

Catatan Pertama Siklus Hidup *Cyrestis themire* (Lepidoptera: Nymphalidae) pada *Streblus ilicifolius* di Hutan Kondang Merak, Malang  
Imti Yazil Wafa dan Herlina Putri Endah Sari

## CATATAN PERTAMA SIKLUS HIDUP *Cyrestis themire* (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) PADA *Streblus ilicifolius* DI HUTAN KONDANG MERAK, MALANG

### THE FIRST RECORD OF *Cyrestis themire* (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) LIFE CYCLE ON *Streblus ilicifolius* AT KONDANG MERAK FOREST, MALANG

Imti Yazil Wafa<sup>1</sup> dan Herlina Putri Endah Sari<sup>2</sup>

1) Indonesia Friends of Nature, NGO, Graha Dewata Blok JJ5 No.10, Malang

2) Department of Biology, Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada,  
Jln. Teknik Selatan Sekip Utara, Sleman, Yogyakarta.

E-mail: [yajilwafa@gmail.com](mailto:yajilwafa@gmail.com)

(diterima April 2016, direvisi Februari 2017, disetujui Mei 2017)

#### ABSTRAK

Kupu-kupu *Cyrestis themire* umumnya ditemukan di hutan primer atau sekunder di wilayah Asia Tenggara. Siklus hidup *C. themire* selama ini masih belum terdokumentasi. Tulisan ini bertujuan untuk memaparkan siklus hidup *C. themire* pada tumbuhan *Streblus ilicifolius*. Observasi dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2014. Telur *C. themire* yang ditemukan pada daun tumbuhan *S. ilicifolius* diperoleh di Hutan Kondang Merak, Kabupaten Malang. Telur yang ditemukan selanjutnya dipelihara dan diamati hingga menjadi imago. Hasil observasi menunjukkan bahwa telur akan menetas 3 hari setelah diletakkan pada tumbuhan inang. Larva memiliki 5 instar dengan sedikit perbedaan morfologi pada tiap instar. Lama tahap larva menjadi pupa yaitu 8 hari. Tahapan pupa hingga menetas menjadi imago yaitu 5 hari. Observasi lebih lanjut diperlukan untuk melengkapi informasi mengenai pengetahuan biologi dan ekologi dari *C. themire*.

**Kata kunci:** Kondang Merak, kupu-kupu, metamorfosis, stadium pradewasa, tumbuhan inang

#### ABSTRACT

*Cyrestis themire* butterfly is commonly found in South East Asia and inhabit in primary and secondary forest habitat. The early stage of *C. themire* has not been documented yet. Therefore, this paper aimed to present data of the early stage of *C. themire* on *Streblus ilicifolius*. The observation was conducted in July - August 2014. Eggs of *C. themire* were found on *S. ilicifolius* leaves at Kondang Merak forest, Malang. Each egg was reared and during the development of immature stages was monitored, then its development was documented until it became an adults butterfly. The result showed that egg of *C. themire* will hatch 3 days after it was laid on the hostplant. Larvae have 5 instar stages and showed few different in morphological characters at each stage. The larval stage lasted 8 days and pupal stage needs 5 days to become an adult. Further observations are required to complement biological and ecological knowledge of *C. themire*.

**Key word:** butterfly, hostplant, immature stages, Kondang Merak, metamorphosis

#### PENDAHULUAN

Kupu-kupu termasuk dalam serangga dengan metamorfosis sempurna. Siklus hidup kupu-kupu terdiri dari tahap telur - larva - pupa - imago (Braby 2004). Telur kupu-kupu diletakkan pada atau dekat dengan tumbuhan yang akan menjadi sumber pakan larva, atau disebut dengan tumbuhan inang. Pada umumnya setiap jenis kupu-kupu akan memilih satu atau beberapa jenis tumbuhan inang tertentu (Orr

2010; Peggie 2014). Tahap larva merupakan tahapan aktif makan guna mendapatkan makanan pada saat tahapan pupa yang tidak aktif makan. Meskipun tidak aktif makan, pada tahap ini organ-organ larva mengalami transformasi membentuk organ-organ imago (Braby 2004). Pengetahuan mengenai tahap sebelum imago bisa menjadi bahan kajian taksonomi dan filogenetik (Freitas & Brown 2004; Willmott & Freitas 2006).

*Cyrestis themire* termasuk dalam Famili Nymphalidae (Vu & Vu 2011). *C. themire* umumnya dijumpai di hutan primer maupun bagian tepi hutan primer di daerah dataran rendah. Persebaran *C. themire* di Indonesia diantaranya adalah di Sumatera, Jawa, Bali dan Nusa Tenggara. Menurut IUCN status spesies ini adalah *Least concern* (Muller & Tennent 2011). Pada pengamatan langsung di lapangan kupu-kupu dewasa sering terlihat hinggap di balik daun maupun sedang *mud puddling* secara berkelompok untuk menghisap mineral yang terdapat di dalam tanah lembap atau basah. Seperti halnya spesies kupu-kupu lain, pengetahuan akan siklus hidup *C. themire* masih belum banyak diketahui.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2014. Sampel telur didapatkan pada daun tumbuhan *Streblus ilicifolius* di Hutan Pantai Kondang Merak, Bantur-Kabupaten Malang. Telur yang didapatkan sebanyak dua butir dan merupakan telur yang baru saja diletakkan oleh kupu-kupu betina. Telur *Cyrestis themire* dipelihara dengan cara ditempatkan pada gelas plastik yang disimpan pada suhu ruangan (Freitas 2000; Kaminski & Freitas 2008). Telur yang menetas dan menjadi larva tetap diletakkan pada gelas plastik dan diberi pakan daun segar *S. ilicifolius* setiap hari hingga menjadi pupa dan kupu-kupu dewasa atau imago. Selama proses pertumbuhan dan perkembangan tersebut, waktu dan perubahan yang terjadi diamati secara manual dan dicatat serta didokumentasikan menggunakan kamera saku. Pengamatan dilakukan tiap kurang dari 24

jam sekali. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Peletakan telur *Cyrestis themire* pada tumbuhan *Streblus ilicifolius* merupakan catatan pertama mengenai tumbuhan *S. ilicifolius* sebagai tumbuhan inang kupu-kupu *C. themire*. Tumbuhan *S. ilicifolius* tergolong dalam Famili Moraceae. Hal ini sesuai dengan Corbet & Pendlebury (1956) yang menyatakan bahwa tumbuhan inang dari larva Genus *Cyrestis* adalah *Tetracera sarmentosa* (Dilleniaceae) dan *Ficus* sp. (Moraceae). Hal ini juga diungkapkan oleh Vane-Wright & de Jong (2003) bahwa tumbuhan inang Genus *Cyrestis* adalah dari Dilleniaceae dan Moraceae.

*Streblus ilicifolius* merupakan tumbuhan semak yang mudah dijumpai di daerah dataran rendah. Habitat tumbuhan ini adalah daerah bebatuan berkapur. Persebaran spesies ini ada di India, Banglades, Cina, Myanmar, Thailand, Vietnam, Malaysia, Indonesia dan Filipina (Singh *et al.* 2012). Salah satu kerabat *S. ilicifolius* yang juga dijadikan sebagai tumbuhan inang kupu-kupu adalah *S. asper* diketahui digunakan oleh *Euthalia aconthea* dan *E. lubentia* sebagai tumbuhan inangnya (Sengupta *et al.* 2014).

Dari hasil pengamatan ini, durasi perkembangan dan perkembangan morfologi dari kedua sampel telur yang diamati memiliki kesamaan antara satu dengan lainnya. Kupu-kupu *C. themire* meletakkan telurnya secara tunggal pada daun *S. ilicifolius* yang masih muda. Hal ini mirip dengan anggota Nymphalidae lainnya yaitu *Euploea tulliolus* yang meletakkan



**Gambar 1.** (A) bentuk daun *Streblus ilicifolius*; (B) bunga jantan (panah merah); (C) bunga betina (panah kuning).



**Gambar 2.** Perubahan morfologi *Cyrestis themire* dimulai dari tahap telur. (A) instar 1; (B) dan (C) instar 2; (D) instar 3; (E) instar 4; (F) instar 5; (G) dan (H) prapupasi.

telurnya pada daun muda *Trophis scandens* (Moraceae) (Lambkin 2010). Telur *C. themire* pada awalnya berwarna putih, kemudian berangsur-angsur menjadi kuning. Holland (1922) menyatakan setelah beberapa saat telur diletakkan pada tumbuhan inang, maka secara berangsur-angsur akan mengalami perubahan warna, dan akan memungkinkan untuk bisa melihat apa yang terjadi di dalam cangkang telur.

Telur memiliki diameter kurang dari 1 mm dan berbentuk setengah bola atau *hemispherical* serta memiliki ukiran. Kedua telur yang didapatkan menetas setelah 3 hari dari waktu peletakan telur. Larva yang baru menetas akan memakan sisa cangkang telur sebelum memakan daun tumbuhan inang. Whalley (2000) menyatakan bahwa cangkang telur mengandung nutrisi yang penting bagi perkembangan larva.

Larva mengalami *molting* pertama dan menjadi larva instar ke-2 setelah dua hari menetas, serta memiliki ukuran  $\pm 3,3$  mm. Larva instar ke-2 mempunyai kepala yang berwarna hitam dan mulai terlihat bakal tanduk, dimana pada instar ke-1 tanduk tidak terlihat. Toraks dan bagian basal abdomen berwarna kuning kehijauan. Ujung abdomen berwarna kuning kecoklatan, serta terlihat bentukan duri pada ujung abdomen bagian dorsal. Berdasarkan Corbet & Pendlebury (1956) duri pada larva anggota Genus *Cyrestis* tumbuh pada segmen abdomen ke-8.

*Molting* kedua terjadi sehari setelah *molting* pertama. Pada instar ke-3, tanduk dan duri pada segmen abdomen ke-8 lebih berkem-

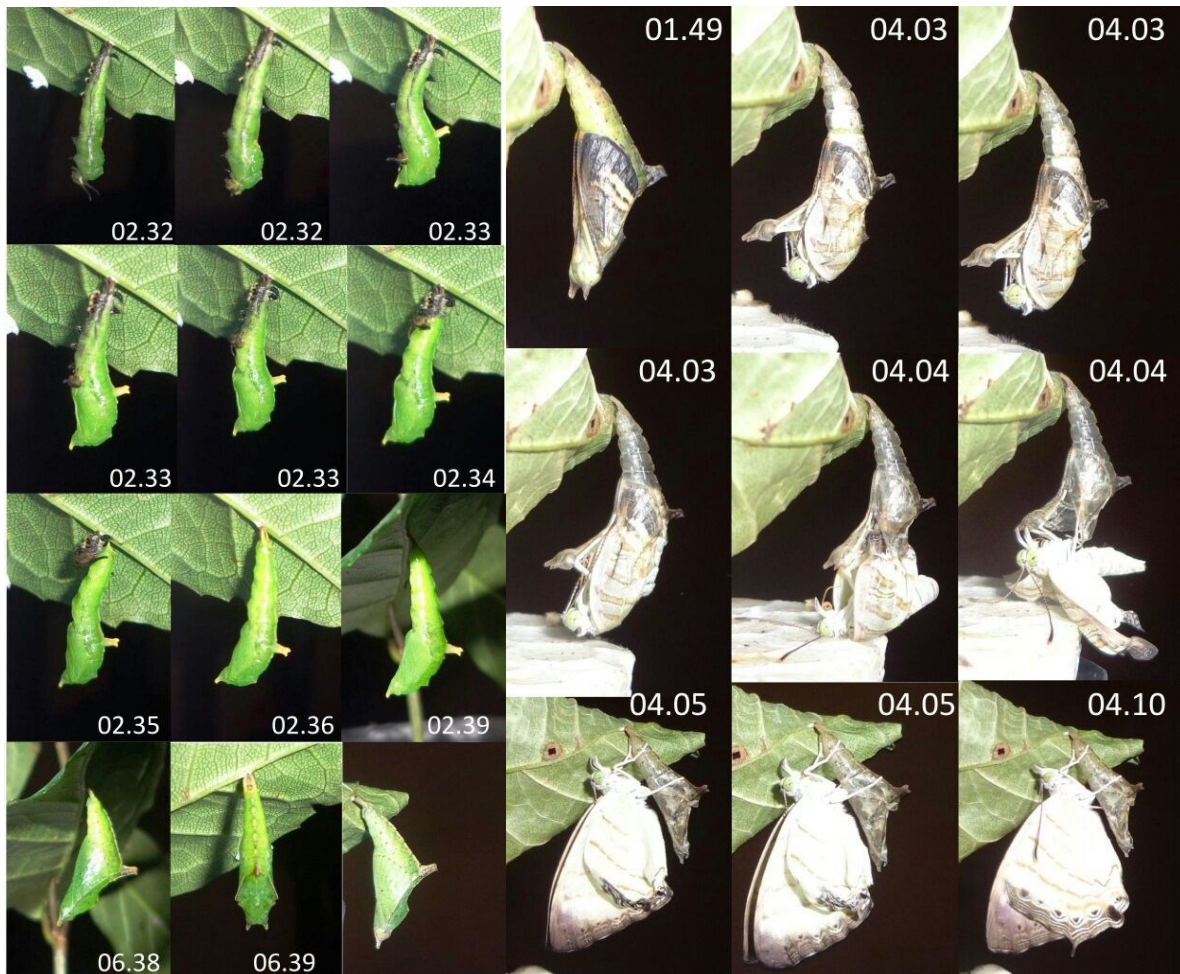
bang. Warna kepala tidak bewarna hitam lagi melainkan berwarna coklat, sedangkan bagian toraks dan abdomen berwarna coklat yang lebih muda dibandingkan dengan warna kepala.

Sehari setelah *molting* kedua maka larva akan mengalami *molting* ketiga dan menjadi larva instar ke-4. Tanduk di kepala dan duri di segmen abdomen ke-8 mengalami pertumbuhan yang signifikan sehingga tampak jelas, selain itu mulai terlihat duri pada dorsal segmen abdomen ke-2. Warna kepala berwarna coklat tembaga sedangkan toraks dan abdomen berwarna coklat kekuningan

*Molting* keempat terjadi dua hari setelah *molting* ketiga. Instar ke-5 merupakan fase terakhir pada tahap larva, hal ini sama seperti spesies lain dari Famili Nymphalidae (Kaminski & Freitas 2008). Secara morfologi, tanduk di kepala dan duri di segmen abdomen ke-8 lebih panjang dari pada fase sebelumnya. Selain itu, terjadi pertumbuhan duri di segmen abdomen ke-2 yang sangat mencolok. Warna kepala coklat tembaga, sedangkan warna torak dan abdomen berwarna coklat pekat. Setelah dua hari menjadi larva instar ke-5, larva akan memasuki fase prapupa, ditandai dengan berhentinya aktivitas makan dan pasif, serta terjadi perubahan warna menjadi hijau pada toraks dan abdomen.

Pada tahap prapupa, larva akan menyemprotkan benang sutra ke daun yang nantinya akan digunakan sebagai pelekat saat menggantungkan pupanya pada daun. Posisi larva sebelum pupa yaitu posisi menggantung dengan kepala di bawah dan ujung abdomen





**Gambar 3.** Proses Pupasi (kiri) dan proses keluarnya kupu-kupu dewasa dari pupa (kanan).

menempel pada benang sutra. Posisi ini bisa mencapai 9 jam sebelum mengalami *molting* kelima. Pada saat *molting* itulah yang disebut juga dengan pupasi. Pada awal proses tersebut bagian dorsal toraks merupakan bagian yang pertama kali robek dan kulit lama berangsur-angsur akan naik sampai terlepas. Proses tersebut berlangsung selama  $\pm 7$  menit.

Pupa memiliki panjang 1,7 cm dan lebar 5 mm. Bentuk pupa cenderung memanjang dan terdapat bentuk seperti tanduk pada bagian dorsal serta dua pasang tanduk pada bagian kepala. Warna dominan hijau dengan bagian tanduk dorsal berwarna kecoklatan. Setelah 5 hari pupa akan pecah dan muncul

kupu-kupu dewasa. Proses munculnya kupu-kupu dari pupa berlangsung  $\pm 1$  menit. Kupu-kupu yang baru keluar dari pupa tidak bisa langsung terbang karena menunggu berkembangnya sayap dengan sempurna. Imago kupu-kupu *Cyrestis themire* memiliki warna dominan coklat dan putih dengan rentang sayap sepanjang  $\pm 38$  mm dan panjang sayap depan  $\pm 24$  mm.

### KESIMPULAN

*Cyrestis themire* meletakkan telur pada tumbuhan *Streblus ilicifolius* yang menjadi tumbuhan inangnya. Perkembangan masa sebelum imago *C. themire* membutuhkan 16



**Gambar 4.** Imago kupu-kupu *Cyrestis themire*.

hari. Pengetahuan akan perkembangan masa sebelum imago bisa menjadi bahan kajian taksonomi sedangkan pengetahuan akan tumbuhan yang dijadikan tumbuhan inang bisa membantu upaya pelestarian spesies tersebut.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Wihermanto Soekendar (Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya – LIPI Bogor) yang telah membantu pro-ses identifikasi tumbuhan inang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Braby, M. F. (2004). *The complete field guide to butterflies of Australia*. Collinwood: CSIRO Publishing.
- Corbet, A. S. & Pendlebury, H. M. (1956). *The butterflies of the Malay Peninsula*. 2nd edition. London: Oliver & Boyd.
- Freitas, A. V. L. (2002). Immature stages of *Eteona tisiphone* (Nymphalidae: Satyrinae). *Journal of the Lepidopterists' Society*, 56(4), 286-288.
- Freitas, A. V. L. & Brown, K. S. (2004). Phylogeny of the Nymphalidae (Lepidoptera). *Systematic Biology*, 53 (3), 363-383.

- Holland, W. J. (1898). *The butterfly book*. New York: The Country Life Press.
- Lambkin, T. A. (2010). The early stages of *Euploea tulliolus tulliolus* (Fabricius) (Lepidoptera: Nymphalidae: Danainae) from Brisbane, Queensland. *Australian Entomologist*, 37(4), 129-136.
- Kaminski, L. A & Freitas, A. V. L. (2008). Systematics, morphology and physiology immature stages of the butterfly *Magneptychia libye* (L.) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae). *Neotropical Entomology*, 37(2), 169-172.
- Muller, C. J. & Tennent, W. J. (2011). *Cyrestis themire*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2011*. [Online]. Diambil dari <http://www.iucnredlist.org/details/160408/0>. [ 3 Oktober 2015].
- Orr, A. & Kitching, R. (2010). *The butterflies of Australia*. Crown Nest: Jacana Book.
- Peggie, D. (2014). *Mengenal kupu-kupu*. Jakarta: Pandu Aksara Publishing.
- Sengupta, P., Banerjee, K. K. & Ghorai, N. (2014). Seasonal diversity of butterflies and their larval food plants in the surroundings of upper Neora Valley National Park, a sub-tropical broad leaved hill forest in the eastern Himalayan Landscape, West Bengal, India. *Journal of Threatened Taxa*, 6(1), 5327-5342.
- Singh, B., Chettri, A., Adhikari, D. & Barik, S. K. (2012). Taxonomic history, rediscovery, and assesment of threat status of *Streblus ilicifolius* (Moraceae) from India. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas*, 6(2), 611 – 614.
- Vane-Wright, R. I & de Jong, R. (2003). The butterflies of Sulawesi: annotated checklist for a critical island fauna. *Zoologische Verhandelingen Leiden*, 343, 3-268.
- Vu, L. V. & Vu, C. Q. (2011). Diversity pattern of butterfly communities (Lepidoptera, Papilionoidae) in different habitat types in a tropical rain forest of southern Vietnam. *ISRN Zoology*, 1-8.
- Whalley, P. (2000). *Butterfly & moth*. New York: Dorling Kindersley Publishing Inc.
- Willmott, K. R. & Freitas, A. V. L. (2006). Higher-level phylogeny of the Ithomiinae (Lepidoptera: Nymphalidae): Clas-

Catatan Pertama Siklus Hidup *Cyrestis themire* (Lepidoptera: Nymphalidae) pada *Streblus ilicifolius* di Hutan Kondang Merak, Malang  
Imti Yazil Wafa dan Herlina Putri Endah Sari

sification, patterns of larval hostplant colonization and diversification. *Cladistics*, 22, 297-3.