

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2017 di Desa Tiron, Kecamatan Banyakan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur dengan ketinggian 150 meter diatas permukaan laut (mdpl). Suhu udara berkisar antara 23-30⁰C dengan curah hujan rata-rata sekitar 1652 mm per tahun. Kelembaban udara rata-rata 85,5% per tahun (Bappeda Kabupaten Kediri, 2017).

3.2 Alat dan Bahan

Alat – alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, gembor, ember, penggaris, meteran, papan nama, kertas label, alat tulis, timbangan analitik, jangka sorong, LAM (*Leaf Area Meter*) dan kamera.

Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi benih pakcoy varietas Flamingo, air, urin sapi, kotoran sapi, EM4, molase, pupuk urea (46% N), pupuk SP-36 (36% P₂O₅) dan pupuk KCl (60% K₂O).

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 9 perlakuan yaitu :

P0 : 0 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 0 kg N ha⁻¹

P1 : 88 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 0 kg N ha⁻¹

P2 : 88 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 27 kg N ha⁻¹

P3 : 88 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 54 kg N ha⁻¹

P4 : 88 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 80 kg N ha⁻¹

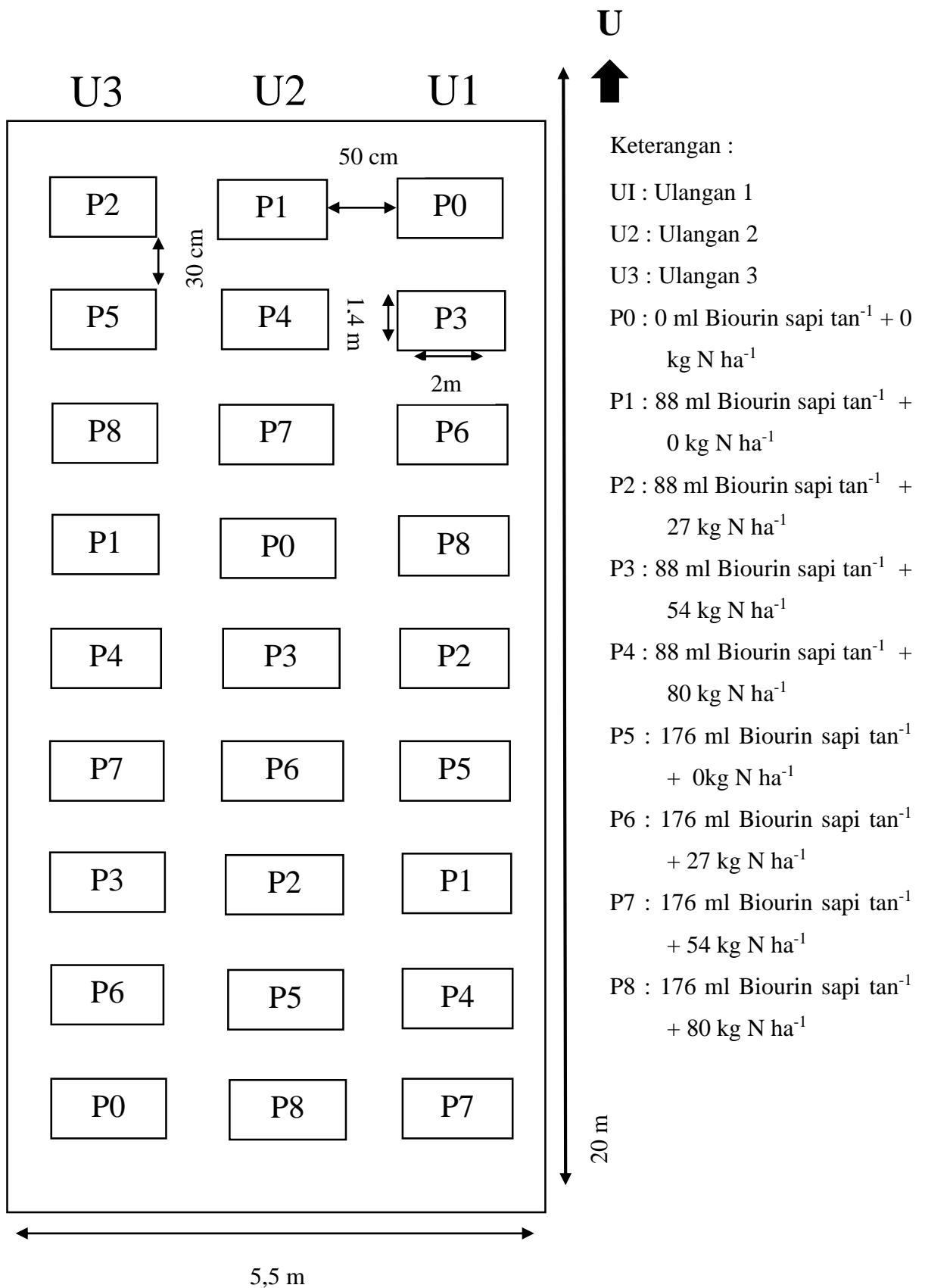
P5 : 176 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 0 kg N ha⁻¹

P6 : 176 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 27 kg N ha⁻¹

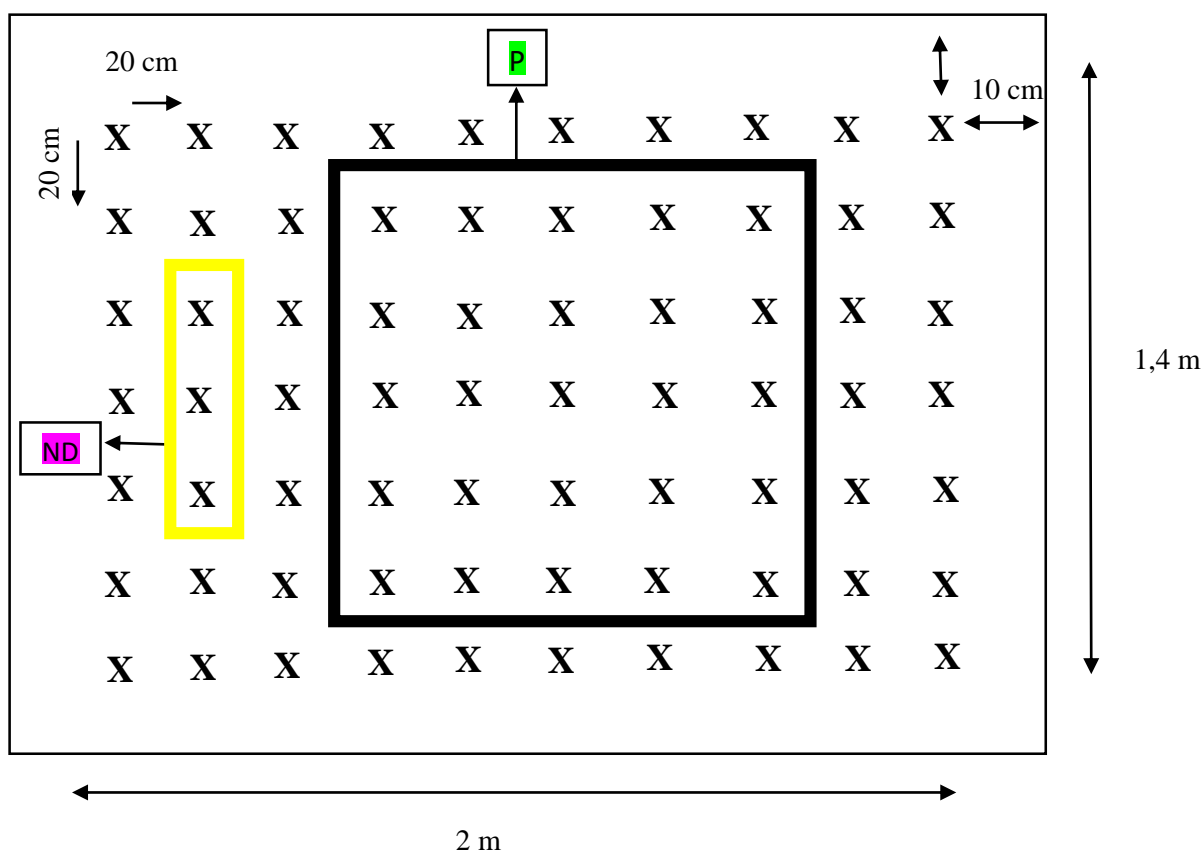
P7 : 176 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 54 kg N ha⁻¹

P8 : 176 ml Biourin sapi tan⁻¹ + 80 kg N ha⁻¹

Dari 9 perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 petak percobaan. Denah percobaan dan plot pengambilan sampel ditunjukkan pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Denah Percobaan



Gambar 3. Plot Pengambilan Sampel

Keterangan :

X : Tanaman Pakcoy

P : Sampel Panen

ND : Sampel Non Destruktif

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Persemaian

Benih pakcoy yang digunakan adalah varietas Flamingo. Persemaian dilakukan untuk memperoleh bibit yang digunakan pada proses penanaman. Benih disemaikan ke dalam tray. Media tanam yang digunakan ialah campuran tanah, kompos dan pasir dengan perbandingan 2:1:1. Penyiraman dilakukan setiap hari menggunakan gembor.

3.4.2 Pembuatan Biourin Sapi

Pembuatan biourin sapi dilakukan di dalam drum plastik yang memiliki penutup rapat dengan komposisi yang terdiri dari urin sapi, kotoran padat sapi yang masih segar dan air dengan komposisi 1 liter urin sapi, 5 kg kotoran padat sapi dan

30 liter air yang dicampur lalu ditambahkan EM4 sebagai bakteri aktivator dan diaduk selama kurang lebih 10 menit kemudian ditutup rapat untuk proses fermentasi. Proses fermentasi dilakukan selama 14 hari sampai biourin tersebut telah matang, yang ditandai dengan hilangnya bau menyengat, tidak terdapat buih dan warnanya berubah menjadi coklat kehitaman. Biourin yang sudah jadi dianalisa terlebih dahulu sebelum diaplikasikan. Analisis biourin sapi meliputi kandungan N, P dan K.

3.4.3 Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan merupakan lahan tegalan seluas 110 m² dengan panjang 20 m dan lebar 5,5 m. Pengolahan lahan dilakukan 14 hari sebelum pindah tanam. Sebelum melakukan pengolahan, lahan dibersihkan dari segala kotoran (sampah dan sisa-sisa tanaman). Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah sedalam 30 cm dengan menggunakan cangkul dan dibuat 27 bedengan dengan ukuran masing-masing per bedengan panjang 2 m dan lebar 1,4 m sehingga diperoleh luas bedeng 2,8 m². Jarak antar bedengan ialah 30 cm dan jarak antar ulangan ialah 50 cm.

3.4.4 Penanaman

Bibit pakcoy dipindah tanamkan pada lahan saat berumur 14 hari dari persemaian. Lubang tanam dibuat menggunakan tugal dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Terdapat 70 lubang tanam untuk setiap bedeng sehingga jumlah lubang tanam pada lahan yang digunakan ialah 1890 lubang tanam. Masing – masing lubang diisi dengan 1 bibit tanaman. Selanjutnya lubang yang telah diisi dengan bibit pakcoy ditutup kembali dengan tanah, namun tidak terlalu padat.

3.4.5 Pemupukan

Pupuk yang diberikan terdiri atas 2 jenis, yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik yang digunakan ialah biourin sapi dengan konsentrasi biourin sapi yang diberikan ialah sebanyak 1 liter larutan konsentrat dicampur dengan 10 liter air dengan jumlah penggunaan disesuaikan dengan perlakuan yaitu untuk kebutuhan biourin sapi 100% adalah 176 ml/tanaman dan kebutuhan biourin sapi 50% adalah 88 ml/tanaman. Pengaplikasian biourin sapi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 7 hst dan 12 hst. Cara aplikasi biourin sapi dilakukan dengan menyiramkan pada tanah diantara tanaman. Sedangkan pupuk

anorganik yang digunakan adalah pupuk urea, SP-36, dan KCl. Dosis yang diberikan ialah sesuai dengan dosis perlakuan yaitu 0,7 gram urea/tanaman, 0,5 gram urea/tanaman dan 0,2 gram urea/tanaman. Pupuk urea diberikan sebanyak 2 kali yaitu setengah dosis diberikan pada umur 7 hst dan sisanya diberikan pada tanaman berumur 12 hst, sedangkan SP-36 dan KCl diberikan pada saat dua minggu sebelum tanam.

3.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan pada tanaman pakcoy terdiri atas penyulaman, penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama.

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan tujuan untuk mengganti tanaman yang mati atau yang pertumbuhannya tidak normal sehingga dapat mempertahankan jumlah populasi tanaman. Penyulaman dilakukan pada umur 3-5 hst menggunakan bibit cadangan yang berumur sama dengan umur tanaman di lahan. Penyulaman sebaiknya dilakukan pada sore hari agar tanaman tidak mengalami stress terkena sinar matahari.

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari dan apabila terjadi hujan maka tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mengurangi persaingan antara tanaman budidaya dengan gulma. Penyiangan dilakukan apabila terdapat gulma yang sudah mencapai ambang ekonomi. Penyiangan dilakukan dengan cara manual.

d. Pengendalian Hama

Hama yang menyerang tanaman pakcoy adalah ulat tritip (*Plutella xylostella* L.), untuk mengendalikan ulat tritip biasanya dikendalikan secara mekanis yaitu dengan membuang atau memotong daun yang terserang hama dengan menggunakan tangan.

3.4.7 Panen

Tanaman pakcoy dipanen saat berumur 30 - 35 hst , kriteria tanaman pakcoy yang sudah dapat dipanen adalah daun berwarna hijau segar, batang kokoh. Panen dilakukan dengan mencabut tanaman sampai akar.

3.5 Peubah Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan terdiri dari pengamatan pertumbuhan dan panen. Untuk pengamatan pertumbuhan dilakukan secara non destruktif pada saat tanaman berumur 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst.

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan dan Panen

Peubah yang diamati dalam pengamatan secara non destruktif meliputi :

a. Panjang Tanaman (cm)

Panjang tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi.

Panjang tanaman diukur dengan penggaris atau meteran.

b. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna.

c. Luas Daun

Daun yang diukur ialah daun yang sudah membuka sempurna. Sitompul (2015) menyatakan bahwa perhitungan luas daun menggunakan faktor koreksi dengan rumus sebagai berikut:

$$LD = P \times L \times k$$

untuk menghitung faktor koreksi (k) menggunakan rumus:

$$k = \frac{(C/B) \times A}{P \times L}$$

Keterangan:

LD = Luas daun (cm²)

k = Nilai faktor koreksi

C = Bobot kertas replika daun (g)

B = Bobot total kertas (g)

A = Luas total kertas (cm²)

P = Panjang maksimum daun (cm)

L = Lebar maksimum daun (cm)

Jumlah tanaman yang diamati pada sampel panen ialah 25 populasi tanaman.

Peubah yang diamati meliputi :

a. Bobot Segar Total Tanaman

Bobot segar total tanaman dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman menggunakan timbangan analitik.

b. Bobot Segar Konsumsi Tanaman

Bobot segar konsumsi tanaman dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman dengan meninggalkan akarnya dan daun – daun yang rusak.

c. Diameter Bonggol

Diameter bonggol tanaman pakcoy diukur dengan menggunakan jangka sorong.

d. Bobot Segar Konsumsi per hektar (ton per hektar)

Bobot Segar Konsumsi per hektar didapatkan dengan cara menimbang bobot segar pakcoy pada petak panen kemudian dikonversi dalam hektar. Bobot Segar Konsumsi per hektar dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{ton ha}^{-1} = \frac{\text{Luas lahan 1 ha}}{\text{Luas petak panen (m}^2\text{)}} \times \text{Hasil panen per petak panen (kg)}$$

Keterangan:

$$\text{Luas petak panen} = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^2$$

3.5.2 Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan 2 kali yaitu analisis tanah awal yang meliputi kandungan N, P, K, Bahan Organik dan pH serta analisis tanah akhir yang meliputi kandungan N dan Bahan Organik.

3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan yang diperoleh pada peubah tanaman dianalisis ragam uji F dengan taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh pada setiap perlakuan. Jika terdapat pengaruh nyata pada perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5% untuk mengetahui tingkat perbedaan antar perlakuan.