BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini berpola faktorial 2x3, dan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Dua faktor dalam penelitian ini adalah bentuk urea (prill dan tablet) dan frekuensi pemupukan (1 kali, 2 kali dan 3 kali) dalam masa waktu tiga bulan. Masing-masing perlakuan diulang 4 kali.

B. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni – September 1999, di desa Mranggen Demak. Pengukuran berat basah dan berat kering dilakukan di Laboratorium Struktur dan Fungsi Jurusan Biologi FMIPA UNDIP.

C. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang diperlukan yaitu benih cabai rawit, pupuk urea prill, urea tablet, TSP, KCl, zat perangsang tumbuh (Atonik), pestisida Curacron 500 EC untuk membasmi kutu daun aphids

2. Alat

Alat yang digunakan adalah : Neraca Ohauss, oven, mistar, polibag, sprayer, termometer, higrometer, pH Soil Meter.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

D. Cara Kerja.

1. Pembibitan

Membuat media semai yang terdiri dari campuran tanah, pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 1:1:1, dicampur secara homogen kemudian dimasukkan polibag kecil berukuran 5x10 cm. Benih sebelum disemai direndam dalam air bersuhu 50°C, selama 12 jam. Selanjutnya benih disemai dalam media di polibag. Setelah disemai, ditutup kembali dengan tanah, kemudian disiram air dengan menggunakan sprayer sampai cukup lembab.

Pemeliharaan bibit dilakukan dengan penyiraman setiap sore hari dengan menggunakan sprayer, pemberian zat perangsang tumbuh (Atonik) 5 hari sekali dengan dosis 1 cc/ 4 liter air dan pemberian pupuk NPK cair dengan konsentrasi 2 g/L sebanyak 20 ml per polibag setiap 10 hari sekali, sampai bibit berumur 4 minggu.

2. Persiapan Media Tanam

Membuat media tanam yang terdiri dari campuran tanah, pupuk kandang, pasir dengan perbandingan 2:1:1, dicampur secara homogen.

Sebelum dimasukkan ke polibag diberi pupuk dasar TSP 1,5 g dan KCl 1,5 g untuk setiap takaran satu polibag. Kemudian dimasukkan ke polibag dan dibiarkan selama seminggu sebelum ditanami.

3. Penanaman Bibit.

Pada media tanam dibuat lubang tanam dengan kedalaman kira-kira 8-10 cm, cukup untuk menempatkan bibit bersama media tumbuhnya. Bibit cabai yang siap ditanam adalah bibit yang telah berumur 4 minggu

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

setelah tebar. Bibit cabai yang berumur 4 minggu mempunyai tinggi 7-9 cm, dan sudah muncul 5-7 daun. Bibit cabai yang akan ditanam diseleksi, dipilih yang pertumbuhannya seragam.

4. Perlakuan

Perlakuan pada penelitian ini merupakan kombinasi dari dua faktor, yaitu: faktor bentuk urea yang terdiri dari urea prill (Up) dan urea tablet (Ut) dan faktor frekuensi pemupukan yang terdiri dari frekuensi 1 kali (F1), frekuensi 2 kali (F2) dan frekuensi 3 kali (F3) dalam masa waktu tiga bulan.

Frekuensi 1 kali , kebutuhan urea selama 3 bulan diberikan sekali yaitu di awal bulan I sebanyak 7 g untuk urea prill dan 7 tablet untuk urea tablet (1 tablet = $\pm$ 1 g).

Frekuensi 2 kali, kebutuhan urea selama 3 bulan diberikan 2 kali, yaitu di awal bulan I dan di awal bulan II. Diawal bulan I sebanyak 2 g untuk urea prill dan 2 tablet untuk urea tablet. Di awal bulan II sebanyak 5 g untuk urea prill dan 5 tablet untuk urea tablet.

Frekuensi 3 kali, kebutuhan urea selama 3 bulan diberikan 3 kali,yaitu di awal bulan I sebanyak 2 g untuk urea prill dan 2 tablet untuk urea tablet, di awal bulan II sebanyak 2 g untuk urea prill dan 2 tablet untuk urea tablet dan di awal bulan III 3 g untuk urea prill dan 3 tablet untuk urea tablet.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Kombinasi dari dua faktor tersebut adalah :

UtF1 : Urea tablet, Frekuensi 1 kali.

UpF1 : Urea prill, Frekuensi 1 kali.

UtF2 : Urea tablet, Frekuensi 2 kali.

UpF2 : Urea prill, Frekuensi 2 kali.

UtF3 : Urea tablet, Frekuensi 3 kali.

UpF3 : Urea prill, Frekuensi 3 kali.

Urea prill diberikan dengan cara menggali tanah pada jarak 10 cm dari batang utama secara melingkar, sampai kedalaman 3 cm. Pupuk ditebarkan pada lubang yang melingkari batang utama tersebut, kemudian ditutup dengan tanah kembali.

Untuk urea tablet, pupuk dibenamkan dengan tangan pada kanan atau kiri batang tanaman berjarak 10 cm sampai kedalaman 3 cm.

5. Pemeliharaan.

Pemeliharaan meliputi penyiraman yang dilakukan setiap sore hari sebanyak 500 ml air per polibag, penyiangan, pemupukan TSP dan KCl, yaitu pada awal bulan II, TSP sebanyak 2 g dan KCl 2 g serta pada awal bulan III, TSP 3 g dan KCl 2,5 g , dan juga pemberantasan hama. Hama yang menyerang tanaman selama penelitian adalah kutu daun Aphids, diberantas dengan pestisida Curacron 500 EC 2 cc/L air.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

E. Parameter

Parameter yang diamati, yaitu:

Tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, dan berat kering yang diamati setelah tanaman berumur 90 hari setelah tanam.

Berat basah ditimbang dengan menggunakan neraca Ohauss sedang berat kering ditimbang setelah dioven pada suhu 70° C, sampai beratnya konstan.

F. Analisis Data

Data dianalisis dengan Analisis Varians dengan dasar Rancangan Faktorial, dan untuk menunjukkan perlakuan-perlakuan yang berbeda nyata dilakukan uji Duncan pada taraf uji 5%.

Model matematis penelitian ini adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pengaruh perlakuan urea bentuk ke-i dengan frekuensi pemupukan ke-j dan ulangan ke-k.

μ = nilai tengah seluruh perlakuan.

α_i = pengaruh urea bentuk ke-i.

β_j = pengaruh frekuensi pemupukan ke-j.

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi perlakuan urea bentuk ke-i dengan frekuensi pemupukan ke-j.

ϵ_{ijk} = pengaruh galat pada perlakuan urea bentuk ke-i dengan frekuensi pemupukan ke-j dan ulangan ke-k.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)