

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di MKSO PTPN 1 Regional VII unit Cinta Manis, Jl. Sultan Mahmud Badaruddin II, Desa Ketiau Kecamatan Lubuk Keliat Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini di mulai dari 10 Desember 2024 sampai 10 Maret 2025

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman tebu varietas Bunga Mayang 1677 (BM 1677) yang berasal dari PT. Buma Cima Nusantara, media tanah, polybag ukuran 45 cm x 45 cm, kompos ampas tebu dan air kelapa.

Alat-alat yang digunakan ember, penggaris, timbangan, meteran, jangka sorong, Leaf Area Meter (LAM) dan label untuk menandai tanaman.

C. Metode Penelitian

1. Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 (dua) faktor yaitu lama perendaman (P) dengan air kelapa dan pemberian pupuk kompos ampas tebu (K) dengan 25 perlakuan dan 3 (tiga) ulangan, setiap unit perlakuan terdiri dari 5 (lima) tanaman, maka jumlah tanaman yang diteliti sebanyak 375 tanaman. Jumlah sampel sebanyak 225 batang.

2. Rancangan Perlakuan

Perlakuan dalam penelitian ini tertera pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Rancangan Perlakuan.

No.	Perendaman Air Kelapa (P) (Jam)	Kompos Ampas Tebu (K) (Kg)				
		0	1	2	3	4
1.	0	P0K0	P0K1	P0K2	P0K3	P0K4
2.	1	P1K0	P1K1	P1K2	P1K3	P1K4
3.	2	P2K0	P2K1	P2K2	P2K3	P2K4
4.	3	P3K0	P3K1	P3K2	P3K3	P3K4
5.	4	P4K0	P4K1	P4K2	P4K3	P4K4

Keterangan :

P0 : Tanpa Perendaman Air Kelapa	K0 : Tanpa Kompos Ampas Tebu
P1 : Perendaman Air Kelapa selama 1 jam	K1 : Kompos Ampas Tebu 1 kg
P2 : Perendaman Air Kelapa selama 2 jam	K2 : Kompos Ampas Tebu 2 kg
P3 : Perendaman Air Kelapa selama 3 jam	K3 : Kompos Ampas Tebu 3 kg
P4 : Perendaman Air Kelapa selama 4 jam	K4 : Kompos Ampas Tebu 4 kg

3. Rancangan Respon

Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi :

a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman tebu diukur dari permukaan tanah sampai daun tertinggi.

Pengukuran dimulai pada saat bibit tanaman tebu berumur 31, 59 dan 87 hst.

b. Jumlah Daun

Jumlah daun diamati dengan menghitung daun tanaman sampel yang sudah terbuka sempurna. Pengamatan dimulai pada saat tanaman berumur 31, 59 dan 87 hst.

c. Luas Daun

Luas daun diamati dengan mengukur seluruh daun tanaman sampel yang sudah terbuka sempurna. Pengamatan dimulai pada saat tanaman berumur 31, 59 dan 87 hst, menggunakan alat Leaf Area Meter (LAM).

d. Diameter Batang

Pengukuran diameter batang bibit tanaman tebu diukur pada akhir penelitian yaitu pada 90 hst dengan menggunakan jangka sorong. Diameter yang diukur pada pangkal, tengah dan ujung batang.

e. Jumlah Ruas

Penghitungan jumlah ruas bibit tanaman tebu dilakukan pada akhir penelitian, yaitu pada 90 hst. Jumlah ruas dihitung secara manual dengan cara mengamati batang tanaman secara langsung, kemudian menghitung jumlah ruas yang terbentuk dari pangkal batang hingga ke bagian atas batang pada tanaman sampel.

f. Panjang Batang

Pengukuran panjang batang bibit tanaman tebu dihitung pada akhir penelitian yaitu pada 90 hst. Pengukuran dilakukan secara manual menggunakan mistar pengamatan, dimulai dari pangkal batang (permukaan tanah) sampai ke bagian bawah segitiga daun.



Gambar 1. Pengukuran panjang batang

4. Rancangan Analisis

Data hasil penelitian ini dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) untuk mengetahui adanya pengaruh penelitian, seperti tertera pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Daftar Analisi Keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial.

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F table 5% 1%
Kelompok	$K - 1 = V1$	JKK	$JKK/v1$	KTK/KTG	$(v1, v3)$
Perlakuan	$T - 1 = V2$	JKP	$JKP/v2$	KTP/KTG	$(v2, v3)$
Galat (G)	$Vt - v1 - v2 = v3$	JK (galat)	$JKG/v3$		
Total	$(K - P) - 1$				

Sumber : Hanafiah, 2011.

Pengujian hasil analisis keragaman didasarkan pada ketentuan-ketentuan di bawah ini :

- Jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf uji 1 % maka perlakuan tersebut berpengaruh sangat nyata dan dinotasikan dengan sn.
- Jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf uji 5 % maka perlakuan tersebut berpengaruh nyata dan dinotasikan dengan n.

- c. Jika nilai F hitung lebih kecil atau sama dengan dari nilai F Tabel pada taraf uji 5 % maka perlakuan tersebut dinyatakan berpengaruh tidak nyata, dinotasikan dengan tn.

Apabila dari hasil uji F diperoleh pengaruh nyata dan atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda antar perlakuan dan uji tes BNJ (Beda Nyata Jujur) dengan rumus :

$$Q_{\alpha} = (P.dbg) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

BNJ : Beda Nyata Jujur

KTG : Kuadrat Tengah Galat

q. α : Tabel q pada α 5 %

r : Ulangan

Ketelitian dari penelitian yang dilakukan dapat dinilai dari nilai koefisien keragaman (KK) yang rumusnya adalah :

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}} \times 100\%$$

Keterangan :

KTG : Kuadrat Tengah Galat

KK : Koefisien Keragaman

$\bar{y}$: Rerata Umum dari seluruh data

D. Cara Kerja

1. Persiapan Media Tanam

a. Pembuatan Kompos Ampas Tebu

Kompos ampas tebu yang digunakan dalam penelitian ini sudah tersedia di PT. Buma Cima Nusantara. Bahan utama untuk pembuatan kompos ini terdiri atas ampas tebu, abu dan blotong. Proses pembuatannya diawali dengan penggilingan

batang tebu, dimana ampas tebu dihasilkan sebagai limbah padat. Ampas tersebut kemudian dikeringkan dan dicampur dengan abu hasil pembakaran ampas menggunakan alat boiler, serta blotong yang merupakan limbah padat dari hasil pemrosesan nira tebu. Seluruh bahan dicampur merata dengan perbandingan 40% ampas tebu : 40% abu : 20% blotong, kemudian difermentasi secara alami di lahan terbuka dari bulan juni 2023 setelah penggilingan dan digunakan sebagai kompos siap pakai pada bulan juni 2024.

b. Penyiapan Media Tanam



Gambar 2. Kompos ampas tebu dan tanah sesuai perlakuan

Media yang digunakan yaitu kompos ampas tebu yang telah diayak dan dikeringanginkan serta dengan tanah top soil yang disesuaikan dengan perlakuan. Media tanam diaduk terlebih dahulu kemudian dimasukkan ke dalam polybag berukuran 45 cm x 45 cm dengan tanah 5 kg dan kompos ampas tebu sesuai dengan perlakuan.

c. Persiapan Bibit



Gambar 3. Bibit tanaman tebu Gambar 4. Perendaman bibit tebu

Bibit yang dipilih telah memenuhi kriteria tanam yaitu dari batang tebu yang sudah berumur 5 bulan sampai 7 bulan dari bagian tengah batang tebu yaitu ruas ke-4 sampai ruas ke-10. Bibit tebu yang digunakan berukuran 10 cm dengan 1 mata tunas dalam kondisi segar dan sehat. Bibit tebu direndam terlebih dahulu dengan air kelapa sesuai perlakuan sebelum penanaman. Perendaman dilakukan selama 1, 2, 3 dan 4 jam. Proses perendaman dilakukan sampai seluruh bagian bibit terendam di dalam wadah besar. Bibit diambil dari wadah setelah mencapai waktu perendaman sesuai perlakuan, misalnya untuk perlakuan 1 jam diambil tepat setelah satu jam perendaman, dengan jumlah 75 bibit untuk setiap perlakuan waktu.

2. Penanaman

Penanaman bibit tanaman tebu dilakukan dengan posisi horizontal di dalam polybag, terlebih dahulu dibuat lubang tanam pada media yang telah disiapkan dalam polybag sedalam 5 cm, kemudian bibit dimasukkan dan ditimbun kembali.



Gambar 5. Penanaman bibit tebu

3. Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan 2 (dua) kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Penyiraman tidak dilakukan saat turun hujan dan tanah dalam keadaan basah, Gulma yang tumbuh di dalam polybag atau di sekitar tanaman dibersihkan dengan cara penyiangan secara manual.