

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2012 di Pusat Penelitian Gula PT. Perkebunan Nusantara X (Persero), Desa Plosokidul, Kecamatan Plosoklaten, Kabupaten Kediri yang terletak pada ketinggian sekitar 220 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah Inceptisol, suhu berkisar antara 20 - 25 °C, curah hujan 144 mm/bln dan pH tanah 6,5 - 7.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkuk, *chisel mortisier* (alat pemotong batang tebu), *hot water treatment* (HWT), alat steam media tanam, tray, penggaris, oven, alat tulis, kamera, *leaf area meter* (LAM) dan jangka sorong. Bahan-bahan yang digunakan antara lain tanaman tebu varietas PS 92-750, VMC 76-16 dan PS 862, tanah, pasir, kompos blotong N10, fungisida berbahan aktif copper oxide 56%, insektisida berbahan aktif tiametoksam 350 gr/l dan ZPT berbahan aktif Na-orthonitrofenol 2 g/l, Na-paranitrofenol 3 g/l, Na 2,4 dinitrofenol 0,5 g/l dan Na 5 nitroguaiakol 1 g/l.



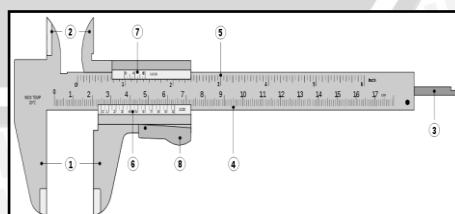
Gambar 8. Chisel Mortisier



Gambar 9. Hot Water Treatment (HWT)



Gambar 10. Leaf Area Meter (LAM)



Gambar 11. Jangka Sorong

### 3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan Faktorial yang disusun secara acak kelompok. Dalam percobaan ini terdapat 2 faktor, Faktor 1 ialah varietas (V) yang terdiri dari 3 macam, yaitu :

$V_1$  = Varietas PSJK 922

$V_2$  = Varietas PS 862

$V_3$  = Varietas VMC 76-16

Sedangkan faktor 2 ialah media tanam (M) dengan komposisi tanah :  
kompos : pasir yang terdiri dari 3 macam, yaitu :

$M_1$  = Tanah 10 % : kompos 70 % : pasir 20 %

$M_2$  = Tanah 70 % : kompos 20% : pasir 10 %

$M_3$  = Tanah 20 % : kompos 10 % : pasir 70 %

Dari uraian 2 faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 27 perlakuan. Pada setiap perlakuan disetiap tray dibutuhkan *bud chip* sebanyak 45 buah, sehingga di butuhkan 1215 *bud chip*. Kombinasi perlakuan disajikan dalam Tabel berikut :

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan antara Varietas dan Komposisi Media Tanam

Varietas	Komposisi Media Tanam		
	$M_1$	$M_2$	$M_3$
$V_1$	$V_1 M_1$	$V_1 M_2$	$V_1 M_3$
$V_2$	$V_2 M_1$	$V_2 M_2$	$V_2 M_3$
$V_3$	$V_3 M_1$	$V_3 M_2$	$V_3 M_3$

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

- **Pengambilan Sampel Media Tanam**

Sebelum dan sesudah digunakan sebagai campuran media tanam, masing-masing media diambil contohnya untuk dianalisis kandungan unsur hara N, P, K dan bahan organik tanahnya.



- **Sterilisasi Media**

Media tanam yang digunakan untuk pembibitan teknik *bud chip* terlebih dahulu disterilisasi dengan alat steam selama 1 x 24 jam agar terbebas dari bakteri atau patogen yang ada di dalam media tanam.

- **Pembuatan Bahan Tanam**

Bibit tebu yang akan digunakan berasal dari bibit tebu yang berumur 6 bulan yang di bor dengan *chisel mortisier* (alat pemotong batang tebu) sehingga di dapatkan bibit tebu dengan satu mata tunas yang disebut *bud chip*. Setelah didapatkan bibit tersebut di rendam di dalam *hot water treatment* selama 1 x 60 menit untuk membunuh hama dan penyakit yang terdapat dalam bibit tersebut.

- **Penanaman *Bud Chip* di Lahan Semai**

Setelah bibit direndam dalam *hot water treatment*, bibit di kering anginkan selama 1 x 24 jam, kemudian disemai dengan jarak antar bibit 2 cm dan posisi mata tunas menghadap ke atas.

- **Pencampuran Media Tanam**

Sebelum dimasukkan kedalam tray, media tanam yang akan digunakan terlebih dahulu dicampur sesuai dengan komposisi yang digunakan dalam penelitian. Pencampuran media tanam berdasarkan berat dari masing-masing media dengan prosentase yang ada.

- **Penanaman dalam Tray**

Setelah berumur 10-15 hari bibit tebu yang sudah memiliki daun 3 helai dengan ketinggian 15 cm sudah siap di pindah ke dalam tray, agar pertumbuhan bibit lebih optimal. Di bawah tray diberi mulsa agar terhindar dari serangan OPT dan gulma.

- **Pemeliharaan**

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman yang dilakukan setiap hari atau tergantung kondisi cuaca, penyiangan yang dilakukan secara manual saat populasi gulma muncul.

### 3.5 Pengamatan

#### • Pengamatan Tanaman Tebu

Pengamatan pertumbuhan tebu dimulai saat tanaman di pindah ke dalam tray. Pengamatan pertumbuhan tebu saat di dalam tray dilakukan saat berumur 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 dan 90 hst. Pengamatan tanaman tebu dilakukan secara non destruktif dan destruktif. Pengamatan dilakukan pada tiap tray perlakuan, dimana dalam satu tray terdapat 45 tanaman dengan 4 sampel non destruktif dan 18 tanaman destruktif. Pengamatan destruktif dilakukan pada umur 10 hingga 90 hst dengan jumlah 2 tanaman sampel setiap pengamatan.

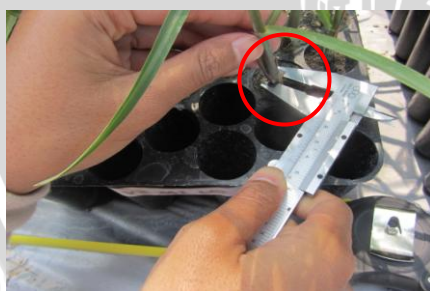
Parameter pengamatan non destruktif meliputi :

#### 1. Diameter Batang

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

#### 2. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman.



Gambar 12. Cara Mengukur Diameter Batang



Gambar 13. Cara Mengukur Tinggi Batang

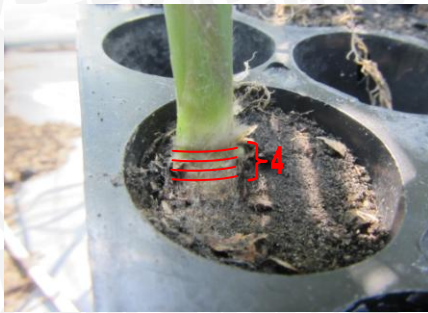
#### 3. Jumlah Ruas Batang

Pengamatan jumlah ruas batang dilakukan dengan cara menghitung setiap ruas batang yang muncul pada batang tanaman contoh.

#### 4. Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung seluruh jumlah daun (helai) yang telah membuka sempurna yang tumbuh pada tanaman contoh.





Gambar 14. Cara Menghitung Ruas Batang



Gambar 15. Cara Menghitung Jumlah Daun

Parameter pengamatan destruktif meliputi :

1. Luas Daun

Luas daun diukur dengan menggunakan alat *Leaf Area Meter* (LAM). Pengamatan luas daun dilakukan pada seluruh daun yang telah membuka sempurna.

2. Bobot Segar Total Tanaman

Bobot segar total tanaman (g) dihitung dari seluruh bagian tanaman yang ditimbang menggunakan timbangan analitik.

3. Bobot Kering Total Tanaman

Bobot kering total tanaman (g) dihitung dari seluruh bagian tanaman, tanaman dioven pada suhu 80 °C selama 3 x 24 jam hingga mencapai bobot kering konstan (RH : 12 - 14%).

Keterangan : hst = hari setelah transplanting

### 3.6 Analisa 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 dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.