

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PTPN XII kebun Ngrangkah Pawon, Plosoklaten, Kabupaten Kediri. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2011 sampai Oktober 2012. Selama penelitian dilakukan pengamatan langsung dan pengambilan contoh tanah. Analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Fisika dan Kimia Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

#### 3.2 Alat Dan Bahan

##### 3.2 Alat

Untuk pengambilan contoh tanah dilakukan dengan menggunakan peralatan : sekop, cangkul, pisau tanah, kantong plastik, kertas, palu dan ring sempel berdiameter 10 cm. Untuk pengamatan sifat fisik dan kimia tanah menggunakan peralatan yang ada di laboratorium fisika dan kimia tanah. Untuk pengamatan pertumbuhan tebu menggunakan peralatan seperti meteran, pensil, kertas. Dan untuk hasil tebu menggunakan timbangan kuintal.

##### 3.3 Bahan

Bahan yang digunakan adalah contoh tanah yang diambil dengan menggunakan sempel ring dengan diameter 10 cm dengan kedalaman 0-20 cm, bibit tebu dengan varietas PS 882, pupuk custom bio, pupuk kandang kotoran sapi, pupuk kompos yang berasal dari dekomposisi dari sisa-sisa tumbuhan jamur, pupuk dasar (pupuk majemuk dan pupuk ZA).

### 3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok(RAK)dengan 4 perlakuan6 ulangan. Adapun variable perlakuan adalahsebagai berikut :

P1 = Pupuk kompos 2156 kg ha<sup>-1</sup> + custom bio 10 tablet ha<sup>-1</sup>

P2 = Pupuk kandang 2156 kg ha<sup>-1</sup> + custom bio 10 tablet ha<sup>-1</sup>

P3 = Pupuk kompos 1078 kg ha<sup>-1</sup> + kandang 1078 kg ha<sup>-1</sup> + custom bio 10 tablet ha<sup>-1</sup>

P4 = Kontrol

Perlakuan 1 dengan luas areal lahan 4 Ha dengan menggunakan pupuk kompos, kompos yang dipakai pada penelitian ini menggunakan kompos dari limbah media tanam jamur (baglog) yang di hasilkan dari industri budidaya jamur. Perlakuan 2 dengan areal luas lahan 4 Ha dengan menggunakan pupuk kandang, pupuk kandang yang dipakai adalah pupuk kandang dari kotoran sapi. Perlakuan 3 dengan areal luas lahan 4 Ha dengan menggunakan pupuk kompos dan pupuk kandang. Sedangkan perlakuan 4 dengan area luas lahan 4 Ha sebagai kontrol. Disamping menggunakan pupuk kompos dan kandang juga ditambahkan pupuk custom bio dengan dosis 10 tablet/Ha dengan 1 tablet custom bio dilarutkan pada 40 liter air. Custom bio adalah sebuah teknologi bakteri yang memberikan manfaat untuk memperbaiki tanah mengaktifkan bakteri genus *trichodermasp* dan bakteri genus *bacillus sp*

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pengambilan contoh tanah

Contoh tanah diambil dari lahan tebu di PTPN XII kebun Ngrangkah Pawon, Plosoklaten Kabupaten Kediri secara komposit pada kedalaman 0-20 cm (lapisan olah) karena pada kedalaman tersebut unsur hara masih tersedia bagi tanaman. Contoh tanah yang telah diambil dari lahan kemudian dikering udarakan serta dihaluskan dan diayak lolos ayakan 2 mm kemudian di analisis di laboratorium fisika tanah dan kimia tanah. Metode dan analisis dasar meliputi

Berat Isi (BI), porositas, kemantapan agregat, kadar air pF 4.2, C organik dan N total (Table 1).

Tabel 1. Macam analisis dasar tanah dan Metode yang digunakan

Parameter Pengamatan	Macam Analisis Dasar	Metode
Fisik Tanah	Berat Isi	Contoh tanah semple (ring)
	Berat Jenis	Piknometer
	Porositas	1- BI / BJ
	Kemantapan Agregat	Ayakan Basah
	Kadar Air pF 4.2	Kurva pF
Kimia Tanah	C – Organik	Walkey dan Black
	N total	Kjeldal

### 3.4.3 Persiapan Lahan

Dalam suatu areal lahan seluas 15,77 ha di bagi menjadi 4 petak, satu petak terdiri dari satu perlakuan dengan luas lahan 4 ha kemudian satu petak terakhir seluas 3,77 ha. Areal lahan yang dibuat penelitian seluas 400 m<sup>2</sup> (20x20) diolah dan di buat 20 juring dengan jarak antar juring 110 cm dengan menggunakan system tanam bibit tebu yaitu *double row*. Denah Lahan terdapat pada Lampiran 2.

### 3.4.4 Penanaman dan pemupukan

Pupuk yang diberikan pada saat tanam yaitu pupuk majemuk 500 kg ha<sup>-1</sup> dan pupuk ZA 200 kg ha<sup>-1</sup>. Pupuk ini ditempatkan bersamaan dengan bibit tebu pada waktu tanam dengan cara meletakkan pupuk di antara juring setelah itu meletakkan bibit tebu dengan system *double row*.

Pemberian pupuk kompos, kandang dan custom bio dilakukan bersamaan dengan pemberian pupuk majemuk dan pupuk ZA. Pemberian pupuk organik dan anorganik dilakukan sekali selama pertumbuhan sampai panen.

### 3.4.5 Pemeliharaan dan Pengamatan Tanaman

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan antara lain meliputi pengendalian gulma, turun tanah, pembumbunan serta pengelentekan. Turun tanah dilakukan ketika tanaman tebu berumur 30-45 hari setelah tanam, sedangkan pembumbunan dilakukan setelah dilakukan turun tanah. Pembumbunan pertama atau kecil dilakukan pada tanaman tebu ketika berumur 75-90 hari setelah tanam, kemudian pembumbunan kedua dilakukan ketika berumur 120-150 hari setelah tanam. Pengelentekan dilakukan tanaman tebu berumur 60-90 hari setelah tanam kemudian pengelentekan kedua dilakukan ketika tanaman tebu berumur 120-150 hari setelah tanam dan pengelentekan ketiga dilakukan ketika tanaman tebu berumur 210-240 hari setelah tanam.

Pengamatan tanaman dilakukan sebanyak 3 kali ketika tanaman berumur 90 hari, 180 hari dan 240 hari setelah tanam. Untuk parameter pengamatan tanamanyaitu tinggi batang, dongkol dan diameter batang. Pengamatan tanaman meliputi tinggi tanaman, dongkol, diameter batang, dan bobot segar (table 2), sedangkan denah pengamatan tanamanterdapat pada Lampiran 3.

Tabel 2. Pengamatan tanaman

Parameter Pengamatan	Waktu Pengamatan Bulan Setelah Tanam (BST)	Macam atau Alat
Tinggi (cm)	3, 6, 9	Diukur dari permukaan tanah sampai pucuk batang tertinggi dengan menggunakan meteran
Rumpun batang	3, 6, 9	Di hitung jumlah batang dalam tiap 1 meter per 1 lubang tanam (juring)
Diameter batang	3, 6, 9	Diukur besarnya batang tiap 1 leng dengan menggunakan meteran
Bobot segar	12 ( Panen)	Semua bagian tanaman di timbang dengan menggunakan timbangan analitik untuk memperoleh berat tebu

### 3.4.6 Pemanenan

Pemanenan Tebu dapat dilakukan mulai umur kira-kira 11 bulan. Panen sebaiknya ketika tebu sudah mencapai tingkat masak sehingga rendemen tebu akan tinggi, batang tebu yang akan dibawa ke pabrik harus dibersihkan dari pucuk batang sampai dengan daun dan tebu yang akan di bawa ke pabrik tidak boleh lebih dari 36 jam sejak tebu ditebang

### 3.5 Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variable yang diamati yaitu sifat fisik tanah yang meliputi berat isi, berat jenis, porositas, kemantapan agregat, dan kadar air maka dilakukan tabel anova dengan uji F (uji ragam) dan dilanjutkan dengan uji Duncan ( $< 5\%$ ). Sedangkan untuk mengetahui keeratan hubungan diantara parameter pengamatan dilakukan uji korelasi.

