

IV. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara laboratorium di daerah Ngesrep yang mempunyai suhu ruangan antara 28° - 35° C, dengan kelembaban minimum 55 % dan kelembaban maksimum 75 %. Kegiatan penelitian ini berlangsung sejak bulan Desember 1992 sampai bulan November 1993.

A. Bahan Dan Alat Penelitian :

- Larva penggerek batang padi merah jambu, *S. inferens* sebagai inang.
- Parasitoid, *A. flavipes*.
- Tanaman padi sebagai pakan larva *S. inferens*.
- Larutan madu 20 persen untuk pakan parasitoid dewasa.
- Pisau untuk mengambil larva penggerek batang padi di sawah.
- Kurungan kain kasa untuk pemeliharaan parasitoid dewasa.
- Kurungan kain kasa untuk pemeliharaan ngengat inang.
- Tabung gelas berdiameter 2 cm panjang 15 cm.
- Tabung gelas berdiameter 4 cm dengan panjang 20 cm.
- Lampu pijar 60 watt.
- Ember plastik, ukuran diameter 30 cm.
- Pinset bambu.
- Kuas kecil.
- Stop watch.

B. Persiapan Penelitian.

1. Pembiakan massal inang, *S. inferens*

Larva penggerek batang padi dikumpulkan dari sawah. Larva yang diperoleh, dimasukkan ke dalam tabung gelas berdiameter 2 cm dengan panjang 15 cm. Setiap satu larva dipelihara dalam satu tabung dengan potongan batang padi segar di dalamnya. Makanan yang berupa potongan batang padi diganti tiap dua hari sekali. Apabila sudah menjadi pupa, pupa kemudian dipindahkan kedalam tabung gelas berdiameter 4 cm dan panjang 20 cm yang sebelumnya telah dialasi kapas kering didalamnya.

Ngengat yang baru muncul dari pupa, dimasukkan ke dalam kurungan kain kasa yang berukuran 40 x 40 x 100 cm³ dengan tanaman padi di dalamnya. Kedalam kurungan dimasukkan 10 ekor ngengat dan dibiarkan sampai kawin. Telur yang dihasilkan, dibiarkan tetap dalam tanaman padi sampai telur menetas. Setelah cukup umur untuk digunakan dalam perlakuan, larva diambil dari tempat peneliharannya. Tanaman padi tempat peneliharaan larva harus tetap dijaga kelembabannya dengan penyiraman secara teratur.

2. Penbiakan massal parasitoid, *A. flavipes*

Kokon yang diperoleh dari lapangan ditempatkan dalam tabung kaca berdiameter 2 cm dengan panjang 15 cm. Parasitoid dewasa yang baru muncul dari kokon dimasukkan ke dalam kurungan kasa berukuran 15 x 15 x 15 cm³ dan diberi pakan madu 20 persen dengan mengoleskan madu tersebut menggunakan kuas kecil pada kain kurungan (Berdasarkan penelitian Darma, 1991 bahwa larutan madu 20 persen baik untuk pakan parasitoid *A. flavipes* dewasa).

Parasitoid dewasa yang baru muncul dikawinkan dibawah sinar lampu pijar 60 watt untuk mendorong agar perkawinan dapat berlangsung cepat (Darma, 1991). Setelah dua sampai tiga jam, kemudian di infestasikan pada larva inang. Larva inang yang telah terparasit segera dimasukkan dalam tabung berdiameter 2 cm dan panjang 15 cm yang telah berisi potongan batang padi segar di dalamnya. Larva inang terparasit tersebut dipelihara sampai terbentuk kokon parasitoid.

C. Cara Kerja Penelitian.

1. Preferensi inang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh umur inang terhadap masa orientasi, masa peletakan telur dan jumlah kokon parasitoid yang dihasilkan *A. flavipes*. Inang yang digunakan adalah larva penggerek batang padi *S. inferens* berumur 14 hari, 21 hari, 28 hari dan 35 hari (Berdasarkan Darma, 1991 bahwa larva yang berumur 21 hari atau berukuran 2 - 3 cm baik untuk digunakan sebagai inang pamarasitan).

Parasitoid dewasa yang baru muncul dari kokon dikawinkan di bawah lampu pijar 60 watt. Parasitoid betina yang telah kawin ditempatkan dalam tabung berdiameter 2 cm dan panjang 15 cm dan di beri pakan madu 20 persen. Setelah dua sampai tiga jam, kemudian diinfestasikan pada larva inang yang digunakan dalam perlakuan. Infestasi dilakukan terhadap sepuluh larva inang untuk tiap-tiap umur larva inang yang diamati. Larva inang yang telah terparasit, dipelihara dalam tabung berdiameter 2 cm dan panjang 15 cm sampai terbentuk kokon parasitoid. Pakan larva inang diganti setiap dua hari sekali.

2. Daya parasitasi.

Larva penggerak batang padi yang digunakan adalah larva *S. inferens* yang berumur 14 hari dan 21 hari.

Parasitoid betina yang telah kawin ditempatkan dalam tabung dan diberi pakan madu 20 persen. Setelah dua sampai tiga jam, kemudian diinfestasikan pada larva inang. Setelah memarasit, parasitoid tersebut diistirahatkan selama 3 jam dan diberi pakan madu 20 persen yang bertujuan untuk memulihkan tenaga bagi parasitoid untuk meletakkan telur kembali. Setelah masa istirahat, parasitoid diinfestasikan kembali pada larva inang yang berumur sama. Dan cara ini diteruskan sampai parasitoid tersebut mati. Untuk pengujian daya parasitasi ini digunakan 10 ekor parasitoid dewasa betina. Selanjutnya larva inang yang telah terparasit dipelihara sampai terbentuk kokon parasitoid (Darma, 1991).

D. Parameter-parameter Yang Diamati.

1. Untuk mengetahui preferensi inang, parameter yang diamati adalah lama masa orientasi parasitoid, lama masa peletakan telur parasitoid, dan jumlah kokon parasitoid yang dihasilkan pada setiap umur inang.
2. Untuk mengetahui daya parasitasi dari parasitoid *A. flavipes* terhadap inang, menggunakan rumus :

$$\text{Daya parasitasi} = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

dimana ,

A = jumlah larva inang terparasit

B = jumlah larva inang pada setiap perlakuan

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penetasan dari kokon parasitoid yang terbentuk, menggunakan rumus :

$$\text{Tingkat penetasan} = \frac{C}{D} \times 100 \%$$

dimana ,

C = jumlah kokon parasitoid yang menetas

D = jumlah kokon parasitoid yang terbentuk

E. Analisis Data .

Rancangan percobaan yang digunakan untuk mengetahui pengaruh umur inang terhadap lama masa orientasi, lama masa peletakan telur dan jumlah kokon yang terbentuk adalah Rancangan Acak Lengkap. Analisis