

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juli 2013 di Sumberejo, Batu dengan ketinggian $\pm 984,6$ m dpl dan suhu $17 - 25^{\circ}\text{C}$.

3.2 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan selama penelitian ialah tugal, cangkul, gembor, hand sprayer, ember, jerigen, pengaduk, alat tulis, penggaris, timbangan analitik dan kamera. Bahan yang digunakan ialah benih kailan varietas Tropica Sensation, kotoran sapi padat, urin sapi, air, pupuk urea, SP-36, KCl, biopestisida mimba dan label perlakuan.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Terdapat 6 perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali, sehingga diperoleh 30 plot percobaan. Dosis rekomendasi pupuk anorganik tunggal untuk pertanaman kailan ialah urea = 200 kg ha^{-1} , SP-36 = 100 kg ha^{-1} dan KCl = 75 kg ha^{-1} . Komposisi biokultur terdiri atas 6 kg kotoran padat dan 2 liter urin sapi dicampur dengan 20 l air. Perlakuan tersebut terdiri dari:

- P₁ : dosis pupuk anorganik 100% dengan pemangkasan titik tumbuh
- P₂ : dosis pupuk anorganik 80% + biokultur dengan pemangkasan titik tumbuh
- P₃ : dosis pupuk anorganik 60% + biokultur dengan pemangkasan titik tumbuh
- P₄ : dosis pupuk anorganik 40% + biokultur dengan pemangkasan titik tumbuh
- P₅ : dosis pupuk anorganik 20% + biokultur dengan pemangkasan titik tumbuh
- P₆ : tanpa pupuk (kontrol) dengan pemangkasan titik tumbuh

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Pengolahan Tanah

Kegiatan pengolahan tanah yang dilakukan ialah tanah dicangkul, dibalik dan dibiarkan selama dua minggu agar OPT mati terpapar sinar matahari dan tanah menjadi gembur. Setelah itu tanah digemburkan dengan cara disisir menggunakan garpu dan dibuat bedengan. Bedengan dibuat dengan ukuran 200 x 125 cm, tinggi 30 cm dan jarak antara bedengan 50 cm.

3.4.2 Persemaian

Persemaian dilakukan 3 minggu sebelum dilakukan penanaman. Benih kailan disemaikan dalam bedengan persemaian. Untuk pemeliharaan persemaian, penyiraman dilakukan rutin setiap hari.

3.4.3 Transplanting

Bibit kailan ditanam dengan jarak tanam $25 \times 12,5$ cm. Setiap lubang tanam ditanam satu bibit kailan.

3.4.4 Penyulaman

Penyulaman kailan dilakukan 3 – 5 hari setelah transplanting.

3.4.5 Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada waktu tanaman kailan berumur 2 minggu setelah transplanting, setelah itu tergantung pertumbuhan rumput di kebun. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma secara manual.

3.4.6 Penyiraman

Pada fase awal tanaman muda, penyiraman dilakukan rutin tiap hari. Selanjutnya dengan melihat kondisi tanah dan kebutuhan tanaman kailan di lapang.

3.4.7 Pemupukan

3.4.7.1 Pupuk Organik (Biokultur Kotoran Sapi)

Biokultur yang diaplikasikan merupakan campuran dari 6 kg kotoran sapi, 2 liter urin sapi dan air sebanyak 20 liter. Ketiga bahan tersebut dicampur dalam drum besar, ditutup dan dibiarkan selama 8 hari. Biokultur diaduk selama 5 menit setiap hari hingga hari ke-8 untuk mengurangi kandungan amoniak. Untuk aplikasi, biokultur harus diencerkan terlebih dahulu menggunakan air dengan perbandingan 1 biokultur : 10 air. Luasan 1 ha lahan membutuhkan 500 liter biokultur yang belum diencerkan, sehingga untuk luasan 1 m^2 membutuhkan 0,05 liter biokultur yang kemudian diencerkan dengan 0,5 liter air. Bedengan yang berukuran 200×125 cm dalam penelitian ini memerlukan 0,125 l biokultur yang kemudian diencerkan dengan 1 liter air. Aplikasi biokultur ini dilakukan 3 kali, yaitu pada 7 hari setelah transplanting, 14 hari setelah transplanting dan 21 hari

setelah transplanting dengan cara disemprotkan ke tanaman menggunakan alat penyemprot biasa (hand sprayer).

3.4.7.2 Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik yang diberikan merupakan pupuk tunggal yaitu pupuk urea, SP-36 dan KCl. Dosis rekomendasi pupuk tunggal untuk tanaman kailan ialah urea = 200 kg ha⁻¹, SP-36 = 100 kg ha⁻¹ dan KCl = 75 kg ha⁻¹. Dosis tersebut kemudian dikonversikan menjadi kebutuhan pupuk tiap tanaman (lampiran 5). Ketiga jenis pupuk tersebut diberikan dengan cara ditugal pada jarak $\pm$ 5 cm di sebelah tanaman kailan dengan kedalaman 5 – 10 cm kemudian ditutup kembali dengan tanah. Pemberian pupuk anorganik ini dilakukan pada 7 hari setelah transplanting.

3.4.8 Pemangkasan Pucuk

Pemangkasan pucuk tanaman kailan dimaksudkan agar tanaman kailan bercabang dan hasil panennya menjadi berlipat. Pemangkasan ini dilakukan dengan memotong miring pucuk tanaman kailan menggunakan pisau tajam. Pemangkasan dilakukan pada saat kailan berumur 27 hari setelah transplanting.

3.4.9 Pengendalian Hama dan Penyakit

Jika pertanaman kailan terserang OPT, tindakan awal yang dilakukan yaitu mengambil dan mematikan hama langsung di lapang dan membuang bagian tanaman yang menunjukkan gejala terserang penyakit. Jika hama atau penyakit telah menyebar luas dapat dilakukan penyemprotan pestisida nabati. Pestisida nabati yang digunakan dibuat dari daun mimba. Pestisida nabati dari daun mimba merupakan pestisida sistemik yang masuk ke dalam jaringan tanaman. Selain proses pembuatannya mudah dan biayanya terjangkau, pestisida dari daun mimba ini juga ramah lingkungan dan efektif dalam mengendalikan hama.

3.4.10 Panen

Panen baby kailan dilakukan sekitar 3 minggu setelah pemangkasan pucuk kailan atau 48 hst (hari setelah transplanting) dengan memotong cabang kailan yang tumbuh di ketiak tangkai daun kailan menggunakan pisau tajam.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan pertumbuhan tanaman dan pengamatan panen.

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan dengan pengambilan data secara non destruktif yaitu dengan cara mengamati 18 tanaman contoh pada setiap kombinasi perlakuan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 dan 24 hari setelah transplanting.

Komponen pengamatan pertumbuhan meliputi:

3.5.1.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai pucuk tanaman yang paling tinggi dengan menggunakan mistar. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sejak tanaman berumur 3 hari setelah tanam hingga panen pertama.

3.5.1.2 Jumlah Daun

Jumlah daun yang dihitung ialah daun yang telah tumbuh sempurna. Jumlah daun dihitung sejak tanaman berumur 3 hari setelah tanam hingga panen pertama.

3.5.1.3 Luas Daun

Luas daun diukur dengan menggunakan metode faktor koreksi. Penentuan faktor koreksi ini dilakukan dengan menggambar replika daun kailan pada kertas milimeter kemudian digunting untuk mendapatkan bentuk replika daun kailan yang sesuai dengan bentuk daun aslinya. Rumus yang digunakan untuk menentukan faktor koreksi ialah

$$\text{Faktor koreksi (k)} = \frac{\frac{\text{Berat replika}}{\text{Berat total kertas}} \times \text{Luas total kertas}}{\text{panjang} \times \text{lebar daun}}$$

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menaksir luas daun ialah

$$LD = p \text{ maks} \times l \text{ maks} \times k$$

3.5.2 Pengamatan Panen

Pengamatan panen yang dilakukan dengan pengambilan data secara destruktif yaitu dengan pengambilan sampel pada saat tanaman kailan berumur 48 hari setelah transplanting.

Komponen pengamatan panen meliputi:

3.5.2.1 Bobot Segar Total Tanaman

Bobot segar total tanaman diperoleh dengan menimbang bobot segar akar, batang dan daun baby kailan menggunakan timbangan analitik.

3.5.2.2 Bobot Segar Konsumsi

Bobot segar konsumsi diperoleh dengan menimbang bobot segar daun dan batang baby kailan (tidak termasuk akar) menggunakan timbangan analitik.

3.6 Analisis Data Penunjang

3.6.1 Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan untuk mengetahui kandungan N, P, K, C-organik, pH dan bahan organik tanah. Analisis dilakukan 2 kali, analisis awal (sebelum pemberian perlakuan) dilakukan sebelum tanam dan analisis akhir dilakukan setelah pemberian perlakuan.

3.6.2 Analisis Biokultur Kotoran Sapi

Analisis biokultur kotoran sapi dilakukan untuk mengetahui kandungan N, P, K, C-organik, C/N, pH dan bahan organik pada biokultur.

3.7 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam uji F pada taraf nyata 5%. Kemudian dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan BNT pada taraf 5%.