

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di *green house* Universitas Labuhan Batu, yang berada di Jalan Sisingamangaraja No. 126 A KM 3.5 Aek Tapa, Bakaran Batu, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhan Batu, Sumatera Utara, serta Laboratorium Instrumentasi Iradiasi, yang berlokasi di Jalan Lebak Bulus Raya, Jakarta. Masa studi ialah Desember 2023–Februari 2024

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Tanah hitam, kompos dolomit, NPK, serta benih cabai katokkon yang diiradiasi sinar gamma adalah bahan yang digunakan dalam penyelidikan ini. Ruang gamma 4000 A, polybag, timbangan digital, pita pengukur, kertas label, alat tulis, serta kamera ialah beberapa alat yang dipakai dalam penelitian ini.

3.3 Metode Penelitian

Metode atau desain penelitian memakai eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu komponen, yang terdiri dari empat tingkat perlakuan: tiga tingkat dosis radiasi gamma serta satu kontrol (tanpa pengobatan), yaitu sebagai berikut:

CK0 : Tanpa perlakuan

CK1 : 100 Gy (Gray)

CK2 : 200 Gy (Gray)

CK3 : 300 Gy (Gray)

Akan ada 20 unit eksperimental yang harus dipantau secara total karena setiap perlakuan diulang 5 kali.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan benih

Benih yang akan diradiasi ialah benih cabai katokkon, benih di pilih terlebih dahulu agar ukuran benih normal dan seragam.

2. Radiasi di Laboratorium Iridasi dan Instrumentasi

Benih tanaman cabai katokkon kemudian di radiasi menggunakan iradiasi sinar gamma dengan dosis 100Gy, 200Gy, dan 300Gy.

3. Persiapan media tanam

Tanah, kompos, serta dolomit ialah media tanam yang digunakan, dan rasionya ialah 2:1:1. Bahan tanam siap pakai dituangkan ke dalam polybag 40 x 50 cm.

4. Persemaian benih

Benih yang telah diradiasi kemudian disemai menggunakan Polybag kecil yang berukuran 10x15cm, satu polybag berisi satu benih tanaman cabai dengan jumlah populasi 40 polybag. Dalam rasio 2:1:1, tanah, kompos, dan dolomit membentuk media tanam. Sampai mereka siap untuk dipindahkan ke media tanaman permanen, benih yang ditaburkan dibudidayakan.

5. Penanaman bibit

Setelah ditaburkan selama sekitar 30 hari, bibit siap untuk ditanam. Mereka kemudian dimasukkan ke dalam polybag berukuran 40x50 cm serta disimpan di *green house*. Setelah ditanam di malam hari, tanaman menerima air yang cukup.

6. Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Gembor penyiraman dipergunakan untuk menghidrasi tanaman cabai di pagi serta sore hari.

b. Penyiangan gulma

Penyiangan manual dilakukan dengan mencabut gulma keluar dari polybag. Tujuan penyiangan adalah untuk menjaga gulma agar tidak menghalangi pertumbuhan tanaman cabai.

c. Pemupukan

Pemupukan menggunakan pupuk NPK dilangsungkan pada saat umur cabai dua minggu setelah tanam (2 MST) yang telah dipindahkan ke media tanam tetap dengan dosis 2,5gr/tanaman. Pemupukan kedua dilangsungkandi saat umur cabai empat minggu setelah tanam (4 MST) dengan dosis 5gr/tanaman.

7. Pengamatan

Pengamatan tanaman dilakukan mulai dari masa pembibitan sampai dengan masa pertumbuhan cabai katokkon toraja.

3.5 Parameter Pengamatan

1. Daya berkecambah (%)

Daya berkecambah ialah persentase benih yang mampu berkecambah dengan normal dalam kondisi yang optimal. Pada tanaman cabai, daya berkecambah yang baik biasanya berkisar antara 80-90%.Persentase Daya Berkecambah = $(\text{Jumlah Kecambah Normal} / \text{Jumlah Total Benih}) \times 100\%$.

2. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari tanah serta naik ke puncak tanaman tertinggi 2MST dan berlanjut setiap minggu hingga tanaman memasuki fase generatif.

3. Jumlah Daun (helai)

Penghitungan daun dilangsungkan dengan menghitung jumlah daun di setiap tanaman 2 SMT, atau sampai tanaman memasuki fase generatif.

3.6 Analisis Data

Analysis of variance (Anova) dipergunakan untuk memeriksa dampak perlakuan. Jika hasil tes F pada tingkat 5% mengungkapkan perbedaan yang signifikan, analisis data kemudian dilakukan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tingkat 5% untuk memastikan perlakuan mana yang menghasilkan hasil terbaik.