameter yaitu tingkat kesempurnaan pemotong dan tingkat keseragaman potongan. Untuk

menentukan tingkat kesempurnaan pemotongan dapat dilihat dari hasil potongan pada mata tunas tebu terluka atau masih utuh dan batang tebu terpotong sempurna. Setelah dilakukan pengujian dengan pengulangan sebanyak 10x pada budchip tegakan dan 8x pada budchip meja didapatkan data sekunder hasil potongan seperti pada tabel yang dihitung menggunakan persamaan (2) berikut :

$$KP = \frac{\text{jumlah potongan sempurna}}{\text{jumlah total pemotongan}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Adapun hasil pengujian hasil potongan budchip dengan menggunakan alat pemotong budchip tegakan disajikan pada tabel 5.3 berikut ini:

Tabel 5.3 Hasil Potongan Budchip Tegakan

Pengulangan	Jumlah Potongan	Potongan Sempurna	Keberhasilan Potongan (%)
1	16	16	100 %
2	16	16	100 %
3	24	24	100 %
4	30	28	93,33 %
5	28	27	96,42 %
6	22	22	100 %
7	23	22	95,65 %
8	21	21	100 %
9	18	18	100 %
10	27	26	96,29 %
Rata – Rata	22,5	22	98,169 %

Adapun hasil pengujian hasil potongan budchip dengan menggunakan alat pemotong budchip meja disajikan pada tabel 5.4 berikut ini:

Tabel 5.4 Hasil Potongan Budchip Meja

Pengulangan	Jumlah Potongan	Potongan Sempurna	Keberhasilan Potongan (%)
1	18	18	100 %
2	20	20	100 %
3	36	35	97,05 %
4	36	36	100 %
5	25	25	100 %
6	25	24	95,65 %
7	41	41	100 %
8	42	42	100 %
Rata – Rata	30,4	30,1	99,087 %

Setelah dilakukan perhitungan keberhasilan potongan, lalu dihitung rata – ratanya dengan cara keberhasilan potongan dibagi dengan jumlah pengulangan. Pada budchip tegakan rata – rata keberhasilan potongan yang diperoleh yaitu 98,169 % sedangkan pada budchip meja rata- rata keberhasilan potongan yaitu 99,087%. Hasil potongan mata tunas yang sempurna dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5.1 Hasil Pemotongan Mata Tunas Sempurna

Dari gambar 5.1 diatas dapat dilihat bahwa hasil pemotongan mata tunas sempurna memiliki mata tunas utuh yang berada ditengah potongan. Jika mata tunas pecah maka bibit budchip tidak dapat tumbuh. Mata tunas sempurna ditandai dengan berwarna hijau terang, jika mata tunas berwarna gelap maka mata tunas sudah terlalu tua untuk dijadikan bibit.

5.1.3 Daya Tumbuh

Untuk menguji daya tumbuh budchip digunakan 220 mata tunas budchip tebu pada masing – masing alat budchip meja dan budchip tegakan. Setelah mata tunas tebu diambil menggunakan budchip lalu ditanam. Untuk mengetahui daya tumbuh dari budchip maka dilakukan perhitungan tunas tebu yang tumbuh tiap seminggu sekali. Berikut merupakan tabel daya tumbuh bibit tebu budchip tegakan dan budchip meja :

Tabel 5.5 Daya Tumbuh Bibit Tebu Budchip Tegakan

Minggu Ke-	Jumlah Tunas
1	131
2	147
3	130

Dari tabel 5.5 diatas dapat dilihat bahwa pada minggu pertama tunas yang tumbuh dari 220 potong bibit budchip tegakan yaitu berjumlah 131 tunas, lalu pada minggu ke-2 terdapat peningkatan yang dimana jumlah tunas yang hidup menjadi 147 tunas, namun pada minggu ke-3 jumlah tunas yang hidup menurun menjadi 130 hal ini disebabkan terdapat beberapa tunas yang mati. Jumlah tunas yang mati pada minggu ke-3 yaitu sekitar 17. Adapun daya tumbuh bibit tebu budchip meja yang disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.6 Daya Tumbuh Bibit Tebu Budchip Meja

Minggu Ke-	Jumlah Tunas
------------	--------------

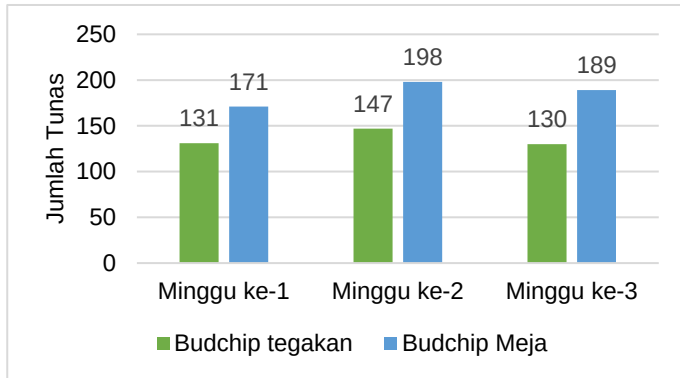
1	117
2	198
3	189

Dari tabel 5.6 diatas dapat dilihat bahwa pada minggu pertama tunas yang tumbuh dari 220 potong bibit budchip meja yaitu berjumlah 177 tunas, lalu pada minggu ke-2 terdapat peningkatan yang dimana jumlah tunas yang hidup menjadi 198 tunas, namun pada minggu ke-3 jumlah tunas yang hidup menurun menjadi 189 hal ini disebabkan terdapat beberapa tunas yang mati. Jumlah tunas yang mati pada minggu ke-3 yaitu sekitar 9. Daya tumbuh ini dipengaruhi banyak faktor, seperti faktor lingkungan dan perlakuan. Rendahnya jumlah tunas yang tumbuh ini dipengaruhi karena sebelum disemai bibit budchip tidak diberi perlakuan sama sekali dan pada tunas budchip ditemukan tumbuhnya jamur. Tumbuhnya jamur ini besar kemungkinan dikarenakan oleh faktor lingkungan dan media tanam, bibit ditanam saat musim hujan yang menyebabkan suhu dan tanah terlalu lembab sehingga jamur tumbuh. Seharusnya dilakukan perlakuan seperti HWT (*Hot Water Treatment*), pemberian ZPT dan fungisida agar tunas yang tumbuh sehat terhindar dari penyakit dan tumbuh serempak.



Gambar 5.2 Jamur Pada Bibit Budchip

Dari gambar 5.2 dapat dilihat bahwa tunas tebu terkena jamur. Jamur tersebut hidup dibagian pangkal tunas tebu. Berikut disajikan gambar 5.3 pertumbuhan tunas bibit budchip tegakan dan budchip meja



Gambar 5.3 Pertumbuhan Tunas Budchip

Dari gambar 5.3 diatas dapat dilihat bahwa daya tumbuh pada minggu ke-3 menurun hal ini dapat dibebkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor besar yang mempengaruhi daya tumbuh budchip ini yaitu setelah mata tunas diambil bibit budchip langsung ditanam tanpa melalui perlakuan. Selain itu juga media tanam yang digunakan terlalu lembab sehingga tumbuh jamur dan bibit buchip mati, menurut (Putri, 2013) salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil pembibitan yaitu media tanam.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah dilaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL), dapat diketahui bahwa penggunaan teknologi budchip lebih efisien karena lahan yang digunakan untuk perbanyakan tebu lebih sedikit, bibit budchip memiliki kualitas yang lebih tinggi, serta pertumbuhan benih menjadi serempak dan pemindahan benih dari pottray sangatlah mudah. Untuk mengetahui efisiensi budchip meja dan budchip tegakan terdapat tiga parameter yang dianalisis yaitu kapasitas pemotongan, hasil potongan, dan daya tumbuh. Setelah diambil data dan dilakukan perhitungan diketahui bahwa rata – rata kapasitas pemotongan budchip tegakan dan budchip meja yaitu 268,8 potong/jam dan 364,5 potong/jam. Lalu diketahui bahwa rata – rata hasil potongan budchip meja dan budchip tegakan yaitu 98,169 % dan 99,887 %. Dan yang terakhir yaitu rata – rata daya tumbuh budchip tegakan dan meja yaitu 136 benih dan 188 benih. Dari data – data diatas dapat dilihat bahwa kapasitas pemotongan, hasil pemotongan, dan daya tumbuh budchip meja lebih tinggi dibandingkan budchip tegakan. Dapat disimpulkan bahwa budchip meja lebih unggul dibandingkan budchip tegakan, selain itu penggunaan budchip meja dinilai lebih efisien juga dikarenakan mata tunas yang diambil memiliki ukuran yang lebih konsisten serta tenaga yang dibutuhkan lebih sedikit dibandingkan budchip tegakan, namun budchip meja menghasilkan limbah. Sedangkan budchip tegakan tidak menyisakan limbah namun memerlukan tenaga yang kuat saat pemotongan.

6.2 Saran

1. penggunaan perlengkapan K3 sebaiknya lebih diperhatikan seperti pemakaian sepatu boot dilahan dan

sarung tangan saat diladang tebu agar terhindar dari duri halus tebu.

2. pemberian perlakuan pada bibit budchip sebelum disemai sangatlah penting agar bibit budchip terhindar dari penyakit dan berpengaruh terhadap daya tumbuh
3. saat memotong mata tunas tebu menggunakan budchip tegakan sebaiknya lebih teliti karena ukuran bisa berbeda - beda

DAFTAR PUSTAKA

- Ganjar, Andaka. 2011. Hidrolisis Ampas Tebu Menjadi Furfural dengan Katalisator Asam Sulfat. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND. Yogyakarta.
- Kementerian Pertanian Badan Litbang Pertanian. 2015. Pembenihan Tebu dan Bud Chips. <https://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2326/> Tanggal akses 28 Desember 2021.
- Kementerian Pertanian Badan Litbang Pertanian. 2017. Tipe Pertumbuhan Tanaman Tebu Asal Benih Bud Chips di Lahan Kering. <https://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2840/>. Tanggal akses 19 Januari 2022.
- Khuluq, A.D., Hamida, R. 2014. Peningkatan Produktivitas Dan Rendemen Tebu Melalui Rekayasa Fisiologis Pertunasan. Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri, 13(1), 13–24. <https://doi.org/10.21082/p.v13n1.2014>.
- Putri, A.D., Sudiarso, Titiek, I. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Jurnal Produksi Tanaman 1(1), 16- 23.
- Rokhman, H., Taryono, Supriyanta. 2014. Jumlah Anakan dan Rendemen Enam Klon Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Asal Bibit Bagal, Mata Ruas Tunggal, dan Mata Tunas Tunggal. Vegetalika 3(3), 89–96. <https://doi.org/10.22146/veg.5161>

LAMPIRAN



Lampiran 1. Dokumentasi Proses Pengambilan Mata Tunas Tebu Menggunakan Budchip Meja



Lampiran 2. Dokumentasi Proses Pengambilan Mata Tunas Tebu Menggunakan Budchip Tegakkan



Lampiran 3. Dokumentasi Penyiraman Bibit Budchip Sebelum Ditutup Menggunakan Plastik



Lampiran 4. Dokumentasi Bersama Pembimbing PKL