

IV. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

1. Tempat : Kelurahan Tembalang, Semarang Selatan.
2. Waktu : Nopember 1992 - Pebruari 1993

B. Bahan dan Alat

1. Bahan :

- Benih kedelai
- Pupuk NPK
- Gibberellin (GA₃) : 10, 20, 40 ppm
- Alkohol 96%
- Aquadest
- Media tanam

2. Alat :

- Polybag
- Sprayer
- Neraca
- Oven
- Termometer
- pH meter
- Alat penyiraman
- Pengolah tanah

C. Cara Kerja

1. Persiapan

- Benih. Benih kedelai yang didapat dipilih yang berciri fisik baik dan besarnya seragam.
- Pupuk NPK. Disiapkan pupuk NPK tiga takaran yang setara dengan 10, 15, 20, gr/m².
- Gibberellin. Disiapkan tiga takaran yaitu 10, 20 dan 40 ppm.

- Media tanam dan penyemaian. Tanah yang dipakai diambil dari contoh yang baik yang merupakan bagian tanah daerah perakaran tanaman. Kemudian dimasukkan ke dalam polybag secukupnya. Media tanam yang dipersiapkan sebanyak 48 buah untuk setiap unit percobaan.

2. Penanaman dan perlakuan

- Benih disemaikan di tempat penyemaian yang telah disiapkan, dibiarkan hingga tumbuh dengan baik (7 sampai 10 hari).
- Benih dipindahkan di dalam polybag. Satu tanaman/polybag. Dipilih tanaman yang kenampakannya seragam. Pemindahan tanaman dilakukan pada sore hari.
- Setelah tanaman tumbuh baik dalam polybag, diberikan perlakuan pemupukan dan penyemprotan GA₃ yang diberikan pada waktu (hari) yang bersamaan, dan diulang tiap 7 sampai 10 hari, diakhiri menjelang tanaman berbunga.
- Selama penanaman dan perlakuan, dilakukan perawatan tanaman yaitu penyiraman, perlindungan terhadap adanya serangga atau hama, dll.

3. Skema perlakuan

Pupuk NPK (gr/m ²)	Gibberellin (ppm)			
	G0	G1	G2	G3
P0				
P1				
P2				
P3				

Keterangan :

P0 = Tanpa NPK

G0 = Tanpa GAa

P1 = NPK 10 gr/m²

G1 = GAa 10 ppm

P2 = NPK 15 gr/m²

G2 = GAa 20 ppm

P3 = NPK 20 gr/m²

G3 = GAa 40 ppm

4. Distribusi tanaman

Baris	10	0	0	0	20	0	0	0	15	10	15	0	20	0	15	0	Kolom
	10	0	40	20	10	10	40	0	10	40	10	20	40	10	0	20	
	20	20	10	10	10	20	15	20	15	20	20	15	10	15	0	20	
	40	20	40	20	0	20	20	0	0	20	10	40	20	40	0	10	
	10	20	10	15	10	10	20	10	0	15	0	15	20	15	15	10	
	0	0	10	10	10	20	0	0	10	40	40	20	40	0	20	40	

5. Pengamatan

Parameter-parameter yang diamati adalah ;

- Tinggi tanaman, yaitu panjang batang utama yang diukur dari permukaan tanah sampai bagian ujung batang tanaman, dilakukan tiap satu minggu.
- Jumlah polong tiap tanaman.
- Jumlah biji tiap tanaman.
- Jumlah bintil akar yang terbentuk.
- Berat basah tanaman (batang, daun, akar dan polong).
- Berat kering tanaman (batang, daun, akar dan polong).

D. Model Analisa Data

Penelitian ini menggunakan pola percobaan faktorial 4 x 4 dengan rancangan dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisa dengan Anova dan uji lanjut Least Significant Different (LSD) pada tingkat signifikansi 5%.

Model :

$$Y_{ij} = \mu + a_i + b_j + (ab)_{ij} + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} = Pertumbuhan atau produksi tanaman kedelai

μ = Nilai rata-rata dari seluruh populasi pengamatan

a_i = Efek yang diperoleh dari pengaruh pupuk NPK

b_j = Efek yang diperoleh dari pengaruh Gibberellin

$(ab)_{ij}$ = Efek interaksi pupuk NPK dan Gibberellin

ϵ_{ij} = Efek sisa atau error

Uji LSD :

$$LSD_{\alpha} = t_{\alpha \text{ dB error}} \sqrt{\frac{2S^2}{r}}$$

Dimana :

$t_{\alpha \text{ dB error}}$ = Nilai t pada taraf α dengan dB error

S^2 = Kuadrat tengah error dari anova

r = Jumlah replikasi

(Gomez, 1981)