

## Daun Sepejam adalah Mikrohabitat Sarang Tawon Kertas: Kasus Indralaya

### *Hypolytrum nemorum* Leaves as the Nest Host of Pollinator Paper Wasp *Ropalidia fasciata*; Indralaya Case

**Hanifa Marisa**<sup>1\*)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir 30862, Indralaya,  
Sumatera Selatan, Indonesia

<sup>\*)</sup>Penulis untuk korespondensi: gmdiqhan2002@yahoo.com

**Sitasi:** Marisa H. 2022. *Hypolytrum nemorum* leaves as the nest host of pollinator paper wasp *Ropalidia fasciata*. In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022. pp. 61-66. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

#### ABSTRACT

Sepejam is vernacular name for *Hypolytrum nemorum*, a member of Cyperaceae family, but their visual leaves looks like Pandanceae. This plant usually growth at swamp side or ponds side area. Survey on 26th June, 2022 at Sriwijaya University ponds, found a sepejam plant. Study on the top leaves of this sample plant, found the paper wasp (*Ropalidia fasciata*) nest hanged there. *Ropalidia fasciata* had reported usually made their nest at sugarcane (*Saccharum officinarum*) and wild grass (*Miscanthus sinensis*) in Japan, but the nest commonly exist at *Cocos nucifera* in Taiwan, and often found hung at twigs and leaves of broadleaves tree in Sumatra. But now, it is found *Ropalidia fasciata* paper wasp, made their nest under *Hypolytrum nemorum* leaves, at pond side, Indralaya, Sumatra. The nest made at central vein of lining leaves, at the top of twig, close to the inflorescence. Leaves host was 15 cm length, 2 cm wide, 90 cm height from the ground surface. There are 5 individu of *H nemorum* clumped, and 10 inflorescences, which the pH of soil about 6.5–7 and light intensity 2000 lux at daylight, and soil humidity about 30-40 %. So, it is need to consider, protection of *H nemorum* in South Sumatra, as the nest habitat of pollinator paper wasp, *R fasciata*.

Keywords: habitat, leaves, nest, paper wasp, vein

#### ABSTRAK

Sepejam adalah nama lokal Palembang untuk tumbuhan *Hypolytrum nemorum*. Tumbuhan ini tergolong famili Cyperaceae namun memiliki daun seperti pandan. Biasanya tumbuh di pinggir rawa atau kolam. Survey pada tanggal 26 Juni 2022 di pinggir kolam depan gedung rektorat Universitas Sriwijaya menemukan satu rumpun tumbuhan pepejam. Pengamatan terhadap daun paling atas tumbuhan ini, juga mendapatkan adanya sarang tawon kertas, *Ropalidia fasciata*, di pertulangan daun tengah bagian bawah, 5 cm dari bagian pangkal daun. Pengukuran terhadap *Hypolytrum nemorum* menemukan tinggi 90 cm, panjang daun tempat sarang 15 cm, dan posisi sarang 5 cm dari pangkal. Ada tiga rumpun sepejam di mikrohabitat tersebut, dan rumpun tempat bersarang tawon kertas terdiri dari 10 tangkai bunga, 5 individu, serta daun yang bervariasi dari 5–58 cm. Sarang *R fasciata* sendiri terdiri dari 22 lubang, dengan bentuk memanjang 2 baris, kecuali untuk 7 lubang di bagian sangkutan. Ditemukan satu individu *R fasciata* pada 26 dan 28 Juni, dan 2 individu pada 8 Juli 2022. Pengukuran pH tanah mendapatkan angka 6,5–7 dan

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

kelembaban pada 30-40 % serta intensitas cahaya pada 2000 lux. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa sepejam, sebagai tumbuhan lahan suboptimal, adalah host tawon kertas yang dikenal sebagai pemeran penyerbuk dalam ekosistem.

---

Kata kunci: habitat, sarang, sepejam, tawon kertas

## PENDAHULUAN

Genus *Ropalodia* sudah ditemukan di Sumatra Selatan seperti dipublikasikan oleh Kadopo (2017 di Laghat. Genus lain yang diinventarisasi adalah *Parapolybia* dan *Polistes*. Di Vietnam, Puong Nguyen *et al.* (2006) menyebutkan famili Vespidae ini sudah intensif diteliti sejak 1941, 1957, 1962, 1966, 1989 dan 2002. Namun, mereka memberikan catatan, masih perlu ada revisi penamaan. Di Korea terdapat 2 sub famili Vespidae dari 5 genera dan hanya 21 spesies ( Bo-Choi *et al.*, 2012. Di Taiwan, sudah dipublikasikan oleh Kojima *et al.* (2011) terdapat dua jenis Ropalidia, yakni *R fasciata* dan *R taiwana*. Nugroho *et al.* (2011) melaporkan kebradaan 383 spesies serangga Hymenoptera famili Vespidae di kepulauan Indonesia. Jumlah itu tergolong ke dalam 63 genus. Serangga-serangga yang di dalamnya termasuk Hymenoptera ini, berperan dalam ekosistem alam pada tropik level 2 dan tiga, walau sebagian hanya di tropik level dua saja (herbivora) (Damayanti *et al.*, 2016).

Di dalam Encyclopedia of Life (Anonymous, 2022c) *Ropalidia fasciata* disebutkan sebagai satu spesies dari family Vespidae, yang ordonya tergolong Hymenoptera. Spesies ini merupakan tawon yang sarangnya mirip kertas, dan aktif di siang hari (diurnal). Das & Gupta (1989) dalam Ito dkk (1994), menyebut bahwa serangga ini hidup tersebar dari India sampai ke Okinawa, serta Flores Timur. Di Okinawa itu, *R fasciata* selalu ditemukan membuat sarang di bawah daun rumput liar, *Michanthus sinensis*, atau muka bawah daun tebu *Saccharum officinarum*. Kontras kondisinya dengan di Okinawa, di Sumatra, seperti dilaporkan *R fasciata* Yamane (Yamane pers.comm.) maka tawon ini ditemukan selalu membuat sarang di bawah ranting atau daun pepohonan berdaun lebar. Dalam publikasinya yang lain, Ito dkk (1985) mengutip ahli lain Douglas & Serventy, (1951), melaporkan perilaku yang dapat menggunakan ulang sarang lamanya untuk kembali berkembang biak setelah musim berlalu.

*Hypolytrum nemorum* (Vahl) Spreng. Tersebar sampai ke timur Indonesia bahkan Australia. Pada situs Atlas of Living Australia (ala.org.au) jika ditampilkan spesies ini lalu diklik literatur maka akan tampil: No results found for *Hypolytrum nemorum* (Anonymous, 2022a). Pada situs Biodiversity of Singapore diterangkan bahwa spesies ini anggota famili Cyperaceae, yang disebut sebagai asli untuk Singapura, artinya tumbuhan ini menyebar luas di Asia Tenggara dan Australia (Anonymous, 2022b). Di dalam publikasi online Australian Tropical Rainforest Plants, diterangkan bahwa tumbuhan ini ditemukan di ketinggian sampai 100 m di atas permukaan laut, menyebar di badan air pesisir pantai, serta rawa-rawa (Anonymous, 2020).

Survey di Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya, menemukan sepejam (*H nemorum*) yang pada kenyataannya berpotensi untuk jadi host sarang tawon kertas, sekalipun sudah dipublikasikan, bahwa di Sumatera, tawon ini hanya ditemukan di pohon berdaun lebar. Disebabkan di Jepang, tebu dan *M sinensis*, rumput berdaun garis, dipilih jadi tempat bersarang, bisajadi, sepejam juga dipilih tawon kertas untuk sarangnya. Perlu dilakukan pengamatan untuk membuktikan hipotesis ini.

## BAHAN DAN METODE

Survey dilakukan akhir Juni 2022 di area kampus Universitas Sriwijaya, km 32 Indralaya. Ditemukan tumbuhan mirip pandan di pinggir kolam taman halaman depan rektorat. Identifikasi dilakukan terhadap tumbuhan tsb dengan mencatat tinggi, penampang batang, panjang dan lebar daun serta perbungaan. Dokumentasi dilakukan pada aspek-aspek pengamatan. Ditemukan sarang tawon kecil di permukaan bawah daun yanguduknya dekat perbungaan. Posisi gantungan sarang diukur dari pangkal dan ujung daun. Pencatatan juga dilakukan terhadap warna, panjang tubuh, dan jumlah individu. Identifikasi lanjut dilakukan melalui informasi ilmiah terpublikasi. Panjang dan lebar sarang serta jumlah lubang dihitung. Referensi berkenaan eksistensi tumbuhan dan tawon yang bersarang di daunnya dikumpulkan untuk dianalisis serta didiskusikan hingga dapat dipublikasikan

## HASIL

Hasil utama riset ini adalah bahwa tumbuhan sepejam (*Hypolytrum nemorum*) adalah juga host tempat bersarang dari tawon kertas *Ropalidia fasciata*. Sebab seperti diterangkan di abstrak, *R fasciata* di Sumatra memilih pohon berdaun lebar untuk tempat bersarang, sedangkan di Jepang memilih *Saccharum officinarum* dan *Miscanthus sinensis* untuk membuat sarang. Ditilik dari segi kekerabatan, *H nemorum* dan *S officinarum* tidaklah sefamili. *H nemorum* adalah anggota family Cyperaceae sedangkan *S officinarum* dan *Miscanthus sinensis* berasal dari family Poaceae. Kemiripan kedua kelompok tumbuhan ini adalah pada bentuk daun yang ‘linearis’. Dengan demikian, penelitian ini memperluas informasi yang dipublikasi terdahulu oleh Ito *et al.* (1994). Berikut adalah tabel hasil pengamatan untuk *R fasciata* dan *H nemorum*. (Tabel 1 dan 2).

Tabel 1. Hasil pengamatan karakter *R fasciata*

Karakter <i>Ropalidia fasciata</i>	Pengamatan
Jumlah individu minggu I	1
Jumlah individu minggu II	2
Warna	Kuning merah
Panjang tubuh	1,5 cm
Panjang sarang	10 cm
Lebar sarang	1 - 2
Jumlah lubang untuk telur	22 buah
Gambar	1 B

Tabel 2. Hasil pegamatan karakter tumbuhan host *R fasciata*

Karakter <i>Hypolytrum nemorum</i>	Pengamatan
Jumal individu dalam rumpun	5 buah
Jumlah perbungaan	10 buah
Panjang daun rata-rata	40 cm
Lebar daun rata-rata	2 cm
Tinggi perbungaan	90 cm
Panjang daun tempat sarang	15 cm
Jarak sarang dari dudukan daun	5 cm
Panjang sarang	Di garis tulang daun ventral
Keasaman tanah habitat	6,5 - 7
Intensitas cahaya siang hari	2000 lux
Kelembaban tanah habitat	30 - 40 %
Gambar	1 A dan 1 B



A

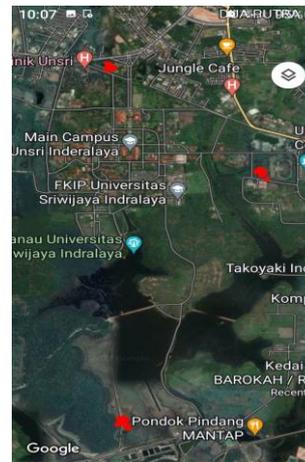


B

Gambar 1. A. Sepejam (*Hypolytrum nemorum*) di pinggir kolam Universitas Sriwijaya. B. Sarang tawon kertas (*Ropalidia fasciata*) di tulang daun permukaan bawah daun



A



B

Gambar 2a. Larva capung memilih proses imago di daun sepejam. (Lokasi: pinggir kolam kampus Unsri, September 2022). 2b. Distribusi sepejam di area kampus. Titik merah adalah tempat ditemukan tumbuh sepejam

## PEMBAHASAN

Tinggi tumbuhan *Hypolytrum nemorum* yang didapatkan adalah 90 cm untuk perbungaan, dan jika daun benderanya diukur sampai ujung ditegakkan, akan mencapai 1 m. Ini sesuai dengan apa yang diterangkan oleh Nina AZ (2021) bahwa tumbuhan ini tingginya 60-120 cm. Temuan tentang tinggi, dengan demikian, sudah sesuai dengan informasi ilmiah terdahulu. Begitu juga dengan lebar daun, ditemukan 3 cm, dimana dipublikasikan terdahulu pada rentang 1-3,5 cm. *Hypolytrum* memang ternyata termasuk pada Cyperaceae yang berdaun rada lebar seperti halnya *Mapania* dan di Amerika Latin terdapat tumbuh di Mexico Selatan dan Brazil (Alves *et al.*, 2015). Hal mana memungkinkan bagi polinator tawon untuk membangun sarang di bawah daunnya. Jenis lain dari *Hypolytrum* ini, diteliti oleh Thery *et al.* (2019) menemukan *H. goetghebeurii*, yang tergolong ke dalam

redlist oleh IUCN. Sementara Sosef (2005) telah menemukan jenis lain dari *Hypolytrum*, yaitu *H unispicatum* di Kamerun.

Temuan ini memperkaya khazanah ilmu pengetahuan biologi tentang *R fasciata*, yang selama ini dipublikasikan memilih pohon berdaun lebar untuk membuat sarang di pulau Sumatra, dengan ini, tak lagi hanya pohon berdaun lebar, tetapi juga rumput teki-teki dari genus *Hypolytrum*, yang tumbuh di pinggiran kolam Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan. Seperti dijelaskan Ito (1994), di Jepang *R fasciata* membuat sarang di tebu dan rumput, di taiwan bersarang di palem-paleman. Dari perkebunan di Riau, dilaporkan bahwa *R fasciata* ini merupakan polinator di perkebunan buah. Buah yang dimaksud adalah jambu, jambu biji dan rambutan (Suwondo *et al.*, 2016).

Distribusi tumbuhan sepejam di area kampus Universitas Sriwijaya dapat ditemukan di pinggir kolam samping herbang, kolam dekat masjid dan rawa arah Tanjung Putus. Gambar 2b menunjukkan lokasi yang ditandai dengan titik merah.

### **Dipilih Nimfa Odonata untuk Pendewasaan**

Pengamatan akhir September 2022 menemukan fenomena lain sebagai tambahan. Bahwa daun sepejam dipilih nimfa capung untuk memanjat naik ke udara luar dan berubah jadi dewasa. Gambar 2a memperlihatkan fenomena tersebut. Seperti diterangkan oleh Yolanda (2017), nimfa capung dapat dijadikan sebagai bioindikator untuk pencemaran perairan dan juga (Ansori, 2012) menyebut sebagai predator untuk hama penggerek padi. Pentingnya peran capung beserta nimfanya ini diperkuat oleh Suaskara dan Joni (2020) yang menerangkan berbagai spesies capung berperan sangat penting dalam ekosistem alam.

## **KESIMPULAN**

Daun sepejam *H nemorum* permukaan bawah, ditemukan sebagai tempat menggantungnya sarang tawon kertas *R fasciata*, yang dikenal sebagai agen polinasi dalam ekosistem alam. Informasi ini melengkapi publikasi terdahulu, yang menyebut tawon ini di Sumatra memilih pohon berdaun lebar untuk membuat sarang, yang menggantung di ranting dan bawah daun. Kesimpulan ini menyiratkan perlunya pemikiran melindungi sepejam (*H nemorum*) untuk keberlangsungan kehidupan ekosistem pesisir timur Sumatera, yang banyak rawa dan genangan air.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih disampaikan pada panitia seminar nasional Lahan Sub Optimal Universitas Sriwijaya yang memfasilitasi publikasi hasil penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alves, Marcus, Wanderley, Maria Lapa, William Thomas. 2015. *Hypolytrum* (*Cyperaceae*); Taxonomic and Nomenclatural Notes, Geographical Distribution and Conservation Status Of Neotropical Species. *Rodriguesia*. 66 (2): 379-392.
- Anonymous. 2022a. *Hypolytrum nemorum* (Vahl) Spreng. Atlas of Living Australia. [bie.ala.org.au](http://bie.ala.org.au) [diakses pada 25 Agustus 2022].
- Anonymous, 2022b. *Hypolytrum nemorum* (Vahl) Spreng. The Biodiversity of Singapore. [m.singapore.biodiversity.online](http://m.singapore.biodiversity.online) [diakses pada 25 Agustus, 2022].

- Anonymous. 2022c. *Ropalidia fasciata* (Fabricius 1804). National Museum of Natural History. <https://eol.org/pages/240295>. [diakses pada 23 Juli 2022].
- Anonymous. 2020. *Hypolytrum nemorum* (Vahl) Spreng. Australian Tropical Rainforest Plants. <https://apps.lucidcentral.org/rainforest>. [diakses pada 25 Agustus 2022].
- Ansori, Irwandi. 2012. Keanekaragaman Nimfa Odonata (dragonflies) di Beberapa Perswahan Sekitar Bandung Jawa Barat. Ps Biologi. FKIP. UNB. Bandung
- Choi, Moon-Bo, Park, Bi-A, Jong-Wook Lee. 2012. The species diversity and distribution of vespidae in South East Region, Yeongwol-Gun, Gangwon-Do, Korea. *J Korean Nature*. 4 (5): 305-310.
- Damayanti, Arina, Triyoga, Ananto, Yeni W. 2016. Karakter komunitas serangga berdasarkan pembungaan cendana (*Santalum album* Linn) di dusun Tlogo, Nghangeran, Gunung Kidul. Skripsi. FHUT. UGM. Yogyakarta.
- Ichi-Kojima, Jun, Saito, Fuki, Lien Thi Puong Nguyen. 2011. On the species group taxa of Taiwanese Social wasp (*Hymenoptera; Vespidae*) Described and/or Treated by J Senan. *Zootaxa*. 2920: 42-64.
- Ito, Yosiaki, Iwahashi, Osamu, Yamane, Soichi, Seiki Yamane. 1985. Overwintering and Nest Reutilization in *Ropalidia fasciata* (*Hymenoptera, Vespidae*). *Kantyu. Tokyo*. 53 (3): 486-490.
- Ito, Yosiaki, Lu, Sheng-Shan., Tsuchida, Koji, Jung-Thai Chao. 1994. Difference in nesting sites of *Ropalidia fasciata* (*Hymenoptera: Vespidae*) in Okinawa and western Taiwan. *J Ethology*. 12 (2): 187-191.
- Kadopo, Nedy Sella. 2017. Jenis tawon (*Hymenoptera; Vespidae*) di dataran tinggi bukit pematang aur, desa Karang Endah, Kecamatan Kota Agung, Kabupaten Lahat dan Sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. Skripsi. FKIP. Universitas Sriwijaya.
- Nina AZ. 2021. Sepejam. Wikipedia. <https://www.wiki.id-id.nina.az/Sepejam.html>. [diakses pada 1 September 2022].
- Nugroho, Hari, Kojima, Jun Chi, James Michael Carpenter. 2011. Checklist of vespidae species (*Insecta; Hymenoptera; Vespidae*) occurring in Indonesia archipelago. *Treubia*. 38: 1-186.
- Puong Nguyen, Lien Thi, Morooka, Fuki Saito, Kojima, Junichi, James Michael Carpenter. 2006. Vespidae of Vietnam (*Insecta; Hymenoptera*)2. Taxonomic Notes on Vespinae. *Zoological Science*. 23 (1): 95-104.
- Sosef, Marc. 2005. *Hypolytrum unispicatum* (Cyperaceae), a new species from Cameroon. *Blumea*. 50: 523-525.
- Suaskara, Ida BM, Martin J. 2020. Keanekaragaman jenis capung dan pemanfaatan nymfanya sebagai nilai tambah pendapatan di bendungan Latu Abian Semal. *Simbiosis*. VIII (1): 28-33.
- Suwondo, Febrita, Elya, Kurnia K. 2016. Struktur komunitas serangga polinator di kebun buah Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Riau. *J Biogenesis*. 13 (1): 45-50 .
- Thery, Philippe, Ryenders, Marc, Marc Sosef. 2019. *Hypolytrum goetghebeurii* (Cyperaceae), a curious new species from moimbo woodlands in Democratic Republic of the Congo. *Plant Ecology and Evolution*. 152 (1): 95-98.
- Yolanda. 2017. Komposisi nimfa capung (*Odonata*) di sungai Jelamu V Kenagarian IV Koto Hilie, Kecamatan Batang Kapas, Kabupaten Pesisir Selatan. Laporan Penelitian. Repository Universitas PGRI. Sumbar.