

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli tahun 2001 di Rumah kaca dan Laboratorium Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA UNDIP Semarang.

B. Bahan dan Alat

B.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: umbi bawang merah varietas Bima Brebes dengan berat sekitar 5 g tiap umbi, pupuk organik cair dengan merek Supra produksi PT. Surya Pratama Alam Nusantara Yogyakarta, pupuk Urea, TSP dan KCl, air dan tanah.

B.2. Alat

Alat yang digunakan adalah polibag ukuran 35 x 40 cm, termometer, pH meter tanah, higrometer, gelas ukur, jangka sorong, oven, timbangan Ohaus, pipet, penggaris, ember dan sprayer.

C. Cara Kerja

C.1. Penyediaan bibit

- Umbi yang digunakan untuk bibit berasal dari varietas Bima Brebes yang diperoleh dari KUD Brebes. Bibit telah disimpan sekitar 3 bulan dengan berat sekitar 5 g tiap umbi. Umbi bebas dari penyakit, utuh dan tidak cacat.

- Sehari sebelum ditanam umbi bibit dipotong ujungnya, sekitar seperempat bagian dengan tujuan untuk merangsang tumbuhnya umbi dan mempercepat pertumbuhan tunas (Rukmana, 1994).

C.2. Penyiapan media tanam dan penyiapan larutan pupuk organik cair

Media tanam berupa tanah dari Tembalang sebanyak ± 5 kg (sekitar $\frac{3}{4}$ dari volume polibag) dimasukkan dalam 24 polibag dimana jarak antar polibag adalah 25 x 25 cm. Setelah itu dibuat enam macam konsentrasi larutan pupuk organik cair yaitu 0 ml/l, 1 ml/l, 2 ml/l, 3 ml/l, 4 ml/l, 5 ml/l (Anonim, 2000).

C.3. Perlakuan, penanaman dan pemeliharaan

Sehari sebelum ditanam umbi bawang merah, media tanam (tanah) yang sudah dimasukkan dalam polibag disiram pupuk organik cair dengan konsentrasi 0 ml/l, 1 ml/l, 2 ml/l, 3 ml/l, 4 ml/l dan 5 ml/l. Bibit bawang merah yang telah dipotong ditanam pada media tanah dengan cara dibenamkan dengan posisi tegak sekitar 2-3 cm rata dengan permukaan tanah. Pada saat tanaman bawang merah berumur 2, 4 dan 6 MST (Minggu Setelah Tanam) dilakukan penyemprotan pupuk organik cair pada daun dengan volume penyemprotan untuk masing-masing perlakuan adalah 100 ml/tanaman.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, penyiangan dan pemupukan. Setelah bibit ditanam dilakukan penyiraman air yang dilakukan setiap hari pada waktu pagi. Disamping itu, bila ada pertumbuhan gulma maka dilakukan penyiangan.

Pemberian pupuk anorganik adalah sama, baik untuk perlakuan kontrol maupun yang diperlakukan dengan pupuk organik cair dimana pemakaian pupuk anorganik dari dosis anjuran yang terdiri dari Urea 2,5 g/tanaman, TSP 1,5 g/tanaman dan KCl 1 g/tanaman dikurangi sebanyak 25 % menjadi Urea 1,9 g/tanaman; TSP 1,13 g/tanaman dan KCl 0,75 g/tanaman. Pupuk TSP dan KCl diberikan bersama-sama pada saat 2 minggu setelah tanam. Pemberian pupuk Urea dilakukan dua kali, yang pertama setengah bagian (0,95 g/tanaman) diberikan bersama-sama pupuk TSP dan KCl (dua minggu setelah tanam) dan sisanya (0,95 g/tanaman) diberikan empat minggu setelah tanam. Pemupukan dilakukan dengan membuat lubang disekeliling tanaman dengan jarak sekitar 5 cm dari tanaman, pupuk ditaburkan pada lubang dan lubang ditutup kembali dengan tanah (Rahayu dan Berlian, 1994).

C.4. Pemanenan

Setelah tanaman bawang merah berumur sekitar 2 bulan (60 hari) maka tanaman siap dipanen yaitu dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- Daun tanaman mulai menguning dan tampak lemas.
- Sebagian besar umbi telah keluar dari permukaan tanah, lapisan umbi penuh berisi dan warnanya merah mengkilap.

Cara pemanenan adalah dengan mencabut seluruh bagian tanaman secara hati-hati dengan menggunakan tangan, umbi bawang merah yang sudah dicabut dibersihkan dari tanah atau kotoran yang melekat.

C.5. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi :

C.5.1. Parameter pertumbuhan

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dengan cara menyatukan daun-daun bawang merah, kemudian diukur dari batas terendah di atas permukaan tanah hingga batas tertinggi yaitu pucuk daun tanaman yang dilakukan setiap satu minggu sekali. Data yang dipakai adalah data tinggi tanaman pada minggu ke-5.

b. Jumlah daun

Perhitungan dilakukan terhadap jumlah daun yang terdapat pada setiap tanaman termasuk yang sudah kering, yang dilakukan setiap satu minggu sekali. Data yang dipakai adalah data jumlah daun pada minggu ke-8.

c. Berat basah tanaman

Berat basah tanaman ditimbang secara keseluruhan setelah panen dan telah dibersihkan dari tanah dan kotoran yang melekat.

d. Berat kering tanaman

Berat kering tanaman ditimbang secara keseluruhan dengan mengeringkan dalam oven pada suhu 50°C sampai berat konstan.

C.5.2. Parameter produksi.

a. Jumlah umbi

Perhitungan terhadap jumlah umbi yang terdapat pada setiap tanaman dilakukan pada saat panen (60 hari).

b. Berat basah umbi

Berat basah umbi ditimbang pada waktu panen setelah dibersihkan dari tanah yang melekat.

c. Berat kering umbi

Berat kering umbi ditimbang setelah panen dengan mengeringkannya dalam oven dengan suhu 50°C sampai berat konstan.

d. Diameter umbi

Diukur bagian umbi yang membesar atau membengkak dengan menggunakan jangka sorong.

Parameter penunjang yang diukur adalah suhu dan kelembaban yang diukur setiap hari, serta pH tanah yang diukur sebelum dan sesudah penanaman umbi bawang merah.

D. Rancangan Percobaan dan Model Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan faktor tunggal. Perlakuan terdiri dari pemberian 6 konsentrasi pupuk organik cair dan masing-masing perlakuan terdiri dari 4 ulangan.

Perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- P0 : Pupuk anorganik 75 % tanpa pemberian pupuk organik cair (kontrol)
 P1 : Pupuk anorganik 75 % ditambah pupuk organik cair konsentrasi 1 ml/l
 P2 : Pupuk anorganik 75 % ditambah pupuk organik cair konsentrasi 2 ml/l
 P3 : Pupuk anorganik 75 % ditambah pupuk organik cair konsentrasi 3 ml/l
 P4 : Pupuk anorganik 75 % ditambah pupuk organik cair konsentrasi 4 ml/l
 P5 : Pupuk anorganik 75 % ditambah pupuk organik cair konsentrasi 5 ml/l

Data yang diperoleh dalam penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (Anova). Apabila hasil analisis sidik ragam berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan uji wilayah ganda Duncan dengan taraf uji 5 % (Gomez dan Gomez, 1995).

Denah penelitian (lay out) adalah sebagai berikut :

P11	P02	P21	P41	P33	P53
P01	P13	P12	P32	P52	P34
P22	P31	P42	P43	P23	P54
P03	P14	P51	P04	P24	P44