

RINGKASAN

FAHMIA MARATUS TSANIE. 0810483059. Pengaruh Perlakuan Suhu Rendah Dalam Berbagai Lama Penyimpanan Terhadap Persentase Tetas Telur Lalat Buah *Bactrocera carambolae* Drew dan Hancock (Diptera: Tephritidae). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Toto Himawan, SU. dan Dr. Ir. Ludji Pantja Astuti, MS.

Penelitian-penelitian mendasar tentang lalat buah membutuhkan ketersediaan lalat buah dalam jumlah banyak, seragam dan tersedia terus menerus yang dapat dilakukan dengan pemeliharaan massal di laboratorium. Dibutuhkan teknik agar pembuatan pakan larva tidak dilakukan setiap hari sehingga efektif dan efisien dalam pemeliharaan di laboratorium. Karena pada setiap perlakuan panen telur, pemberian pakan buatan untuk larva harus intensif sehingga tidak efisien terhadap pemeliharaan yang setiap hari bertelur dan setiap hari harus membuat pakan. Perkembangan telur lalat buah dalam menyelesaikan siklus hidupnya sangat dipengaruhi suhu. Faktor suhu mempengaruhi proses pemeliharaan lalat buah yang setiap kali memerlukan perhatian khusus pada setiap fase perkembangan. Pembiakan massal lalat buah di laboratorium dapat dilakukan dengan penyimpanan pada berbagai suhu rendah dan lama penyimpanan yang bertujuan untuk menunda tetas dan mengetahui suhu rendah yang paling baik untuk teknik penundaan tetas telur.

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai dengan Desember 2012 di Laboratorium Hama Unit *Rearing* Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Pada penelitian ini, perlakuan berbagai suhu rendah yang dilakukan untuk menghambat penetasan tetas telur lalat buah yaitu 5°C, 12°C dan 19°C dengan berbagai lama penyimpanan yaitu 24 jam, 48 jam, 72 jam dan 96 jam. Setelah disimpan pada berbagai suhu rendah dipindahkan pada suhu 26°C dan diamati persentase tetas telur setelah 24 jam dan 48 jam. Sebagai kontrol diamati pula perkembangan pada suhu 26°C setiap 24 jam selama 4 hari. Data persentase tetas telur pada berbagai suhu rendah dan lama penyimpanan setelah dipindahkan ke suhu 26°C dianalisis dengan menggunakan Standar Deviasi (Program Analisis Deskriptif Microsoft Office Excel). Variabel pengamatan yang digunakan adalah persentase tetas telur lalat buah *B. carambolae* pada berbagai suhu rendah, persentase tetas telur setelah pemindahan penyimpanan telur pada suhu 26°C, dan viabilitas telur lalat buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tetas telur pada suhu 5°C, 12°C dan 19°C berlangsung lebih lambat dibandingkan suhu 26°C. Setelah pemindahan penyimpanan pada suhu 26°C selama 48 jam dihasilkan persentase tetas telur pada suhu penyimpanan 5°C yaitu 19,67%, suhu penyimpanan 12°C yaitu 31,33% dan suhu penyimpanan 19°C yaitu 54,67%. Dari hasil pemindahan penyimpanan tersebut didapatkan persentase tetas telur tertinggi pada perlakuan penyimpanan suhu rendah 19°C dengan lama penyimpanan 24 jam yang dipindahkan pada suhu 26°C selama 48 jam yaitu 54,67%. Sedangkan pada suhu kontrol 26°C persentase tetas tertinggi dihasilkan 76,33% setelah disimpan selama 96 jam. Dari hasil tersebut didapatkan viabilitas telur tertinggi pada penyimpanan suhu 19°C setelah dipindahkan pada suhu 26°C selama 48 jam yaitu 74,89%. Viabilitas tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil persentase tertinggi perlakuan kontrol yaitu

76,33%. Sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan untuk menetas menjadi larva setelah dipindahkan pada suhu 26°C selama 48 jam tergolong baik pada penyimpanan suhu rendah 19°C dengan lama simpan 24 jam. Jadi perlakuan suhu rendah 19°C dapat menunda penetasan selama 24 jam dan menghambat persentase tetas hingga 48 jam setelah dipindahkan pada suhu 26°C.



SUMMARY

FAHMIA MARATUS TSANIE. 0810483059. The Influence of Low Temperatures Treatment In Various Old Storage On The Percentage of Hatching Eggs of Fruit Flies *Bactrocera carambolae* Drew and Hancock (Diptera: Tephritid). Supervised by Dr. Ir. Toto Himawan, SU. and Dr. Ir. Ludji Pantja Astuti, MS.

The basic researches on fruit flies is requires the availability of fruit flies in large amounts, controlled and available continue by the mass maintenance in the laboratory. It needs a technique for the making of feed larvae is not everyday so that we get effective and efficient in maintenance in the laboratory. Because of each treatment of eggs harvest, feeding larvae should intensively so inefficient for the daily maintenance of laying and everyday must make feed. The development of fruit flies eggs in completing its life cycle is influenced by temperature. The temperature can influence the each maintenance of fruit flies and in special attention in every phase of development. Mass breeding of fruit flies in the laboratory can be done in various of low temperatures storage and times storage that aimed to delay the hatching and to know the best low temperature for eggs hatching delay technique.

The research was conducted from August to December 2012 in the Department of Rearing Laboratory in Unit Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture Brawijaya University. In this study, the treatment of various low temperatures to delay the hatching eggs of fruit flies are 5°C, 12°C and 19°C with various times storage are 24 hours, 48 hours, 72 hours and 96 hours. After stored at various low temperatures, it's moved at 26°C temperature and observed the percentage of hatching eggs after 24 hours and 48 hours. As a control treatment was observed at temperature of 26°C every 24 hours in 4 days. The percentage of hatching eggs in various low temperatures and times storage after being transferred to temperature of 26°C was analyzed by using Standard Deviation (Descriptive Analysis Program of Microsoft Office Excel). The Observation variable are the percentage of hatching eggs of fruit flies *B. carambolae* in various low temperatures, the percentage of hatching eggs after transferred of eggs storage at temperature of 26°C, and the viability of the eggs of fruit flies.

The results showed that the hatching eggs at temperatures of 5°C, 12°C and 19°C is slower than temperature of 26°C. After transferred of storage at 26°C for 48 hours, the percentage of hatching eggs at temperature storage of 5°C is 19.67%, at temperature storage of 12 °C is 31.33% and at temperature storage of 19°C is 54.67%. From the result of the transfer storage, the highest percentage of hatching eggs in low temperature storage is 19°C with 24 hours of time storage that transferred at temperature of 26°C for 48 hours is 54.67%. As for the control temperature of 26°C, the highest percentage of hatching eggs produced is 76.33% after stored for 96 hours. From the results obtained the highest eggs viability is at temperature of 19° C after transferred at temperature of 26°C for 48 hours that is 74.89%. That viability is not much different from the result of the highest percentage in control treatment is 76.33%. So it can be seen that the ability of hatching eggs become larvae after transferred at temperature of 26°C for 48 hours is quite good at low temperature storage of 19°C with time storage of 24 hours. So

the low temperature of 19°C can delay hatching for 24 hours and can hinder the percentage of hatching eggs until 48 hours after transferred at temperature of 26°C.

