

IV. METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di ruangan rumah Desa Sumber RT 02 RW XII Kecamatan Banjarsari Kotamadya Surakarta.

Penelitian berlangsung dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 1995.

B. Bahan Dan Alat

1. Bahan Penelitian

- Ulat Grayak *S. litura* F (Noctuidae, Lepidoptera) Strain Lapangan.
- Benih kedelai Varietas Memble, sebagai makanan dan media perbanyakkan ulat grayak.
- Insektisida yang digunakan adalah monokrotofos (Azodrin 15 WSC), Pyridaphenthion (Ofunack 40 EC, dan Metamidofos (Tamaron 200 LC)
- Pupuk Urea, TSP dan KCl.
- Madu sebagai pakan ngengat.

2. Alat-alat Penelitian

- Pot plastik dengan ukuran garis tengah atas 20 cm dan tinggi 25 cm.
- Kotak plastik dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 5 cm, sebagai tempat perlakuan.
- Kotak plastik dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm, sebagai tempat pembiakan

massal ulat grayak.

- Alat semprot tangan ukuran 1 liter.
- Hand counter untuk menghitung jumlah telur.
- Gelas ukur, pipet, dan pengaduk untuk mencampur insektisida
- Stoples dengan ukuran garis tengah 15 cm dan tinggi 20 cm.
- Timbangan
- Kain kassa
- Kuas kecil
- Kapas
- Kertas towel
- Kaca pembesar

C. Cara Kerja Penelitian

1. Pembiakan massal

Larva atau ulat *S. litura* F dikumpulkan dari lapangan, kemudian dipelihara di dalam kotak plastik yang berukuran 30 x 20 x 10 cm. Kotak plastik diberi alas kertas towel sebagai media untuk menyembunyikan diri ulat, dan ditutup dengan kain kassa. Ulat diberi pakan daun kedelai yang bebas dari insektisida sampai menjadi kepompong. Setelah kepompong menjadi ngengat, dipindahkan ke stoples yang berukuran garis tengah 15 cm dan tinggi 20 cm. Di dalam stoples dilapisi kertas towel sebagai tempat peletakkan telur, dan ditutup

dengan plastik yang telah diberi lobang-lobang kecil. Setiap stoples berisi sepasang ngengat jantan dan betina. Ngengat diberi pakan madu yang telah diencerkan dengan air.

Bilamana ngengat betina bertelur, maka telur tersebut dipindahkan ke dalam stoples yang baru ditutup dengan kain. Telur dibiarkan sampai menetas, untuk itu dijaga kelembabannya. Setelah menetas, ulat tetap dipelihara di dalam stoples sampai ulat mencapai instar ketiga, baru kemudian dipindahkan di tempat yang lebih luas yaitu di dalam kotak plastik berukuran 30 x 20 x 10 cm sampai ulat mencapai instar keempat. ulat pada instar inilah yang digunakan dalam perlakuan.

2. Persiapan Tanaman

Benih yang akan ditanam direndam dalam air selama semalam. Kemudian benih ditanam di dalam pot plastik bergaris tengah 20 cm dan tinggi 25 cm yang telah berisi tanah berpupuk. Masing-masing pot berisi 3 biji benih kedelai per pot. Kelembaban tanah selalu dijaga agar tanaman tetap tumbuh dengan baik.

3. Aplikasi insektisida

Aplikasi insektisida dengan cara penyemprotan, yaitu dengan alat semprot tangan. tanaman kedelai yang berumur kurang lebih 35 Hari Setelah Tanam (HST) disemprot dengan insektisida

(sesuai perlakuan masing-masing 1,5 ml/pot), dosis atau konsentrasi yang digunakan sesuai dengan anjuran (Tabel 01).

Tabel 01. Perlakuan insektisida yang digunakan dalam percobaan

No	Perlakuan	Konsentrasi Formulasi (g/l)	Dosis Anjuran (ml/l)
1	Pyridaphenthion (Ofunack 40 EC)	417	4
2	Metamidofos (Tamaron 200 LC)	205	4
3	Monokrotofos (Azodrin 15 WSC)	150	4
4	Kontrol	-	4

4. Perlakuan percobaan

Dua puluh larva instar keempat dimasukkan ke dalam kotak plastik berukuran 30 x 20 x 10 cm. Larva diberi pakan daun kedelai yang berasal dari tanaman kedelai yang telah disemprot insektisida, sesuai perlakuan dengan umur residu kurang-lebih 12 hari, pemberian pakan dilakukan sampai larva menjadi pupa.

Setelah imago-imago muncul dari pupa-pupa dipisahkan dan dipelihara di dalam stoples bergaris tengah 15 cm dan tinggi 20 cm. Setiap stoples diisi sepasang imago jantan dan betina. Imago-imago *S. litura* diberi pakan berupa madu yang telah diencerkan dengan air. Setiap hari pakan diganti

dengan yang baru. Stoples ditutup dengan plastik berlubang-lubang kecil.

Setelah imago betina meletakkan telur-telurnya kemudian telur-telur dipisahkan ke dalam stoples yang lain dan stoples ditutup dengan kain yang tipis.

5. Pengamatan Percobaan

Parameter aspek biologi yang diamati dalam percobaan ini adalah siklus hidup serangga (umur stadium telur, larva, pupa dan imago), jumlah telur yang diletakkan oleh imago betina dan jumlah telur yang menetas.

Umur stadium larva diamati mulai dari telur menetas pada hari kedua pada generasi kedua, kemudian sampai menjadi pupa pada hari pertama. Umur stadium pupa dihitung dari pembentukan pupa hari kedua sampai munculnya imago hari pertama. Dan untuk menghitung umur stadium imago, yaitu dari imago muncul pada hari kedua sampai imago mati. Sedangkan umur stadium telur dihitung hari kedua telur diletakkan sampai menetasnya telur dan munculnya larva generasi ketiga hari pertama.

Untuk mengetahui jumlah telur yang diletakkan dihitung dari jumlah larva generasi ketiga yang muncul ditambah jumlah telur yang tidak berhasil menetas.

D. Analisa Data

Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan termasuk kontrol, masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Analisa data menggunakan analisa varian (Anova), dan untuk mengetahui adanya beda nyata antar perlakuan, dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada jenjang kesalahan 5 % (Yitnosumarto, 1991).

