

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu pada bulan Februari 2016 sampai dengan Mei 2016 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, terletak di desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Penelitian dilakukan di lahan dengan menggunakan *polybag*. Dengan jenis tanah Alfisol. Keadaan geografis lokasi penelitian terletak pada ketinggian 303 mdpl dengan suhu sekitar 21-33°C, curah hujan rata-rata bulanan antara 102-297 mm.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, meteran, jangka sorong, parang, penggaris, kamera digital, oven, HWT (*Hot Water Treatment*), mesin bor *Prototype*, *polybag*, LAM (*Leaf Area Meter*), bambu dan alat tulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah komposisi jenis media tanah, kompos blotong dan abu ketel, bibit *bud chip* dan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) Atonix.

3.3 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah percobaan Faktorial yang disusun secara acak kelompok dengan 2 (dua) faktor, faktor satu ialah varietas tebu (V) dengan 3 macam varietas:

1. V₁: Varietas VMC 76-16
2. V₂: Varietas PSJT 941
3. V₃: Varietas Bululawang

Sedangkan faktor kedua ialah media tanam (M) dengan 3 komposisi media tanam:

1. M₀: Tanah 100%
2. M₁: Tanah 25% + Kompos Blotong 50% + Abu Ketel 25%
3. M₂: Tanah 12,5% + Kompos Blotong 75% + Abu Ketel 12,5%

Masing-masing kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 36 satuan kombinasi perlakuan. Setiap percobaan terdapat 324 tanaman

sehingga jumlah total tanaman yang digunakan adalah 972 tanaman pada satu lokasi percobaan. Kombinasi perlakuan disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 1. Kombinasi Rancangan Penelitian

Varietas	Komposisi Media Tanam		
	M ₀	M ₁	M ₂
V ₁	V ₁ M ₀	V ₁ M ₁	V ₁ M ₂
V ₂	V ₂ M ₀	V ₂ M ₁	V ₂ M ₂
V ₃	V ₃ M ₀	V ₃ M ₁	V ₃ M ₂

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan bibit

Varietas tebu merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan budidaya tebu. Tebu varietas unggul memberikan hasil yang lebih baik dan tinggi. Varietas yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas VMC 76-16, varietas PSJT 941 dan Bululawang. Varietas VMC 76-16 merupakan salah satu varietas introduksi dari Philipina dan tergolong dalam varietas masak awal. Sedangkan varietas PSJT 941 merupakan varietas lokal yang sangat cocok di tanam pada daerah tegalan dan termasuk varietas masak awal-tengah. Dan varietas Bululawang merupakan varietas yang masak akhir. Bibit yang digunakan diperoleh dari BALITAS (Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat). Bibit yang digunakan adalah tanaman tebu yang berumur 4 bulan.

2. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang dipergunakan adalah tanah, kompos blotong dan abu ketel. Sebelum digunakan media tersebut harus dipersiapkan untuk menciptakan media tumbuh yang ideal bagi tumbuh dan kembangnya bibit *bud chip*. Kegiatan persiapan media tanam meliputi:

1. Persiapan Media Tanah

Tanah diayak supaya halus dan kotoran-kotoran dalam tanah tidak ikut tercampur. Tanah yang akan digunakan untuk media tanam diayak terlebih dahulu dengan ukuran 0,5 mm.

2. Persiapan Media Kompos Blotong

Kompos blotong yang digunakan adalah kompos blotong yang diperoleh dari PG Kebon Agung, blotong yang telah dikomposkan selama 3 bulan hingga blotong telah menjadi pupuk yang siap pakai. Sebelum digunakan blotong diayak terlebih dahulu agar halus dan dibersihkan dari kotoran-kotoran yang ada. Kemudian kompos blotong siap digunakan.

3. Persiapan Abu Ketel

Abu ketel yang digunakandiayak terlebih dahulu untuk memisahkan dari kotoran yang ada di abu ketel dan supaya lebih halus untuk proses penanaman bibit *bud chip*. Abu ketel yang digunakan berasal dari PG Kebon Agung.

3. *Treatment bud chip*

Setelah bibit dipotong maka dilakukan perawatan dengan menggunakan HWT (*Hot Water Treatment*) selama 15-20 menit dengan suhu 50°C untuk mematikan bakteri. Setelah dilakukan HWT, bibit kemudian diberikan perendaman dalam larutan selama 10 menit dengan zat perangsang tumbuh Atonik dengan dosis 1,25gr/5 Liter air.

4. Penanaman di polybag

Transplanting mata bibit ke *polybag* dilakukan setelah media tanam dilakukan pengukuran sesuai dengan perlakuan antara komposisi media tanam tanah, kompos blotong dan abu ketel. Bibit yang sudah *ditransplanting* kedalam *polybag* disiram dan kemudian diletakkan diatas mulsa plastik hitam perak atau rak agar perakaran tidak menembus tanah. Setelah itu ditutup dengan mulsa hitam perak agar mata tunas cepat tumbuh.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan untuk pembibitan *bud chip* adalah melakukan penyiraman secara rutin yaitu dua kali sehari jika cuaca cerah. Jika hujan turun hampir setiap hari maka penyiramannya dilakukan satu minggu sekali atau melihat kondisi dilapang.

Pengendalian hama dilakukan secara manual yaitu dengan mengambil dengan tangan hama yang menyerang tanaman. Hama yang menyerang bibit *bud chip* adalah ulat bulu dan belalang.

Penyiangan dilakukan ketika gulma yang muncul mulai mengganggu pertumbuhan pembibitan tebu. Gulma yang muncul biasanya menyebabkan persaingan unsur hara yang menyebabkan pertumbuhan tebu kurang baik. Gulma yang sering muncul adalah gulma jenis teki-tekian.

Pemupukan dilakukan sebanyak satu kali, yaitu pada saat tanaman berumur 20 hst menggunakan pupuk dengan dosis 12,24 g ZA setiap perlakuan, 2,95 g SP-36 setiap perlakuan dan 1,8 g KCL setiap perlakuan. Pengaplikasian pupuk dilakukan dengan cara di sebar atau membuat lubang disekitar tanaman dan dilakukan penutupan dengan tanah.

3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan bibit tebu dilakukan dengan cara komponen non destruktif dan destruktif. Pengamatan Non destruktif dilakukan pada umur 15, 30, 45, 60, 75, 90 hst meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang. Dan Pengamatan destruktif dilakukan pada umur 45, 60, 75, dan 90 hst meliputi panjang akar, bobot basah akar, bobot kering akar, total luas daun, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman.

Parameter pengamatan non destruktif meliputi :

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman dilakukan pengukuran mulai dari permukaan tanah sampai pelepah daun pertama.

2. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada daun yang di amati sudah terbuka sempurna dan kondisinya daun sehat (tidak kering). Daun yang di hitung masih menempel pada batang tanaman tebu.

3. Diameter batang (cm)

Pengukuran dilakukan pada setiap tanaman contoh. Kegiatan pengukuran dilakukan pada tengah ruas batang tebu di bagian atas permukaan tanah. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong.

Parameter pengamatan destruktif meliputi :

1. Panjang Akar (cm)

Panjang akar dihitung dengan cara bibit tebu dikeluarkan dari *polybag* kemudian dicuci dengan air dengan hati-hati agar tanaman tidak rusak. Setelah itu diukur panjangnya.

2. Bobot Basah Akar (g/tanaman)

Bobot basah akar dihitung dengan cara bibit tebu dikeluarkan dari *polybag* kemudian akar dipotong dari bibit tebu dan dicuci dengan air bersih.

3. Bobot Kering Akar (g/tanaman)

Bobot basah akar dihitung dengan cara bibit tebu dikeluarkan dari *polybag* kemudian akar dipotong dari bibit tebu dan dicuci dengan air bersih dan dikeringkan dengan oven selama 2 x 24 jam dengan suhu 70-80°C hingga diperoleh bobot konstan.

4. Total Luas Daun

Total luas daun diketahui dengan cara memotong bagian daun dan di hitung luas daunnya dengan LAM.

5. Bobot Basah Tanaman (g/tanaman)

Bobot kering tanaman diketahui dengan cara ditimbang seluruh bagian tanaman yang sudah dikeluarkan dari *polybag*.

6. Bobot Kering Tanaman (g/tanaman)

Berat kering tanaman diketahui dengan cara ditimbang seluruh bagian tanaman yang telah dikeringkan dengan oven selama 2 x 24 jam dengan suhu 70-80°C hingga diperoleh bobot konstan.

3.6 Analisa Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan ($F_{hitung} > F_{tabel}$ 5%), maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan.