

3. METODOLOGI

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Cangar Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Dusun Sumber Brantas, Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, dengan ketinggian 1.650 m dpl dengan jenis tanah andisol dan pH antara 5,5 - 6,5. Suhu harian mencapai 18⁰ C, curah hujan bekisar 1.500 – 2.000 mm tahun⁻¹. Waktu pelaksanaan bulan Maret sampai Juni 2013.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah: cangkul, ember, cetok, gembor, sprayer, timbangan, mistar, dan alat-alat lain yang diperlukan selama penelitian. Bahan yang digunakan ialah benih selada varietas Great Alisan, pupuk kandang ayam, pupuk NPK (15 : 15 : 15), kotoran (urin dan feses) sapi, dan air.

3.3 Metode Penelitian

Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan taraf yang terdiri dari :

P0 : Kontrol (pupuk kandang ayam 10 t ha⁻¹)

P1 : Pupuk NPK 200 kg ha⁻¹

P2 : Pupuk NPK 400 kg ha⁻¹

P3 : Pupuk NPK 600 kg ha⁻¹

P4 : Pupuk NPK 800 kg ha⁻¹

P5 : Biourine sapi

P6 : Biourine sapi + Pupuk NPK 200 kg ha⁻¹

P7 : Biourine sapi + Pupuk NPK 400 kg ha⁻¹

P8 : Biourine sapi + Pupuk NPK 600 kg ha⁻¹

P9 : Biourine sapi + Pupuk NPK 800 kg ha⁻¹

Terdapat 10 perlakuan dengan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh 30 satuan percobaan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembibitan

Pembibitan dilakukan pada bedeng pembibitan setinggi 25 cm. Pada bedengan, tanah dicampur dengan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1. Penyiraman dilakukan setiap hari dengan menggunakan sprayer. Bibit dipindahtanamkan pada umur 30 hari setelah semai.

3.4.2 Penyiapan Lahan

Pengolahan tanah menggunakan cangkul sedalam 30 cm, kemudian dibuat bedengan dengan panjang 4 m dan lebar 1,25 m. Diantara bedengan dibuat parit dengan ukuran lebar 50 cm dengan kedalaman 30 cm. Pada saat pembentukan bedengan, tanah dicampur pupuk kandang ayam sebanyak 5 kg.

3.4.3 Penanaman

Bibit berumur 30 hari setelah semai sudah siap dipindahtanamkan ke lapang dengan jarak tanam 25 x 30 cm.

3.4.4 Pemupukan

1. Biourine sapi

Biourine sapi diberikan sebanyak 3 kali, yaitu: pada saat tanam, 14 hst, dan 28 hst. Biourine sapi dibuat dari 2 liter urin sapi, 1 kg kotoran sapi padat, dan 10 liter air. Pembuatan biourine sapi dilakukan dengan mencampurkan ketiga macam bahan tersebut pada ember yang telah disiapkan dalam kondisi tertutup. Biourine sapi yang diaplikasikan pada tanaman selada krop diambil dari 1 liter larutan konsentrat dicampur dengan 10 liter air dan disiramkan untuk 1 petak percobaan. Biourine sapi mulai dapat diaplikasikan setelah 7 hari, yang ditandai dengan bau yang mulai hilang, tidak terdapat buih dan suhu telah menurun serta stabil. Pemupukan ini dilakukan pada pagi atau sore hari.

2. Pupuk NPK

Pupuk NPK diberikan sebanyak dua kali, yaitu setengah dosis diberikan bersamaan dengan saat tanam, dan sisanya diberikan pada saat tanaman berumur dua minggu. Sebelum diberikan pupuk perlu dibuat lubang berjarak ± 5 cm dari batang tanaman dengan cara ditugal, dan setelah diberi pupuk maka lubang ditutup kembali dengan tanah.

3.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman yang dilakukan setiap pagi dan sore, kecuali jika terjadi hujan tidak dilakukan penyiraman. Penyulaman dilakukan pada umur 3 hari setelah transplanting untuk mempertahankan jumlah populasi tanaman tiap bedengan. Penyiangan gulma dilakukan secara kondisional apabila terdapat tanaman liar yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan cara dicabut. Pengendalian hama penyakit tanaman dilakukan secara manual yaitu membuang / menghilangkan bagian tanaman yang terserang dan langsung menghilangkan hama tersebut dengan tangan. Selain itu, pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan fungisida sintetik berdasarkan keadaan tanaman selada krop yang terserang. Aplikasi Score 250 EC dilakukan untuk mencegah kerusakan dan kehilangan hasil akibat cendawan *Rizoctonia solani*.

3.4.6 Panen

Tanaman dipanen dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman bersama akarnya pada umur 63 hst ketika daun krop sudah padat dan keras dan bentuk krop sudah membulat sempurna.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Parameter Pertumbuhan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan dengan mengamati lima tanaman contoh (non destruktif) dan dua tanaman contoh (destruktif) untuk setiap perlakuan pada saat tanaman berumur 14 hst, 28 hst, 42 hst, dan 56 hst.

Parameter yang diamati dalam pengamatan non destruktif meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan mistar, mulai dari permukaan tanah sampai kanopi tertinggi.

2. Diameter kanopi (cm)

Diukur menggunakan mistar. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur lebar tajuk terlebar dengan sudut pandang 90°.

3. Saat membentuk krop (hst)

Saat membentuk krop ditandai ketika muncul daun muda yang tersusun kompak membentuk kepala (krop).

Parameter yang diamati dalam pengamatan destruktif meliputi:

4. Luas Daun

Luas daun, dihitung dengan menggunakan faktor koreksi. Faktor koreksi dapat dicari dengan menggunakan minimal 10 daun tunggal tanaman selada yang bukan merupakan daun tanaman sampel. Daun-daun tersebut diukur panjang dan lebar maksimumnya dengan menggambar bentuk daun tunggal pada kertas *millimeter block*. Faktor koreksi dihitung berdasarkan luas daun sebenarnya (dengan menghitung jumlah kotak yang terdapat dalam gambar daun tersebut) dibagi dengan luas daun berdasarkan perhitungan panjang maksimum dikalikan lebar maksimum. Kemudian hasil perhitungan dari kesepuluh daun tersebut dirata-rata dan ditetapkan sebagai faktor koreksi (Sugito, 2009).

- Nilai luas daun

$$LD = p \times l \times \text{konstanta}$$

- Nilai luas daun tiap tanaman contoh

$$LD/\text{tanaman contoh} = \sum \text{daun} \times LD$$

5. Indeks Luas Daun

- Indeks Luas Daun (ILD), yang menunjukkan nisbah antara luas daun dengan luas tanah yang dinaungi.

$$ILD = \frac{LD/\text{tanaman} \times \sum \text{tanaman}/m^2}{\text{Luas tanah } 1 \text{ m}^2}$$

6. Jumlah daun tanaman (helai)

Pengamatan dilakukan pada daun yang sudah berkembang dan membuka sempurna.

7. Jumlah daun dalam krop (helai)

Pengamatan dalam krop dilakukan setelah tanaman muncul krop.

8. Bobot segar tanaman (g)

Pengamatan bobot segar dilakukan secara destruktif dengan menimbang bobot seluruh bagian tanaman selada.

9. Bobot segar krop (g)

Pengamatan bobot segar krop dilakukan dengan menimbang bobot seluruh bagian krop tanaman selada.

3.5.2 Parameter Hasil Panen

1. Bobot segar total tanaman per hektar (ton ha⁻¹)

Diperoleh dengan cara mengalikan bobot segar per tanaman dengan jumlah tanaman per petak percobaan (dikonversikan ke satuan kg), kemudian dikonversikan ke satuan ton per luasan 1 hektar.

a) Bobot segar tanaman per petak (kg)

$$= \frac{\text{Bobot segar per tanaman (g)} \times \text{jumlah tanaman per petak}}{1000}$$

b) Bobot segar per hektar (ton ha⁻¹)

$$= \frac{\text{Bobot segar per petak (kg)} \times 10.000}{\text{Luas petak (m}^2\text{)} \times 1.000}$$

2. Bobot segar total konsumsi tanaman per hektar (ton ha⁻¹)

Diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang dikonsumsi per tanaman yang kemudian dihitung dengan cara seperti menghitung bobot segar tanaman per hektar.

a) Bobot segar konsumsi per petak (kg)

$$= \frac{\text{Bobot segar per tanaman (g)} \times \text{jumlah tanaman per petak}}{1000}$$

b) Bobot segar konsumsi per hektar (ton ha⁻¹)

$$= \frac{\text{Bobot segar per petak (kg)} \times 10.000}{\text{Luas petak (m}^2\text{)} \times 1.000}$$

3.5.3 Analisis tanah dan biourine sapi

Analisis tanah yang meliputi analisis kandungan C-organik, N, P, K, pH, KTK dan biourine sapi yang meliputi analisis kandungan C-organik, N, P, K, pH

3.6 Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 10 perlakuan dan 3 ulangan. Seluruh data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hipotesis ditolak, sebaliknya apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Jika hipotesis diterima dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf signifikansi 5 % untuk mengetahui perlakuan terbaik.

