

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimen lapangan yaitu penelitian yang menguji hipotesis atau memperoleh data yang bersifat kuantitatif yang berasal dari lokasi eksperimen. Penelitian ini akan menggunakan tanaman cabai keriting yang akan diberikan *eco-enzyme* dengan konsentrasi yang berbeda sedangkan untuk waktu penyiraman dilakukan pada pagi hari pukul 07.00 dan sore pukul 17.00. Hasil penelitian diperoleh dari pengukuran tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun dan bunga dari tanaman cabai keriting.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel X dengan indikator aplikasi *eco-enzyme* dengan konsentrasi (100%, 80%, 60%, 40%, 20%, dan 0%) dan waktu penyiraman dengan indikator (pagi= 07.00 dan sore= 17.00) serta variabel terikat yang diberi simbol Y dengan indikator pertumbuhan tanaman cabai keriting (tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah bunga).

C. Alat dan Bahan

Berikut alat dan bahan serta fungsinya yang digunakan dalam penelitian yang disajikan dalam Tabel 3.1. dan Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.1. Alat Beserta Fungsinya

No	Alat	Fungsi
1	Timbangan	Untuk mengukur berat buah cabai keriting
2	Sekop kecil	Untuk memindahkan tanah ke polybag
3	Gelas ukur	Untuk mengukur volume <i>eco-enzyme</i>
4	Loyang ukuran 4 cm x 4 cm	Untuk wadah penyemaian cabai keriting
5	Mistar	Untuk mengukur tinggi tanaman
6	Botol aqua bekas 1500 ml	Untuk tempat penyimpanan <i>eco-enzyme</i>

Tabel 3.2. Bahan beserta Fungsinya

No	Bahan	Fungsi
1	Larutan <i>eco-enzyme</i>	Sebagai bahan utama penelitian
2	Polybag ukuran 40x40 cm	Sebagai wadah media tanam
3	Benih cabai keriting	Sebagai tanaman uji coba peneloitian
4	Tanah humus	Sebagai media tanam
5	Kertas label	Untuk memberi tanda setiap perlakuan
6	Air	Sebagai pelarut dan bahan penyiram

D. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua variabel X (X1= aplikasi *eco-enzyme* dan X2= waktu penyiraman) dengan jumlah kelompok sebanyak dua kelompok. Olehnya itu total pengamatan dalam penelitian adalah ($5 \times 2 \times 2 = 20$ unit pengamatan). Model rancangan disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Model Rancangan Acak Kelompok Faktorial

Konsentrasi <i>Eco-enzyme</i>	Waktu Penyiraman	
	H1 = 07.00	H2 = 17.00
K1 = 100	K1H1	K1H2
K2 = 80%	K2H1	K2H2
K3 = 60%	K3H1	K3H2
K4 = 40%	K4H1	K4H2
K5 = 20%	K5H1	K5H2

K1 – K5 = Konsentrasi *Eco-enzyme*

H1 dan H2 = Waktu Penyiraman

Total unit pengamatan dalam penelitian adalah 20 unit yang disajikan pada

Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Jumlah Unit Pengamatan

Perlakuan	Kelompok	
	1	2
K1H1	K1H1 ₁	K1H1 ₂
K1H2	K1H2 ₁	K1H2 ₂
K2H1	K2H1 ₁	K2H1 ₂
K2H2	K2H2 ₁	K2H2 ₂
K3H1	K3H1 ₁	K3H1 ₂
K3H2	K3H2 ₁	K3H2 ₂
K4H1	K4H1 ₁	K4H1 ₂
K4H2	K4H2 ₁	K4H2 ₂
K5H1	K5H1 ₁	K5H1 ₂
K5H2	K5H2 ₁	K5H2 ₂

K1 – K5 = Konsentrasi *Eco-enzyme*

H1 dan H2 = Waktu Penyiraman

1-2 = Kelompok

E. Waktu Dan Tempat Penelitian

- a. Waktu Penelitian: Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus–27 November 2024.
- b. Tempat Penelitian: Penelitian ini berlokasi di samping gedung Student Center IAIN Ambon, Jl. Dr. H. Tarmizi Taher, Jalan Kebun Cengkeh, Batu Merah, Kec. Sirimau, Kota Ambon, Maluku.

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan prosedur eksperimen lapangan yang terdiri dari 3 tahapan, yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Pilih benih cabai keriting yang berkualitas dan bebas hama penyakit yang di beli di toko Tani.

- b. Pilih benih cabai keriting yang sehat dan bernas. Rendam benih dalam air hangat selama 3-4 jam. Buang benih yang mengapung karena kemungkinan tidak akan berkecambah.
- c. Masukkan tanah humus ke dalam wadah baki.
- d. Buat lubang kecil pada media tanam dengan kedalaman 1 cm. taburkan benih cabai keriting kedalam lubang dan tutup kembali dengan media tanam.
- e. Siram media tanam dengan air secukupnya hingga lembab. Tutup wadah baki dengan plastik bening untuk menjaga kelembapan.
- f. Letakkan wadah baki di tempat yang hangat dan terkena matahari pagi. Diamkan selama 14 hari dan setiap harinya media tanam tersebut harus disemprot dengan air pada pagi dan sore hari.
- g. Setelah bibit cabai keriting tumbuh setinggi 10-15 cm, pindahkan bibit ke polybag berukuran 40x40 cm
- h. Sebelum bibit dipindahkan ke dalam polybag, pertama-tama harus mengisi tanah ke dalam polybag sebanyak 2 kg tanah humus.
- i. Kemudian pindahkan bibit tanaman cabai keriting ke dalam polybag sesuai dengan kode perlakuan.
- j. Mendinginkan tanaman cabai keriting di dalam polybag selama 7 hari setelah pemindahan.
- k. Buat larutan stok *eco-enzyme* dengan konsentrasi sesuai perlakuan (100%, 80%, 60%, 40% dan 20%) dengan cara mengambil larutan *eco-enzyme* sebagai larutan induk yang diasumsikan memiliki konsentrasi 100% sebanyak 1000 ml tanpa tambahan pelarut air (konsentrasi 100%), untuk membuat

larutan *eco-enzyme* 80%, diambil 800 ml pada larutan stok 100% + 200 ml air, untuk konsentrasi 60% diambil 600 ml pada larutan stok 100% + 400 ml air, untuk 40% diambil 400 ml pada larutan stok 100% + 600 ml air dan untuk 20% diambil larutan *eco-enzyme* sebanyak 200 ml dari larutan stok 100% + 800 ml air. Setiap larutan dimasukkan kedalam botol aqua bekas sesuai dengan label konsentrasi yang ditentukan.

2. Tahap Perlakuan

- a. Melakukan perlakuan kepada tanaman sesuai dengan kode perlakuan, yaitu untuk kode K1H1 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 100 % penyiraman pagi hari, kode K1H2 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 100 % penyiraman sore hari, kode K2H1 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 80% penyiraman pagi hari, kode K2H2 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 80% penyiraman sore hari, kode K3H1 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 60% penyiraman pagi hari, kode K3H2 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 60% penyiraman sore hari, kode K4H1 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 40% penyiraman pagi hari, kode K4H2 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 40% penyiraman sore hari, kode K5H1 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 20 % penyiraman pagi hari, K5H2 diberi *eco-enzyme* dengan konsentrasi 20 % penyiraman sore hari
- b. Pemberian *eco-enzyme* dilakukan dengan cara disiram langsung ke tanah, masing-masing perlakuan sebanyak 10 ml ml untuk usia tanaman 0-2 minggu, 20 ml untuk usia tanaman 3-4 minggu, 30 ml untuk usia tanaman 5-7 minggu, 40 ml untuk usia tanaman diatas 7 minggu-11 minggu. Pemberian *eco-enzyme*

dilakukan setiap dua minggu sekali selama 71 hari dengan frekuensi penyiraman di pagi hari pada pukul 07.00 dan sore hari pukul 17.00. Hal ini berlaku untuk setiap perlakuan sesuai dengan kode polybag.

- c. Setelah masa tanam 3 bulan, selanjutnya dilakukan pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah bunga.

3. Tahap Pemeliharaan Tanaman

- a. Lakukan penyiangan gulma secara rutin untuk menghindari persaingan dengan tanaman cabai keriting dalam mendapatkan nutrisi dan air.
- b. Lakukan pemangkasan tunas yang tidak produktif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.
- c. Lakukan pengamatan rutin agar tanaman terhindar dari organisme pengganggu tanaman.

4. Tahap Pengumpulan Data

- a. Data yang dihasilkan berupa tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur ketinggian tanaman dari permukaan media tanam di polybag hingga ujung daun
- b. Data yang dihasilkan berupa jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung secara manual jumlah daun yang terdapat pada setiap tanaman di polybag, mencatat daun yang telah berkembang sempurna.
- c. Data yang dihasilkan berupa jumlah bunga dilakukan dengan cara mencatat jumlah bunga yang telah muncul dan berkembang pada setiap tanaman di polybag.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan secara langsung di lokasi penelitian dengan pengamatan dan perhitungan. Data tinggi tanaman diukur menggunakan alat ukur berupa mistar, tinggi tanaman dihitung mulai dari pangkal batang hingga titik pucuk apical. Jumlah daun dihitung secara manual dengan mencatat jumlah daun yang telah berkembang sempurna, dan jumlah bunga dihitung dengan mencatat jumlah bunga yang telah muncul pada tanaman. Data yang terkumpul selanjutnya ditabulasi sebagai data mentah hasil penelitian, yang disajikan dalam model tabel berikut dan akan diolah menggunakan SPSS versi 25 for Windows.

Tabel 3.5. Tabel Hasil Pengumpulan Data Tinggi Tanaman

Perlakuan	Kelompok (cm)	
	1	2
K1H1		
K1H2		
K2H1		
K2H2		
K3H1		
K3H2		
K4H1		
K4H2		
K5H1		
K5H2		

Tabel 3.6. Tabel Hasil Pengumpulan Data Jumlah Daun

Perlakuan	Kelompok (Helai)	
	1	2
K1H1		
K1H2		
K2H1		
K2H2		
K3H1		
K3H2		
K4H1		
K4H2		
K5H1		
K5H2		

Tabel 3.7. Tabel Hasil Pengumpulan Data Jumlah Bunga

Perlakuan	Kelompok (Kuntum)	
	1	2
K1H1		
K1H2		
K2H1		
K2H2		
K3H1		
K3H2		
K4H1		
K4H2		
K5H1		
K5H2		

H. Teknik Analisis Data

Semua data kuantitatif hasil dari pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA (*Analysis Of Variances*) dua jalur dengan taraf signifikan 5% analisis statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25 *for windows*. ANOVA merupakan suatu uji yang dilakukan menurut distribusi F. ANOVA dimaksudkan untuk menguji hipotesis tentang pengaruh faktor perlakuan terhadap keragaman data hasil percobaan.

Pada penelitian ini, tipe ANOVA yang digunakan adalah *two-way*, ANOVA uji *two-way* digunakan apabila data yang dianalisis terdiri dari dua variabel terikat dan satu variabel bebas. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan analisis statistik menggunakan ANOVA dua jalur (*One way-ANOVA*), jika terdapat pengaruh dari penelitian ini maka dilakukan uji lanjut berupa uji LSD (*Least Significant Difference*), uji Tukey atau uji DUNCAN berbantu SPSS versi 25 *for windows*. Uji LSD dan uji Tukey berbantu SPSS versi 25 *for windows* merupakan metode yang digunakan untuk menentukan perbedaan antara kelompok perlakuan secara spesifik setelah hasil dari uji ANOVA terkonfirmasi.