

# STUDI MORFOLOGI DAN BIOLOGI PREDATOR *Curinus coeruleus* Mulsant DI LABORATORIUM

Eddy Mahrub\*)

## Abstract

Elytra of the adult beetle is blue dark in colour. Male beetle with characteristic on clypeus, labrum and gena are orange colour, while female beetle its are blue dark as elytra colour. The egg is small and oval shape, white colour. Larvae brown to black colour with hairy on abdomen. Pupae are yellowish with black spot.

The life cycle in laboratory is about 25 to 37 days, consisted of egg stage, larval stage, pre pupal and pupal stages are 5 — 7; 13 — 20, 2 — 3, and 5 — 7 days, respectively. The larval stage consisted of four instars. Both larvae and adults are predaceous on eggs of jumping plantlice *Heteropsylla* spp. (Psyllidae).

## Ringkasan

Kumbang dewasa dengan elitra berwarna biru pekat. Kumbang jantan dengan karakteristik yang khas yaitu *clypeus*, *labrum* dan *gena* berwarna oranye, sedangkan kumbang betina bagian-bagian tersebut berwarna biru pekat seperti sayap depannya (elitra). Telur berukuran kecil dan berbentuk lonjong memanjang. Larva semula berwarna abu-abu kemudian semakin besar warnanya lebih hitam, dengan bulu-bulu kasar pada bagian tubuhnya. Kepompong berwarna kekuning-kuningan dengan terdapat bintik hitam di bagian atas.

Daur hidup di laboratorium berkisar antara 25 — 37 hari, meliputi fase telur 5 — 7 hari; fase larva 13 — 20 hari terdiri atas empat instar; fase pra-kepompong 2 — 3 hari dan kepompong selama 5 — 7 hari. Fase dewasa dan larva keduanya merupakan pemangsa utama pada kutu loncat lamtoro terutama pada fase telur.

## Pendahuluan

Sejak awal tahun 1986 sebagian besar tanaman lamtoro di Indonesia dilaporkan telah terserang hama kutu loncat *Heteropsylla* spp. Akibat serangan hama ini menimbulkan kerugian yang cukup berarti baik di sektor peternakan sebagai sumber pakan ternak, kehutanan, perkebunan sebagai tanaman pelindung maupun sektor lain, karena tanaman yang terserang menjadil gundul (daun rontok) dan pucuk-pucuk layu sampai kering sehingga pertumbuhan tanaman terhambat. Hama kutu loncat lamtoro merupakan salah satu hama terpenting pada tanaman lamtoro di Indonesia dewasa ini. Hama tersebut adalah hama baru yang diduga berasal dari negara lain : kepulauan Karibia, Florida (1983), Hawaii (April 1984), Barat Samoa, Fiji, Tonga dan kepulauan Pasifik lainnya (Februari 1985), Filipina (Mei 1985), dari Filipina diduga hama tersebut masuk ke Indonesia (Anonim, 1986).

Sebagai hama pendatang maka hama ini berkembang dengan cepat di tempat yang baru (misal di Indonesia) karena tersedia tanaman inang cukup luas dan tidak terdapat musuh alami utama. Di Hawaii telah dilaporkan adanya predator penting yaitu kumbang buas *Curinus coeruleus* Mulsant dan *Olla abdominalis* Say (Oka dan Bahagiawati, 1986). Berdasarkan informasi tersebut maka pemerintah Indonesia

\*)Laboratorium Ilmu Pengendalian Hayati, Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta.

telah mendatangkan predator *C. coeruleus* sejak bulan Agustus 1986 sebanyak 8 300 ekor.

*C. coeruleus* merupakan serangga pemangsa atau predator baru di Indonesia, belum banyak dipelajari mengenai karakteristik morfologi dan biologinya. Untuk dapat mengembangbiakan secara masal predator itu, perlu dipelajari dahulu ciri khusus morfologi dan biologinya, mengenali perbedaan antara serangga jantan dan betina supaya tidak terjadi kesalahan atau kekeliruan dengan jenis serangga lain. *C. coeruleus* salah satu predator dari anggota Ordo Coleoptera, famili Coccinellidae berwarna biru pekat, berbentuk oval. Predator ini merupakan pemangsa utama hama kutu loncat lamtoro di Hawaii (Wardoyo, 1986).

Telur *C. coeruleus* berwarna putih mengkilap, berbentuk lonjong atau memanjang. Di laboratorium, telur diletakkan secara terpisah dan sering pula secara kelompok. Fase telur berlangsung selama 5 — 7 hari. Larva instar pertama berwarna abu-abu kemudian pada instar yang lebih besar warnanya menjadi hitam dengan bulu-bulu kasar. Larva mengalami tiga kali berganti kulit atau empat instar, aktif memangsa telur dan nimfa kecil kutu loncat lamtoro. Menjelang kepompong, larva tidak aktif dan mulai menempelkan ujung abdomennya pada tempat pemeliharaan atau pucuk tanaman. Predator dewasa yang baru muncul berwarna kuning pucat, beberapa saat kemudian warna mulai berubah menjadi biru gelap. Daur hidup dari telur hingga menjadi dewasa memerlukan waktu 25 — 37 hari dengan pakan telur kutu loncat lamtoro. Larva dan dewasa mempunyai mangsa yang sama (pengamatan langsung di laboratorium).

## Bahan dan Cara

Penelitian dilakukan di laboratorium Ilmu Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada 1986/1987. Untuk pengamatan morfologi diperlukan empat pasang predator dewasa yang sedang berkopulasi (kawin). Masing-masing kemudian dipisahkan dan diberi tanda jantan dan betina. Pengamatan secara fisual (makroskopis) dan mikroskopis (dengan mikroskop) untuk mempelajari ciri-ciri khusus dari masing-masing spesimen tersebut.

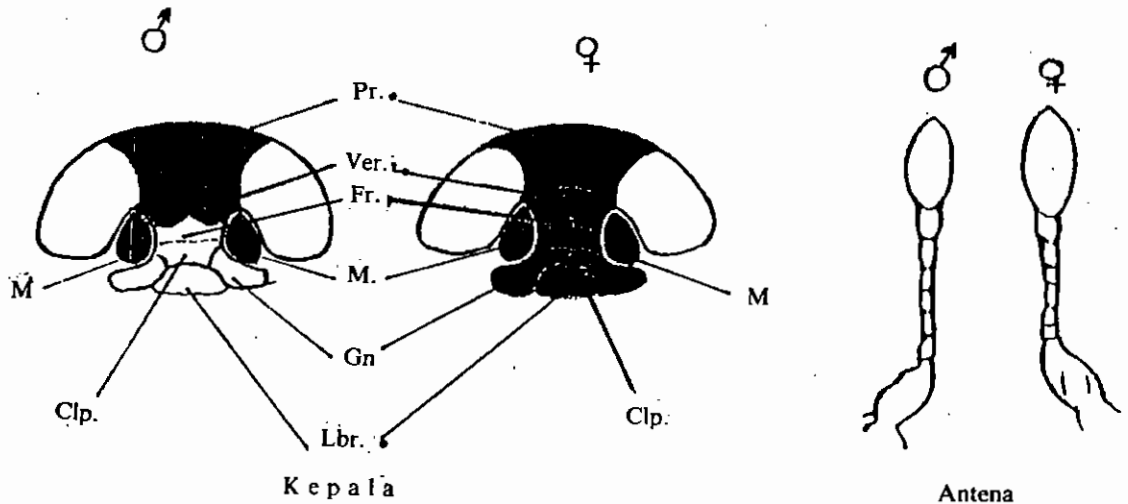
Untuk mengetahui biologi predator, pengamatan dimulai dari fase telur yang dihasilkan oleh induk predator (F—1) 50 — 100 butir. Pengamatan meliputi tanggal peletakan telur, tanggal penetasan, larva mulai muncul hingga menjadi kepompong untuk diketahui masing-masing instar, serta saat kemunculan predator dewasa. Tujuan dan manfaat pengamatan biologi predator tersebut adalah untuk mengetahui daur hidupnya, sebelum dilakukan pembiakan masal dalam rangka pemanfaatan predator tersebut untuk pengendalian hama kutu loncat lamtoro secara hayati.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Morfologi *C. coeruleus*

Secara umum predator dewasa baik jantan maupun betina berwarna biru pekat atau biru-gelap, karena bentuknya yang oval hampir separo lingkaran bila dilihat dari bagian dorsal (atas) sedangkan bagian kepala dalam keadaan diam tidak jelas perbedaan jantan dan betina. Oleh karena itu contoh pengamatan diambil dari predator

yang sedang berkopulasi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa predator jantan mempunyai ciri khusus yaitu pada bagian *clypeus*, *gena*, dan *labrum* berwarna ORANYE, demikian pula pada bagian *front* namun batas antara *front* dan *clypeus* itu agak sulit dibedakan. Bentuk dan susunan ruas antenna pada predator jantan berbeda dengan betina, terlihat pada ruas paling ujung yang terdapat pada predator jantan lebih kecil, dan ruas bagian tengah agak panjang. Untuk mengetahui secara tepat perbedaan tersebut dapat di lihat Gambar 1. Biasanya predator jantan berukuran tubuh sedikit lebih kecil dibandingkan yang betina.



Gambar 1. Bagian frontal kepala dan antenna *C. coeruleus*.

Clp = Clypeus	} pada predator jantan berwarna oranye atau kuning kemerahan, sedangkan pada predator betina berwarna biru pekat seperti elytra.
Lbr = Labrum	
Gn = Gena	
Fr = Front	

Bagian-bagian lain kedua jenis kelamin warnanya sama yaitu biru pekat atau biru gelap.

Pr = pronotum;	Ver = vertex;
M = mata facet.	

## B. Biologi *C. coeruleus*

Penelitian biologi predator ini secara lengkap dan detail sedang dilanjutkan untuk mengetahui potensinya sebagai pemangsa utama terhadap hama kutu loncat lamtoro. Hasil pengamatan biologi di laboratorium dengan mangsa telur kutu loncat lamtoro telah diketahui bahwa rata-rata fase telur bervariasi 5 — 7 hari. Larva yang baru menetas segera mencari mangsa. Beberapa saat dari kemunculannya larva mulai bergerak mencari mangsa. Apabila tidak segera diketemukan telur kutu loncat maka telur induknya juga dapat dimangsa. Larva instar pertama berwarna abu-abu sesudah berganti kulit warnanya menjadi hitam dengan bulu agak kasar. Hampir tiap tiga hari

sekali berganti kulit. Larva instar pertama 3 — 5 hari, instar kedua 3 — 5 hari, instar ketiga 3 — 5 hari dan instar keempat 4 — 5 hari. Fase pra-kepompong 2 — 3 hari dan kepompong berlangsung selama 5 — 7 hari. Total fase larva selama 13 — 20 hari.

Larva mempunyai sifat kanibalis yaitu mau memangsa individu lain dari jenis yang sama. Hal ini terjadi bila sejumlah larva ditempatkan dalam satu wadah dan terdapat dalam keadaan instar yang berbeda-beda. Larva yang akan berganti kulit dan pra kepompong sering dimangsa oleh larva yang lebih besar. Untuk itu pemeliharaan secara masal harus memperhatikan sifat-sifat kanibalisme itu.

Pada fase pra kepompong warnanya berubah menjadi abu-abu dan tidak memerlukan mangsa lagi. Untuk berkepompong larva terakhir biasanya melekatkan ujung abdomennya sebagai tumbuhan untuk melepaskan kulit yang terakhir. Kepompong berwarna kekuning-kuningan dengan bintik hitam di bagian sisi samping. Kumbang yang baru muncul berwarna pucat kemudian berubah menjadi biru dan akhirnya biru pekat.

Predator dewasa memangsa telur dan nimfa kecil kutu loncat lamtoro tetapi tampaknya lebih menyukai telur-telur kutu loncat lamtoro. Hal ini terbukti bahwa selama pemeliharaan predator di laboratorium diperlukan pakan berupa telur-telur kutu loncat dalam jumlah cukup banyak supaya dapat menghasilkan telur yang banyak. Di samping itu mutu pakan juga mempengaruhi umur predator dewasa. Di laboratorium predator dewasa dapat hidup selama satu minggu hingga beberapa bulan, hal itu mungkin dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, tempat dan cara pemeliharaan termasuk kondisi laboratorium yang memenuhi syarat kehidupannya. Berbagai aspek biologi masih perlu dikaji mengingat bahwa predator tersebut berasal dari luar negara Indonesia.

## Daftar Pustaka

1. Anon (1986) Kutu Loncat Lamtoro *Heteropsylla* spp. (Homoptera: Psyllidae) Hama Pada Tanaman Lamtoro di Indonesia. Lembaran Informasi Teknis No. 2: 1 — 7. Direktorat Bina Produksi Peternakan. Tim kerja Nasional Penanggulangan Hama Kutu Loncat Lamtoro. Jakarta.
2. Wardoyo, S. (1986) Laporan Kunjungan Ke Hawaii, Amerika Serikat, 8 Agustus sampai 3 September 1986. Balai Penelitian Perkebunan. Bogor.
3. Oka, L. N. dan Bahagiawati (1986) Petunjuk Metode Perbanyak *Curinus coeruleus* Mulsant; predator kutu loncat *Heteropsylla* spp. Sub Tim Peneliti, Tim Kerja Nasional Penanggulangan Hama Kutu Loncat lamtoro .