

. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Oktober 2013 di PT. Perkebunan Nusantara X PG. Tjoekir yang berlokasi di Jl. Jombang Pare km 8 Desa Cukir Kecamatan Diwek Kabupaten Jombang Jawa Timur. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian ± 60 m diatas permukaan laut.

3.2 Alat dan Bahan

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi mesin bor *Prototype*, *Hot Water Treatment* (HWT), polibag, oven, gunting, kamera, penggaris, alat tulis, jangka sorong dan parang. Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi komposisi jenis media tanam pasir, tanah, kompos blotong, ampas tebu, abu ketel, bibit yang diambil adalah bibit batang muda dengan varietas PS 882, larutan desinfektan lysol dan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) Atonik.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dan diulang sebanyak 3 kali. Petak utama adalah komposisi media tanam dan anak petak adalah ukuran bibit tebu sedangkan rincian perlakuan yang digunakan sebagai berikut:

Petak utama : komposisi media tanam (M) dengan 3 taraf yaitu sebagai berikut :

1. M_0 = Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 kompos blotong
2. M_1 = Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 ampas tebu
3. M_2 = Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 abu ketel

Anak petak : ukuran bibit (S) dengan 4 taraf yaitusebagai berikut:

1. S_0 = Bibit bagal berukuran panjang 20 cm dengan 1 mata tunas
2. S_1 = Bibit bagal berukuran panjang 10 cm dengan 1 mata tunas
3. S_2 = Bibit bagal berukuran panjang 5 cm dengan 1 mata tunas
4. S_3 = Bibit *budchip* dengan panjang 2,2 cm

Tabel 4. Kombinasi Perlakuan

Media	Size			
	S_0	S_1	S_2	S_3
M_0	M_0S_0	M_0S_1	M_0S_2	M_0S_3
M_1	M_1S_0	M_1S_1	M_1S_2	M_1S_3
M_2	M_2S_0	M_2S_1	M_2S_2	M_2S_3

Keterangan:

1. $M_0 S_0$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 kompos blotong dengan bibit bagal berukuran panjang 20 cm
2. $M_1 S_0$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 ampas tebu dengan bibit bagal berukuran panjang 20 cm
3. $M_2 S_0$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 abu ketel dengan bibit bagal berukuran panjang 20 cm
4. $M_0 S_1$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 kompos blotong dengan bibit bagal berukuran panjang 10 cm
5. $M_1 S_1$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 ampas tebu dengan bibit bagal berukuran panjang 10 cm
6. $M_2 S_1$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 abu ketel dengan bibit bagal berukuran panjang 10 cm
7. $M_0 S_2$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 kompos blotong dengan bibit bagal berukuran panjang 5 cm
8. $M_1 S_2$: Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 ampas tebu dengan bibit bagal berukuran panjang 5 cm

9. M_2S_2 : Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 abu ketel dengan bibit bagal berukuran panjang 5 cm
10. M_0S_3 : Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 kompos blotong dengan bibit *bud chip* berukuran 2,2 cm
11. M_1S_3 : Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 ampas tebu dengan bibit *bud chip* berukuran 2,2 cm
12. M_2S_3 : Media tanam dengan perbandingan komposisi 1 tanah, 1 pasir dan 1 abu ketel dengan bibit *bud chip* berukuran 2,2 cm

Dari perlakuan didapatkan 12 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 36 petak perlakuan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan polibag dengan ukuran 50 x 60 cm. Pada setiap plot terdiri 6 bibit tanaman sehingga tiap petak membutuhkan 24 bibit tanaman dan tanaman yang diamati sebanyak 3 sampel tanaman. Untuk kebutuhan tiap ulangan terdapat 72 bibit tanaman sehingga jumlah keseluruhan membutuhkan 216 bibit tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Bibit

a. Bibit Bagal

Bibit tebu yang akan digunakan berasal dari bibit batang muda atau bagal yang berumur 6 -7 bulan dan sudah melewati tahap penyeleksian bibit dan setelah itu dipotong satu mata tunas. Bibit bagal dipotong dengan sesuai ukuran panjang yang sudah ditentukan yaitu 20 cm, 10 cm, dan 5 cm. Hasil potongan bibit bagal direndam pada larutan desinfektan atau lysol selama 5 - 10 menit agar bibit terbebas dari hama dan penyakit.

b. Bibit *Bud chip*

Bibit tebu yang akan digunakan berasal dari bibit batang muda atau bagal yang berumur 6 -7 bulan, kemudian di bor dengan alat *drill press* atau mesin bor dengan diameter 2,2 cm sehingga di dapatkan bibit tebu dengan satu mata tunas yang disebut *bud chip*. Mata bibit *bud chip* direndam di dalam *Hot Water Treatment* selama \pm 30 - 60 menit dengan suhu 51° C agar bibit steril. Bibit *bud chip* yang telah direndam dalam *Hot Water Treatment* kemudian direndam dalam

larutan disinfektan yang berisi larutan fungisida dan insektisida selama 5 - 10 menit agar bibit tebu bebas dari serangan hama dan penyakit dan dimasukkan lagi ke dalam larutan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) selama 5 – 10 menit.

3.4.2 Penanaman di Polibag

Bibit *bud chip* dan bagal kemudian ditanam di polibag. Dengan ukuran polibag 50 cm x 60cm (\pm 5 kg) masing- masing polibag diisi dengan menggunakan media tanam tanah , pasir , kompos blotong ; tanah, pasir, ampas tebu dan tanah, pasir, abu ketel dengan masing- masing perbandingan 1 : 1 : 1. Posisi mata tunas menghadap ke atas agar pertumbuhan tunas bibit lebih mudah tumbuh.

3.4.3 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman, penyulaman, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit.

1. Penyiraman, yang dilakukan setiap hari dan tergantung pada kondisi cuaca. Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore.
2. Penyulaman, dilakukan setelah 1 minggu setelah tanam dengan cara mengganti tanaman yang mati dengan tanaman yang baru.
3. Pemupukan, ada dua kali pemupukan dalam pembibitan tanaman tebu yaitu pemupukan pertama dilakukan pada saat bibit tebu berumur 3 – 5 hari. Pupuk yang digunakan adalah N, P dan K (Urea, SP₃₆ dan KCL) dengan dosis rekomendasi N 50 kg/ha⁻¹, P₂O₅ 75 kg/ha⁻¹ dan K₂O 130 kg/ha⁻¹. Perhitungan kebutuhan perpolibag terdapat pada (Lampiran 13).Pemupukan kedua dilakukan pada saat umur 30 hari setelah pupuk pertama dengan dosis yang sama.
4. Pengendalian hama dan penyakit, dilakukan dengan menggunakan Fenval Insektisida dengan dosis 12 liter air. Hama yang menyerang tanaman tebu sebagian besar ialah penggerek batang.

3.5 Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan bibit tanaman tebu di polibag dilakukan saat berumur 20, 40, 60, 80, 100 dan 120 hst. Pengamatan pembibitan tanaman tebu dilakukan secara destruktif dan non destruktif. Tiap perlakuan diambil 3 tanaman contoh non destruktif.

Parameter pengamatan non destruktif meliputi :

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman. Pengamatan tinggi tanaman dimulai tanaman berumur 20, 40, 60, 80, 100 dan 120 hst.

2. Jumlah Anakan

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan menghitung anakan baru yang tumbuh dari pangkal tebu muda. Pengamatan jumlah anakan dimulai tanaman berumur 40, 60, 80, 100 dan 120 hst.

3. Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung seluruh jumlah daun yang telah membuka sempurna yang tumbuh pada tanaman contoh. Pengamatan jumlah daun dimulai tanaman berumur 20, 40, 60, 80, 100 dan 120 hst.

4. Diameter Batang

Pengukuran dilakukan pada tanaman di polybag. Kegiatan pengukuran dilakukan pada tengah ruas batang tebu di bagian atas permukaan tanah. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong. Pengamatan diameter batang dimulai tanaman berumur 60, 80, 100 dan 120 hst.

5. Jumlah Ruas Batang

Pengamatan jumlah ruas batang dilakukan dengan cara menghitung pada setiap ruas batang yang muncul pada batang tanaman contoh. Pengamatan jumlah ruas dimulai tanaman berumur 60, 80, 100 dan 120 hst.

6. Luas daun

Pengamatan luas daun dilakukan pada seluruh daun yang telah membuka sempurna yaitu pada umur 40, 60, 80, 100 dan 120 hst. Perhitungan luas daun menggunakan rumus :

Keterangan:

$$LD = p \times l \times k$$

LD = Luas daun

P = Panjang daun

l = Lebar daun

k = Faktor koreksi

Sedangkan faktor koreksi tebu didapatkan dari literatur yaitu 0,265

Contoh perhitungan :

Panjang daun = 101,1 cm

Lebar daun = 2,4 cm

Faktor koreksi (k) = 0,265

LD = $p \times l \times k$

$$= 101,1 \times 2,4 \times 0,265 = 64,30 \text{ cm}^2$$

Parameter pengamatan destruktif meliputi :

1. Bobot Segar Total Tanaman

Bobot segar total tanaman dihitung dari seluruh bagian tanaman menggunakan timbangan analitik. Pengambilan tanaman contoh masing-masing 1 tanaman dari tiap perlakuan. Pengamatan dilakukan pada umur 120 hst.

2. Bobot Kering Tanaman

Bobot kering dihitung dengan cara bagian organ- organ tanaman dipotong terlebih dahulu dan dipisahkan sesuai bagian- bagiannya dan dioven pada suhu 80°C 2 x 24 jam untuk daun dan 3 x 24 jam untuk akar dan batang agar mencapai berat konstan yang dicapai. Pengambilan sampel contoh 1 tanaman dari setiap perlakuan. Pengamatan dilakukan pada umur 120 hst.

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Uji F digunakan untuk menguji perbedaan perlakuan yang dicobakan. Apabila terdapat beda nyata ($F_{hitung} > F_{Tabel 5\%}$), maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Uji BNT ialah uji lanjutan yang paling sederhana digunakan untuk menjawab pertanyaan tentang nilai tengah perlakuan mana yang berbeda.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

