

IV. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : April - Juli 1993

Tempat : Desa Sumowono, Kecamatan Sumowono, Kabupaten
Daerah Tingkat II Semarang.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- Cangkul
- Sabit
- Pisau
- Neraca timbang
- Neraca analitik merk Ainsworth
- Soil tester
- Thermometer
- Higrometer
- Sprayer
- Waskom plastik
- Gelas ukur
- Pengaduk
- Gelas kimia

Sedangkan bahan-bahan yang digunakan meliputi :

- Bibit jahe Gajah
- NAA berbentuk serbuk
- Alkohol
- Aquadest

C. Cara Kerja

1. Persiapan Bibit

Bibit jahe dipotong-potong seberat 80 gr dengan 2 - 4 mata tunas.

2. Persiapan Larutan

Larutan yang digunakan yaitu NAA dengan konsentrasi 0 ppm, 80 ppm, 160 ppm, 240 ppm. Cara membuat larutan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Menimbang NAA dengan berat 80 mg untuk konsentrasi 80 ppm, 160 mg untuk konsentrasi 160 ppm dan 240 mg untuk konsentrasi 240 ppm. Karena dalam penelitian ini digunakan 15 liter Aquadest untuk setiap waskom, maka masing-masing berat NAA dikalikan 15.
- b. Masing-masing dilarutkan dalam alkohol sebanyak 15 ml sampai semua NAA larut.
- c. Kemudian masing-masing dilarutkan dalam aquadest sehingga volumenya menjadi 15 liter.

3. Perlakukan Perendaman

- a. Menyiapkan 4 buah waskom plastik tempat larutan NAA tersebut diatas, kemudian memberi tanda sesuai konsentrasinya. Kemudian memasukkan larutan NAA sesuai konsentrasinya.

- b. Kedalam masing-masing waskom dimasukkan bibit jahe yang telah dipersiapkan. Setiap waskom digunakan untuk merendam bibit selama 24 jam.

4. Persemaian Bibit

Bibit jahe diletakkan pada ruangan dengan ukuran 3 x 4 meter. Persemaian dilakukan selama 3 minggu sampai muncul tunas, dan setiap hari dilakukan penyiraman dengan menggunakan sprayer

5. Persiapan Lahan

- a. Tanah seluas 18 x 3,5 meter diolah dengan kedalaman 15 cm, kemudian dibuat blok sebanyak 6 buah.
- b. Membuat lubang tanaman dengan jarak 30 x 60 cm. Di setiap lubang diberikan pupuk kandang sebanyak 0,5 kg yang dincampur dengan tanah, kemudian dibiarkan selama 2 minggu.

6. Penanaman

Setelah bibit jahe bertunas, bibit ditanam ditempat-tempat yang telah disediakan. Tiap lubang ditanami satu buah bibit jahe, lalu ditimbun lagi dengan tanah.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan berupa penyiangan, pembubunan, penutupan tanah serta penyiraman.

8. Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 12 minggu setelah tanam, dengan cara membongkar rimpang dengan menggunakan alat garpu.

Dengan demikian diagram kegiatan percobaan dapat disusun sebagai berikut :

Persiapan bibit



Persiapan larutan



Perendaman



Persemaian



Persiapan lahan



Penanaman



Pemeliharaan



Pemanenan



Pengamatan

9. Evaluasi Hasil

Pengamatan-pengamatan yang dilakukan pada percobaan ini meliputi :

a. Tinggi Rumpun

Pengamatan terhadap tinggi rumpun dilakukan dengan acara mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang

sampai titik tumbuh yang tertinggi. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu.

b. Berat Basah Tanaman

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 12 minggu dengan cara ditimbang.

c. Berat Basah Rimpang

Sebelum dilakukan penimbangan terhadap berat basah rimpang jahe, terlebih dahulu tanah atau kotoran-kotoran yang ada pada rimpang dibersihkan dengan air, kemudian dilakukan penimbangan terhadap berat basah rimpang. Penimbangan dilakukan setelah panen, yaitu pada saat tanaman berumur 12 minggu.

d. Berat Kering Tanaman

Pengamatan terhadap berat kering tanaman dilakukan dengan cara mengeringkan tanaman dengan oven sehingga beratnya konstan.

10. Pengukuran Suhu

Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran suhu, kelembaban dan PH tanah.

D. Rancangan Percobaan dan Analisa Data

Pada penelitian ini rancangan percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Kelompok percobaan satu faktor. Menurut Sutjihno (1986), dalam bentuk ini tanah percobaan dibagi dalam beberapa kelompok. Masing-masing kelompok dibagi lagi

menjadi beberapa petak yang banyaknya sama dengan perlakuan yang dicoba. Jadi masing-masing percobaan hanya terdapat satu kali di tiap kelompok, sehingga kelompok sering disebut sebagai ulangan. Adapun tujuannya adalah untuk menjaga agar keragaman antar perlakuan dalam suatu kelompok menjadi sekecil mungkin.

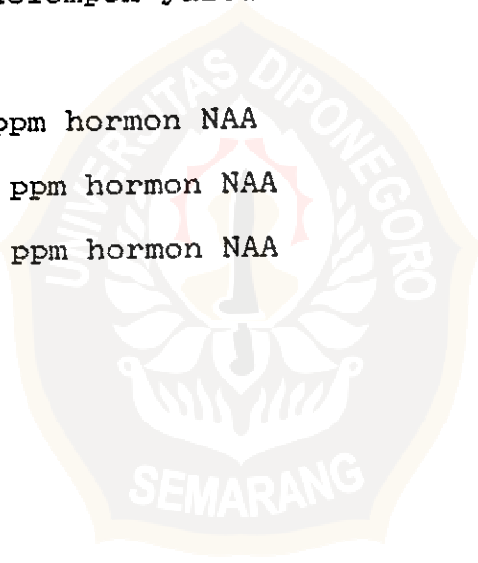
Penelitian tentang peranan hormon NAA terhadap pertumbuhan tanaman jahe ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan jumlah perlakuan empat dan masing-masing perlakuan enam kali ulangan. Empat perlakuan yang dikenakan pada masing-masing kelompok yaitu :

A = Kontrol

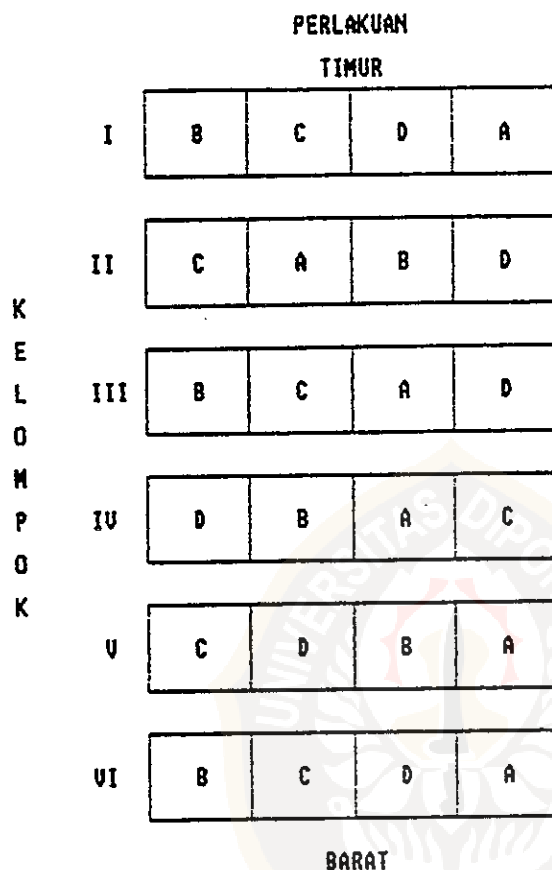
B = Konsentrasi 80 ppm hormon NAA

C = Konsentrasi 160 ppm hormon NAA

D = Konsentrasi 240 ppm hormon NAA



Perletakan perlakuan kedalam kelompok dilakukan secara acak dan untuk tiap kelompok dilakukan pengacakan baru, sehingga diperoleh bagan penelitian sebagai berikut :



Gambar 07 : Bagan Penelitian

Model matematis adalah sebagai berikut :

$$X_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \Sigma_{ij}$$

Dengan keterangan :

X_{ij} = Angka pengamatan dari perlakuan ke i dan kelompok ke j

- μ = Nilai tengah perlakuan
 α_i = Efek pemberian hormon NAA ke i
 β_j = Efek kelompok ke j
 Σ_{ij} = Efek galat yang timbul secara acak, pada pemberian hormon NAA ke i pada kelompok ke j

Untuk menunjukkan pasangan yang berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Uji ini dilakukan dengan membandingkan selisih nilai tengah dua perlakuan dengan nilai BNT. Nilai BNT diperoleh dengan bantuan daftar t . Adapun rumus Uji BNT menurut Sutjihno (1986) adalah sebagai berikut :

$$BNT\ 5\% = t\ 5\% \times \sqrt{\frac{2\ \text{KT Galat}}{r}}$$

Keterangan :

KT Galat = Kuadrat Tengah Galat

r = Banyaknya ulangan tiap perlakuan