

Identifikasi Capung Odonata pada Vegetasi Perairan, Rerumputan dan Tanaman Perdu di Kampus Indralaya Universitas Sriwijaya

Identification of Dragonflies (Odonata) in Fresh Water, Grass and Herbaceous Vegetations in Indralaya Campus of Sriwijaya University

Muthia A. Cendrawati¹, Tiara P. Rahmadhani¹, N. Meilita¹, Y. Pujiastuti^{2*)}

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya,
Indralaya 30662

²Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya,
Indralaya 30662

*)Penulis untuk korespondensi: ypujiastuti@unsri.ac.id

Sitasi: Cendrawati MA, Rahmadhani TP, Meilita N, Pujiastuti Y. 2019. Identifikasi capung odonata pada vegetasi perairan, rerumputan dan tanaman perdu di kampus Indralaya Universitas Sriwijaya. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018, Palembang 18-19 Oktober 2018.* pp. 402-409. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

Dragonflies (Odonata) play an important role of the food chain. Dragonflies are effective predators in the ecosystem, play a role as natural enemies that can reduce the population of food crop pests. This indicates the important position of the existence of dragonflies in ecological balance. Dragonflies can also act as bioindicator in the ecosystem. Changes in dragonfly populations are a sign of the early stages of water pollution in addition to other signs in the form of water turbidity. This study aimed to determine the types and the behavior of Odonata on several traps in fresh water, grass and herbaceous vegetations in Indralaya Campus of Sriwijaya University. This research was conducted at the Unsri Indralaya Campus area, on December 2016. The study was arranged in a completely Randomized Completed Block Design (RCBD) consisted of two observation time, morning and afternoon, and 3 types of trap, unbranched trap (P1), two branched trap (P2), and three branched trap (P3) with 5 replications. Each branch was used as a trap which smeared by jackfruit sap. The results showed that unbranched trap (P1) on 3 different vegetations were preferred by dragonflies to perch and dragonflies in the Libellulidae family, namely *Brachytemis contaminata* were easy and most common found in each research location.

Kata kunci: libellulidae, odonata, predator

ABSTRAK

Capung (Odonata) merupakan bagian penting dari rantai makanan. Capung memiliki peranan dalam ekosistem sebagai predator, ikut berperan sebagai musuh alami yang dapat mengurangi populasi hama tanaman pangan. Hal ini menunjukkan posisi penting keberadaan capung dalam keseimbangan ekologi. Capung dapat pula berperan sebagai bioindikator dalam ekosistem. Perubahan populasi capung merupakan tanda tahap awal pencemaran air disamping tanda lain yang berupa kekeruhan air. Penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui jenis dan perilaku hinggap Odonata pada beberapa perangkap di vegetasi perairan, rerumputan dan tanaman perdu di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya. Penelitian ini dilaksanakan di areal Kampus Unsri Indralaya, pada Desember 2016. Penelitian disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua waktu pengamatan, yaitu pagi dan sore hari, dan 3 jenis perangkap, yaitu perangkap tidak bercabang (P1), perangkap bercabang 2 (P2), dan perangkap bercabang 3 (P3) dengan 5 ulangan. Setiap ranting yang digunakan diolesi dengan getah nangka. Adapun hasil penelitian menunjukkan perangkap tidak bercabang (P1) pada 3 vegetasi berbeda lebih disukai oleh capung untuk hinggap dan capung pada famili Libellulidae yaitu *Brachytemis contaminata* merupakan jenis yang mudah dan paling banyak ditemukan pada setiap lokasi penelitian.

Kata kunci: libellulidae, odonata, predator

PENDAHULUAN

Universitas Sriwijaya adalah sebuah Perguruan Tinggi Negeri di Sumatera Selatan, Indonesia yang telah ada sejak awal tahun 1950-an. Universitas Sriwijaya memiliki dua buah kampus utama, yaitu di Kota Indralaya (Kabupaten Ogan Ilir) dan di kawasan Bukit Besar (Kota Palembang).

Kampus Bukit Besar Palembang luasnya 32,5 hektare, dimanfaatkan sebagai fasilitas pendidikan program S0 (D3), D4, S2 dan S3, serta beberapa program ekstensi S1 untuk Kelas Palembang. Kampus Utama Indralaya dengan luas 712 hektare terletak 38 kilometer ke arah Selatan kota Palembang, merupakan Pusat Kegiatan Pendidikan untuk jenjang Sarjana (S1). Dengan kampus yang luas tersebut, Universitas Sriwijaya tidak mungkin menggunakan semua lahannya untuk bangunan kampus. Sebagian besar dipergunakan untuk lahan produktif kelapa sawit dan karet. Sebagian lagi untuk praktikum pertanian, peternakan dan perikanan, dan sisa lahan terbukanya dimanfaatkan untuk taman. Dengan lahan yang luas dan penuh dengan berbagai vegetasi tersebut, kampus Unsri Indralaya juga menjadi tempat hidup dan berkembangnya berbagai jenis serangga, termasuk capung.

Vegetasi merupakan kumpulan tumbuh-tumbuhan, biasanya terdiri dari beberapa jenis tumbuhan yang hidup bersama-sama pada suatu tempat. Dalam mekanisme kehidupan bersama tersebut terdapat interaksi yang erat baik diantara sesama individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organisme lainnya sehingga merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh serta dinamis. Dalam vegetasi tersebut banyak ditemui berbagai macam jenis serangga. Serangga memiliki kelimpahan tertinggi, dengan jenis dan bentuk yang bermacam-macam. Secara visual serangga yang paling mudah dijumpai adalah serangga dari ordo odonata yaitu capung. Serangga dapat hidup pada kisaran suhu tertentu. Di luar kisaran tersebut serangga akan mati karena kepanasan dan kedinginan. Proses fisiologi serangga sangat dipengaruhi oleh suhu. Pada suhu tertentu aktivitas serangga berkurang (menurun), akan tetapi pada suhu yang lain tinggi. Pada umumnya suhu yang efektif untuk capung sebagai berikut: suhu maksimum 45°C, suhu optimum 25°C, dan minimum 15°C (Jumar, 2000).

Sejumlah spesies capung memiliki kemampuan untuk mengatur suhu tubuh melalui perubahan postur tubuh dan tingkat pembukaan terhadap matahari. Hal ini memberikan keuntungan bagi capung untuk mulai memangsa pada dini hari sebelum tubuh mangsa

berfungsi secara sempurna. Ketika melewati masa prereproduktif, capung dewasa kembali pada masa kopulasi (Hidayah, 2008).

Capung (Odonata) merupakan bagian penting dari rantai makanan terutama pada habitat perairan. Capung dapat juga disebut sebagai bioindikator air bersih karena nimfa capung tidak akan dapat hidup di air yang sudah tercemar atau sungai yang tidak terdapat tumbuhan di dalamnya. Perubahan populasi capung merupakan tanda tahap awal pencemaran air disamping tanda lain yang berupa kekeruhan air dan melimpahnya ganggang hijau. Oleh karena itu, pelestarian capung harus disertai dengan pemeliharaan tempat hidupnya (Susanti, 1998).

Odonata merupakan serangga terbang pertama yang ada di dunia. Ia muncul sejak jaman karbon (360-290 juta tahun yang lalu) dan masih bertahan hingga sekarang. Jenis capung yang ada di Indonesia sekitar 700 spesies yakni sekitar 15% dari sekitar 5000 spesies yang ada di dunia. Nimfa Odonata dapat hidup di dalam air selama beberapa bulan hingga tahun dan sangat sensitif terhadap kondisi air yang tercemar. Kondisi air yang baik dapat diketahui dari keberadaan nimfa capung disuatu perairan. Karena itu, capung dapat dijadikan bioindikator pencemaran air (Virgiawan, 2014).

Di Universitas Sriwijaya kampus Indralaya terdapat banyak danau serta vegetasi Perairan. Menurut (Suharni, 1991 dalam Patty, 2006), capung dewasa sering terlihat di tempat-tempat terbuka, terutama di perairan tempat mereka berkembang biak dan berburu makanan. Sebagian besar capung senang hinggap di pucuk rumput, perdu, dan lain-lain yang tumbuh di sekitar kolam, sungai, parit, atau genangan-genangan air.

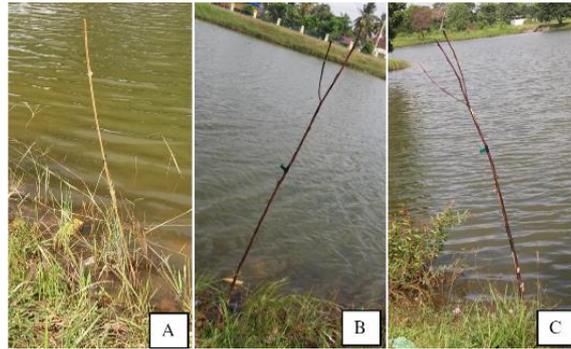
Sampai saat ini belum ada laporan tentang jenis-jenis capung yang hidup dan berkembang biak di kawasan kampus Unsri Indralaya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai jenis, populasi, dan perilaku capung (Odonata) pada beberapa vegetasi berbeda di Universitas Sriwijaya Kampus Indralaya dengan menggunakan perangkat yang terbuat dari ajir dan getah nangka. Jumlah cabang pada ajir divariasikan untuk melihat apakah ada pengaruh jumlah cabang pada ajir dengan frekwensi kunjungan capung pada ajir.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dalam tiga penelitian yaitu pada vegetasi perairan, rerumputan dan tanaman perdu. Setiap vegetasi penelitian terdiri dari 2 zona, yaitu zona A dan zona B. Setiap penelitian disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua waktu pengamatan, yaitu pagi dan sore hari, dan 3 kelompok, yaitu ajir tidak bercabang (P1) , ajir bercabang 2 (P2), dan ajir bercabang 3 (P3) dengan 5 ulangan (Gambar 1).

Perangkap terbuat dari ajir dan cabang-cabang pohon yang ditemukan disekitaran kampus Universitas Sriwijaya. Tinggi masing-masing ajir tersebut adalah 1,2 m karena menyesuaikan vegetasi yang berada di lokasi praktek lapangan. Tinggi ajir diusahakan lebih tinggi daripada vegetasi / tanaman yang ada disekitar. Lalu, 20 cm dari masing-masing bagian atas ajir tersebut dioleskan getah nangka (Gambar 2).

Pengamatan dan pengambilan data sampel dilakukan pada pagi hari mulai pukul 06.00 – 09.00 WIB dan sore hari 15.30 – 17.30 WIB. Pemilihan waktu pengamatan dan pengambilan data sampel berdasarkan waktu aktifnya capung, sehingga diharapkan dapat ditemukan jenis capung yang beragam.



Gambar 1. Perangkap tidak bercabang (A), perangkap bercabang 2 (B) dan perangkap bercabang 3 (C)



Gambar 2. Lokasi penelitian vegetasi perairan, rerumputan dan tanaman perdu

Identifikasi Jenis Capung

Serangga yang telah tertangkap diidentifikasi di Laboratorium dengan menggunakan kunci determinasi atau jurnal yang mendukung.

Jumlah Capung Terperangkap Menggunakan Perangkap

Jumlah capung yang terperangkap menggunakan perangkap diamati pada pagi dan sore hari selama 10 hari dengan cara mencatat jumlah capung terperangkap pada perlakuan P1, P2, dan P3.

Analisis Data

Data dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk table dan gambar. Lalu dianalisis menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) dan jika hasilnya menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan BNJ 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jenis Capung

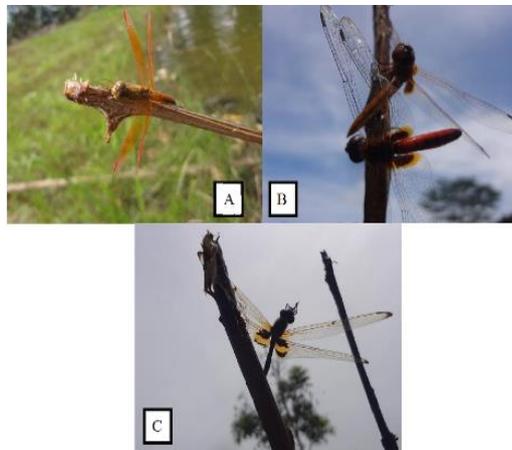
Capung yang berhasil ditemukan di dua lokasi penelitian (Vegetasi Perairan) menggunakan perangkap (*trap*) terdiri dari empat jenis. Empat jenis capung yang ditemukan tersebut termasuk ke dalam Subordo Anisoptera. Tiga jenis termasuk dalam

Famili Libellulidae yaitu *Orthetrum sabina*, *Brachythemis contaminata*, dan *Crocothemis servilia* dan satu jenis termasuk dalam Famili Gomphidae yaitu *Ictinogomphus decoratus*.(Gambar 3).



Gambar 3. *Ictinogomphus decoratus* (A), *Orthetrum sabina* (B), *Brachythemis contaminata* (C), dan *Crocothemis servilia* (D)

Capung yang berhasil didapat dari perangkap yang menggunakan lem getah nangka yang dipasang di dua zona pada vegetasi rerumputan adalah capung dari famili Libellulidae yang terdiri dari 3 spesies antara lain ; *Brachythemis contaminata*, *Trithemis aurora* dan *Rhyotemis phyllis* (Gambar 4).



Gambar 4. *Brachythemis contaminata* (A), *Trithemis aurora* (B) dan *Rhyotemis phyllis* (C)

Dari pengamatan pada vegetasi tanaman perdu di lahan ATC (Agro Techno Center) dengan dua lokasi pengamatan yang berbeda yaitu pada tanaman hias dan tanaman perdu. Capung yang berhasil ditemukan di dua lokasi pegamatan (Vegetasi Tanaman Perdu) menggunakan perangkap (*trap*) terdiri dari lima jenis. Adapun jenis capung yang ditemukan tersebut termasuk ke dalam Subordo Anisoptera dan Famili Libellulidae yaitu *Rhyotemis variegata*, *Orthetrum sabina*, *Brachythemis contaminata*, *Pantala flavescens* dan *Crocothemis servilia* (Gambar 5).



Gambar 5. *Rhyothemis variegata* (A), *Pantala flavescens*. (B), *Crocothemis servilia* (C)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Brachytemis contaminata* merupakan jenis yang mudah dan paling banyak ditemukan pada setiap lokasi penelitian. Hal ini erat kaitannya dengan kemampuannya beradaptasi pada musim kemarau dan musim hujan serta kemampuannya dapat hidup di semua habitat (Patty, 2006). Pada saat pengamatan, *B. contaminata* sering kali terbang aktif dan berkelompok, dan sering hinggap di atas tanaman yang dekat dengan air, bahkan banyak juga yang terperangkap. Hal ini sesuai dengan laporan Pujiastuti *et al* (2017) yang menemukan bahwa *B. contaminata* merupakan salah satu spesies capung yang paling banyak ditemukan di lingkungan Universitas Sriwijaya yang menunjukkan bahwa spesies ini bisa hidup di berbagai habitat dan vegetasi berbeda. Adapun spesies capung lain yang paling banyak ditemukan di lingkungan Universitas Sriwijaya salah satunya adalah *Orthetrum sabina*. Menurut Pujiastuti *et al* (2017) *O. sabina* juga termasuk salah satu spesies capung yang paling banyak ditemukan di lingkungan Universitas Sriwijaya.

Jumlah Capung Terperangkap

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah capung yang terperangkap pada pagi dan sore hari berbeda pada perangkap di Zona A maupun Zona B pada 3 vegetasi berbeda. Pada pagi hari, capung yang terperangkap sangat sedikit baik pada perlakuan P1, P2, maupun P3 dan hasilnya tidak dapat diolah secara statistik karena jumlahnya yang terlalu sedikit sehingga dinyatakan tidak berbeda nyata. Sebaliknya, pada sore hari didapatkan jumlah capung terperangkap yang lebih banyak, sehingga dapat dilakukan analisis dan uji lanjut menggunakan BNJ.

Terdapat indikasi kuat bahwa capung berperilaku secara berbeda antara pagi dan sore hari. Aktivitas di pagi hari tidak sebanyak pada sore hari. Hal tersebut berkaitan dengan aktivitas makan di mana pada sore hari lebih banyak serangga kecil yang berkeliaran dibanding pada pagi hari. Menurut Hidayah (2008), capung lebih aktif pada pagi sampai sore hari (09.00-17.00 WIB).

Ditemukan banyak capung yang terperangkap pada pengamatan di sore hari, karena pada siang hingga menjelang sore hari merupakan waktu aktif capung untuk terbang, yang berkaitan dengan makin banyaknya serangga kecil, yang menjadi mangsa mereka, yang aktif berkeliaran pada rentang waktu tersebut.

Hasil analisis sidik ragam jumlah capung terperangkap pada vegetasi perairan, rerumputan dan tanaman perdu di zona A dan zona B (sore) menunjukkan bahwa

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISBN: 978-979-587-801-8

penggunaan perangkap bercabang dan tidak bercabang berpengaruh nyata terhadap jumlah capung yang terperangkap (Tabel 1).

Tabel 1. Capung yang terperangkap di zona A dan B di 3 vegetasi berbeda (pengamatan sore hari)

Vegetasi	Zona	Perlakuan		
		P1	P2	P3
Perairan	A	5,425 b	4,765 a	4,674 a
	B	5,652 c	5,270 b	4,901 a
Rerumputan	A	4,778 b	4,467 a	4,312 a
	B	4,746 b	4,647 b	4,208 a
Tanaman Perdu	A	4,901 a	5,652 b	5,270 a
	B	5,245 b	4,674 a	2,270 c

Keterangan: Data merupakan hasil dari transformasi akar. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa capung lebih menyukai perlakuan dengan ranting tidak bercabang pada vegetasi perairan dan rerumputan. Hal ini sesuai dengan perilaku capung yang menyukai hinggap pada tumbuhan / tanaman yang lebih tinggi dari vegetasi lainnya. Dalam satu cabang tersebut, terkadang ditemukan lebih dari satu capung yang terperangkap, karena perilaku capung yang terkadang terbang secara berkelompok. Perangkap yang bercabang dua maupun tiga yang relatif sama tinggi menyebabkan tidak ada batang atau galah yang lebih tinggi sebagaimana yang disukai oleh capung. Dengan demikian, capung lebih memilih perangkap yang tidak bercabang karena terlihat paling tinggi dibanding benda di sekelilingnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Pujiastuti *et al* (2017) ditemukan terdapat 19 spesies capung di lingkungan Universitas Sriwijaya terbagi dalam 5 famili dan 2 sub ordo dengan menggunakan perangkap bercabang satu yang ujung ajir nya juga diolesi perekat.

Hasil analisis sidik ragam jumlah capung terperangkap pada vegetasi tanaman perdu (Zona A) menunjukkan bahwa penggunaan perangkap bercabang 2 lebih disukai capung untuk hinggap sedangkan pada zona B (tanaman hias/bunga) penggunaan perangkap ajir tidak bercabang lebih disukai oleh capung untuk hinggap. Hal ini diduga karena vegetasi tanaman perdu pada zona A memiliki tinggi yang relatif hampir sama dengan perangkap yang digunakan, sehingga perangkap bercabang 2 pada vegetasi tanaman perdu lebih disukai oleh capung. Cabang 2 juga memberikan peluang lebih besar untuk dikunjungi oleh capung. Banyaknya jumlah mangsa untuk capung yang berada di zona A vegetasi tanaman perdu juga diduga menjadi salah satu alasan perangkap bercabang 2 lebih disukai capung untuk hinggap. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Pujiastuti *et al* (2017) di Universitas Sriwijaya *B. contaminata*, *O. sabina* dan *N. ramburii* merupakan salah satu spesies capung predator penting yang ditemukan di lingkungan Universitas Sriwijaya. Populasi *B. contaminata* yang tinggi diduga mampu mengendalikan rantai dan sumber makanan dan membuat spesies lain dengan populasi yang lebih sedikit memilih untuk pindah mencari sumber makanan di tempat lain.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat empat jenis capung yang ditemukan terperangkap di vegetasi perairan di kampus Indralaya Universitas Sriwijaya, yaitu *Orthetrum sabina*, *Brachythemis contaminata*, *Crocothemis servilia* dan *Ictinogomphus decoratus*. Tiga jenis capung ditemukan terperangkap di vegetasi rerumputan, yaitu *Brachythemis contaminata*, *Trithemis aurora* dan *Rhyotemis phyllis*. Dan terdapat lima jenis capung terperangkap di vegetasi perdu, yaitu *Rhyotemis variegata*, *Orthetrum sabina*, *Brachythemis contaminata*, *Pantala flavescens* dan *Crocothemis servilia*.
2. Perangkap tidak bercabang lebih disukai capung karena perilaku capung yang menyukai hinggap di benda yang lebih tinggi daripada benda lain di sekitarnya pada setiap zona kecuali zona A pada vegetasi tanaman perdu dimana capung lebih menyukai hinggap di perangkap bercabang 2.
3. Jumlah capung terperangkap pada sore hari lebih banyak dibandingkan yang terperangkap pada pagi hari karena capung lebih aktif pada sore hari dibanding pada pagi hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Proteksi Tanaman dan Agroekoteknologi Universitas Sriwijaya, kepada semua pihak yang telah membantu penulisan dan pelaksanaan terhadap penelitian ini sehingga penelitian ini bisa selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Herlinda S, Irsan C, Mayasari R, Septariani S. 2010. Identification and selection of entomopathogenic fungi as biocontrol agents for *Aphis gossypii* from South Sumatra. *Microbiology Indonesia*. 4(3):137-142.
- Hidayah SNI. 2008. *Keanekaragaman dan Aktivitas Capung (Ordo: Odonata) di Kebun Raya Bogor*. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta: Jakarta
- Patty, Novita. 2006. *Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Situ Gintung Ciputat, Tangerang*. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Pujiastuti Y, Windusari Y, Agus M. 2017. The distribution and composition of Odonata (Dragonfly and Damselfly) in Sriwijaya University, Inderalaya Campus Siwi, S. S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Kanisius. Yogyakarta.
- Susanti S. 1998. *Mengenal Capung LIPI-Seri Panduan Lapangan*. Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI
- Virgiawan, Candra. 2014. *Studi Keanekaragaman Capung (Odonata) Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Brantas Batu-Malang dan Sumber Belajar Biologi*. [Skripsi]. Malang: Universitas Muhammadiyah.