

## IV. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Bahan dan Alat Penelitian

#### 1. Bahan Penelitian :

- Benih sawi
- Aquadest
- Larutan Hormon *Gibberellin* ( $GA_3$ ) 0,1 , 1 , 10 ppm
- Alkohol 96 %
- Tanah humus
- Pupuk NPK

#### 2. Alat Penelitian :

- Mistar
- Kapas
- Cawan petri
- Neraca
- Sprayer
- Alat pengolah tanah
- Kertas label
- Polybag
- Atap

### B. Cara Kerja Penelitian

Penelitian ini diadakan di Desa Tembalang Semarang Selatan, pada bulan April - Juli 1993.

Rancangan dasar yang dipakai adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial  $4 \times 3$ . Masing-masing kombinasi diperlakukan dengan 3 ulangan. Unit percobaan di ulang 2 kali, jadi ada 72 individu (unit pengamatan) yang disediakan.

Cara kerja penelitian dapat dirinci sebagai berikut :

1. Mempersiapkan media tanam pada polybag, dengan cara :  
Tanah humus yang telah dihaluskan, dicampur dengan pupuk dasar (NPK) bubuk, kemudian diaduk rata, media tanam tersebut didiamkan selama 1 minggu sebelum tanam. Media yang dipersiapkan 72 buah.

2. Seleksi benih.

Benih sawi yang ada direndam dalam air, benih yang baik akan tenggelam, kemudian benih ini diambil, dikelompokkan dan diperlakukan seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 01 : Pengelompokan benih untuk perlakuan

W A K T U (jam)	(Y)	KADAR GIBBERELLIN (ppm) (X)			
		0	0,1	1	10
12	1				
	2				
	3				
24	1				
	2				
	3				
48	1				
	2				
	3				

Keterangan :

Angka 1,2 dan 3 menunjukkan ulangan

Unit percobaan seperti pada tabel diulang 2 kali

3. Perkecambahan benih

Benih yang sudah dikelompokkan dan diperlakukan seperti pada nomor 2 kemudian dikecambahkan di dalam petri-

dish (cawan petri), masing-masing ulangan dipakai 10 benih.

Setelah 4 hari kultur diamati dan diadakan perhitungan daya tumbuh (ratio perkecambahan) dengan rumus :

$$\text{Ratio Perkecambahan} = \frac{\text{Jumlah benih yang tumbuh}}{10} \times$$

#### 4. Penanaman

Benih yang telah berkecambah (dari no.3) kemudian di-seleksi tiap-tiap ulangan diambil 3 kecambah yang homogen, kemudian kecambah hasil seleksi ditanam pada media tanam yang telah dipersiapkan.

Penanaman dilakukan pada sore hari setelah matahari teduh. Kemudian tanaman-tanaman itu ditempatkan secara acak dalam barisan-barisan seperti pada gambar 2.

	$\frac{0}{12}$	$\frac{1}{48}$	$\frac{10}{24}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{0,1}{48}$	$\frac{10}{48}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{0,1}{12}$	$\frac{0,1}{24}$	$\frac{0}{48}$
S	$\frac{1}{48}$	$\frac{10}{24}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0,1}{48}$	$\frac{0,1}{24}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{10}{48}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{0,1}{12}$
	$\frac{0}{12}$	$\frac{1}{48}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{10}{24}$	$\frac{0}{24}$	$\frac{10}{48}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{0,1}{12}$	$\frac{0,1}{48}$	$\frac{0}{48}$	$\frac{0,1}{24}$

Gambar 02 : Penempatan unit pengamatan di lapangan pada waktu penelitian

Keterangan : Baris menunjukkan unit perlakuan  
Kolom menunjukkan unit ulangan

#### 5. Pemeliharaan

Ada beberapa faktor yang termasuk ke dalam pemeliharaan ini, misalnya penyiraman, penyemprotan dan pemupukan. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari.

Penyemprotan hama dilakukan bila ada serangan hama.

#### 6. Pengamatan.

Pengamatan dilakukan setiap 1 minggu sekali, untuk mendapatkan data sementara. Pengukuran parameter dilakukan pada waktu panen. Parameter-parameter yang diamati (diukur) adalah :

- a. Ratio perkecambahan.
- b. Tinggi tanaman, diukur dari permukaan tanah sampai bagian atas tertinggi (cm).
- c. Jumlah daun
- d. Ukuran daun, yang terdiri dari panjang dan lebar daun.
- e. Berat basah tanaman (gram).
- f. Berat kering tanaman (gram).

#### C. Model Analisis Data

Data yang didapat ditransformasikan dengan menggunakan rumus  $\text{Arc Sin } \sqrt{x}$ . Untuk data yang bernilai 0 (nol) diubah dulu menjadi  $1/4 n$  (dalam hal ini  $n = 10$ ). Untuk data yang bernilai antara 30 - 70 tidak ditransformasikan.

Analisa data penelitian ini berdasarkan model :

$$Y_{ij} = \mu + F_i + B_j + F_i B_j + E_{ij}$$

dimana :

$Y_{ij}$  = Perkecambahan biji/pertumbuhan tanaman sawi

$\mu$  = Efek rata-rata atau efek tetap

$F_i$  = Efek kadar *Gibberellin* ke  $i$

$B_j$  = Efek waktu perendaman ke  $j$

$P_iB_j$  = Efek interaksi kadar *Gibberellin* dengan waktu perendaman biji.

$E_{ij}$  = Efek sisa atau *gallat* atau *error*

Untuk perhitungan analisis data ini digunakan tabel keragaman atau analisis varians sebagai berikut :

Tabel 02 : Tabel Analisis Varians

Sumber Keragaman	$\delta B$	$\delta K$	KT	Fhit	Ftabel
Kadar GA <sub>3</sub>					
Waktu					
Interaksi					
Error					
Total					

Keterangan : F<sub>tabel</sub> dilihat pada  $\alpha = 5 \%$

Untuk menguji pasangan perlakuan yang menyebabkan perkembangan dan pertumbuhan yang berbeda nyata dipakai uji LSD pada taraf uji 5 %.