

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional (P3TIR-BATAN) Pasar Jum'at Jakarta Selatan dan kebun percobaan Batan Muara (Bogor), pada bulan Juni sampai Agustus 2001.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, timbangan, penggaris, pH meter, termometer, jangka sorong

3.2.2 Bahan untuk penelitian ini adalah Umbi (bibit) mutan bawang merah varietas Filipina generasi ke enam, pupuk kandang, pupuk Urea, TSP, KCl, Antracol, Dithane dan air.

3.3 Cara Kerja

3.3.1. Penyediaan bibit

1. Umbi yang akan ditanam pada generasi ke tujuh berasal dari umbi bawang merah varietas Filipina dari generasi ke enam.
2. Menggunakan Umbi bawang merah varietas Filipina yang mempunyai berat umbi 2-3 gram.
3. Menyeleksi umbi bawang merah varietas Filipina yang akan ditanam yaitu umbi yang bebas dari penyakit dan tidak cacat.

4. Memotong bawang merah yang akan ditanam pada bagian ujungnya untuk merangsang pertumbuhan umbi dan mempercepat pertumbuhan tunas.

3.3.2 Penyiapan Media dan Penanaman

1. Mencakuli lahan yang akan ditanami terlebih dahulu dengan tujuan mendapatkan kondisi yang diinginkan untuk pertumbuhan bawang merah yaitu tanah yang gembur dan subur. Melakukan pencangkulan dua kali yang pertama satu minggu sebelum penanaman disertai dengan memberikan pupuk kandang sebanyak 2000 g/m^2 . Melakukan pencangkulan kedua kali pada saat penanaman.
2. Membuat bedengan dan selokan bersamaan dengan penggemburan tanah dimana bedengan sebagai medium tanaman dan selokan sebagai pemasukan dan pembuangan air. Membuat bedengan dengan ukuran $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$, jarak tanam $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, jarak antar bedengan 50 cm dengan tinggi bedengan 50 cm .
3. Menanam Satu siung bawang merah varietas Filipina generasi ke enam ke dalam lubang tanam.
4. Memberikan pupuk tambahan yaitu TSP 20 g/m^2 , KCl $7,55 \text{ g/m}^2$ dan Urea 30 g/m^2 diberikan pada umur 2 minggu setelah tanam dengan cara dilarik disamping barisan lubang tanam. Memberikan pupuk Urea sebanyak dua kali, yaitu yang pertama bersamaan dengan TSP dan KCl sebanyak 15 g/m^2 dan sisanya (15 g/m^2) diberikan pada umur 4 minggu setelah tanam (Sutarto, 2001 Konsultasi pribadi).

3.3.3 Pemeliharaan Tanaman

Melakukan pemeliharaan tanaman setelah mutan bawang merah ditanam dalam lahan. Pemeliharaan tanaman meliputi :

1. Pengairan dengan cara mengalir dengan sumber air berupa air sungai.
2. Melakukan penyiangan pada saat pengamatan atau tergantung pada keadaan gulma dilahan, penyiangan dilakukan untuk mencegah dari persaingan dengan tanaman yang diamati.
3. Melakukan pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan fungisida antracol 2 g/l air dan dithane 2 g/l air pada umur 2 minggu setelah tanam.

3.3.4 Pemanenan Bawang Merah

Setelah tanaman bawang merah berumur dua bulan maka tanaman siap dipanen yaitu dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1. Daun tanaman mulai menguning dan tampak layu.
2. Sebagian besar umbi telah keluar ke permukaan tanah, lapisan umbi penuh berisi dan warnanya merah mengkilap.

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

3.4 Parameter

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi :

3.4.1 Parameter Pertumbuhan

◆ Tinggi tanaman

Mengukur tinggi tanaman dengan cara menyatukan daun-daun bawang merah, kemudian diukur dari pangkal daun diatas permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang yang dilakukan setiap satu minggu sekali setelah tanam. Data yang dipakai pada minggu ke enam karena pada minggu ke tujuh pertumbuhannya sudah berhenti.

◆ Jumlah daun

Melakukan perhitungan terhadap jumlah daun yang terdapat pada setiap tanaman yang dilakukan setiap 1 minggu sekali setelah tanam. Data yang dipakai pada minggu ke enam karena pada minggu ke-tujuh pertumbuhannya sudah berhenti.

◆ Berat basah tanaman

Menimbang berat basah tanaman secara keseluruhan setelah panen dan telah dibersihkan dari tanah dan kotoran yang menempel pada tanaman.

◆ Berat kering tanaman

Berat kering tanaman dilakukan dengan cara mengeringkan tanaman yang sudah dipanen dibawah sinar matahari dan kering angin dengan cara digantung dirak penggantungan, setelah kering lalu ditimbang beratnya.

3.4.2 Parameter Produksi

◆ Jumlah umbi

Melakukan perhitungan terhadap jumlah umbi perumpun setelah panen.

◆ Diameter umbi

Melakukan perhitungan terhadap diameter umbi dengan menggunakan jangka sorong pada bagian umbi yang membesar.

Mengukur parameter penunjang yaitu suhu, kelembaban serta pH tanah.

3.5 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 3 perlakuan dosis radiasi yaitu : Kontrol, 3 Gy dan 6 Gy, masing-masing perlakuan terdiri dari 5 kelompok.

Perlakuan P0 = Umbi bawang merah varietas Filipina tanpa radiasi

Perlakuan P1 = Mutan bawang merah varietas Filipina hasil radiasi sinar
Gamma Co-60 3 Gy

Perlakuan P2 = Mutan bawang merah varietas Filipina hasil radiasi sinar
Gamma Co-60 6 Gy

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis dengan analisis varian (Anova) pada taraf 5 %, apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan menggunakan uji Duncan pada taraf uji 5 % (Gomez & Gomez, 1995 : Yitnosumarto, 1993).