

IV. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian :

Balai Proteksi Tanaman Pangan V (BPTP V) Jawa Tengah dan DIY di Ungaran.

2. Waktu Penelitian : Agustus - Oktober 1994

B. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan Penelitian

- Daun kacang panjang (*Vigna sinensis*)
- Larva ulat grayak (*Spodoptera sp*)
- Tanaman *Sargasum sp*

2. Alat Penelitian

- Alat untuk membuat ekstrak *Sargasum sp*
- Alat untuk mengolah tanah
- Neraca
- Alat untuk perbanyak ulat

C. Cara Kerja Penelitian

1. Persiapan

a. Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis*)

Dipersiapkan tanaman kacang panjang dengan cara pengelolaan yang umum dalam polibag.

b. Ulat Grayak (*Spodoptera sp*)

Dipersiapkan ulat grayak dengan mengambil di sawah dan diperbanyak di laboratorium BPTP V di Ungaran. Hasil rearing yang dilakukan di laboratorium , dipakai untuk penelitian.

c. Pembuatan Ekstrak *Sargasum sp*

Dipersiapkan ekstrak *Sargasum sp*, dan proses pembuatannya dilakukan sesuai dengan metode Lustria (Anonim, 1993).

Proses pembuatan dengan metode Lustria, yaitu :

- Sargasum segar direndam dengan air hangat
- Kemudian Sargasum diblender dengan aquades dengan perbandingan 1:1 (w/v)
- Campuran tersebut disimpan dalam plastik selama 1.5 bulan dan ditutup rapat.
- Diaduk setiap satu minggu sekali
- Setelah 1.5 bulan campuran tersebut disaring dengan menggunakan kain kasa yang bersih.
- Setiap 1 liter dari filtrat dicampur dengan 16 liter aquades (kadar 5.88 %). Kemudian mencampur 1 liter filtrat dengan 8 liter aquades (kadar 11.1%). Yang terakhir yaitu mencampur 1 liter filtrat dengan 4 liter aquades (kadar 20 %).

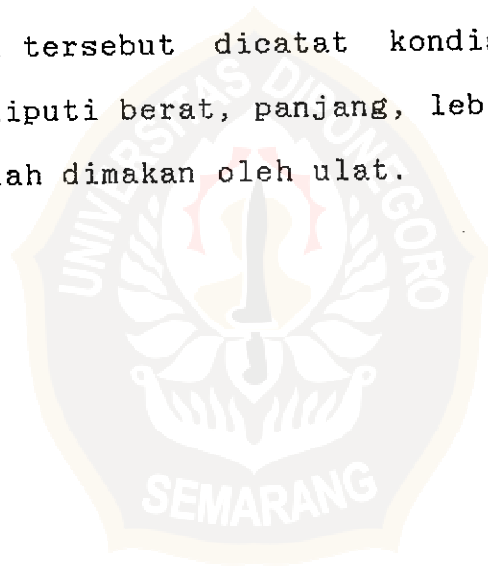
Untuk jelasnya dapat dituliskan sebagai berikut :

Kadar	Filtrat Sargasum (l)	Aquades (l)
5.88 %	1	16
11.1 %	1	8
20 %	1	4

2. Cara Percobaan

- Pada percobaan ini menggunakan percobaan faktorial dengan perlakuan kadar dan instar dengan 4 kali ulangan pada masing-masing perlakuan.

- Ada 4 kadar yang dipergunakan, yaitu kontrol, kadar 5.88%, 11.1% dan 20%, sedangkan instar yang dipergunakan adalah instar 3,4 dan 5.
- Daun yang dipakai adalah daun atas (1/3 dari ujung batang). Kemudian daun tersebut ditimbang 1 gr, setelah itu dicelupkan pada masing-masing kadar yang diinginkan dan diletakkan pada vial plastik. 1 Ulat yang telah dipersiapkan dimasukkan ke dalamnya kemudian vial plastik tersebut ditutup.
- Percobaan dilakukan selama 3 hari, sebab ulat akan ganti instar selama 3 hari. Daun kacang panjang tiap hari diganti.
- Selama 3 hari tersebut dicatat kondisi fisik dari ulat yang meliputi berat, panjang, lebar dan dicatat daun yang telah dimakan oleh ulat.



D. Model Analisis Data

Pola percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan faktorial 3x4 dengan 4 kali ulangan pada masing-masing perlakuan dalam rancangan acak lengkap.

Modelnya adalah sebagai berikut:

Ulangan	Perlakuan	K0	K1	K2	K3
1. Instar	3				
	4				
	5				
2.	3				
	4				
	5				
3.	3				
	4				
	5				
4.	3				
	4				
	5				

Keterangan perlakuan :

K0 = Kontrol, daun tanpa diberi ekstrak Sargasum

K1 = Kadar Ekstrak Sargasum (ES) 5.88% yaitu 1 liter filtrat ditambah dengan 16 liter aquades.

K2 = Kadar ES 11.1% yaitu 1 liter filtrat dengan 8 liter aquades.

K3 = Kadar ES 20% yaitu 1 liter filtrat dengan 4 liter aquades.

Untuk perhitungan analisis data ini, digunakan tabel keragaman (ANOVA), kemudian dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji Duncan untuk menguji pasangan perlakuan yang menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata.

Parameter yang diamati :

1. Prosentase berat daun yang dimakan ulat
2. Berat ulat grayak(gr)
3. Panjang ulat grayak (mm)
4. Lebar ulat grayak (mm)

