

## KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ODONATA) DI PULAU NUSAKAMBANGAN BAGIAN BARAT

**Mokhamad Nur Zaman, Bakhtiar Fahmi Fuadi, Pratama Bimo Purwanto, Imam Syafii, Muhammad Yusuf, Mochamad Romli Hidayat, Tri Hardhaka, Arfiansyah Adi, Zainul Laily, Adryan Muhamad Ikram, Ahmad Saikhu Rifai, Muhamad Solakhudin Ar Rouf.**

TIM Ekspedisi Nusakambangan “Biologi Satu” Program Studi Biologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Jalan Marsda Adi Sucipto No. 1 Yogyakarta  
E-mail: azamavicenna@gmail.com

### Abstrak

Kawasan pulau bisa saja memiliki keanekaragaman dan keunikan biodiversitas dari pulau besar di sekitarnya. Salah satunya keanekaragaman capung yang hidupnya bergantung pada perairan tawar di pulau tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melihat keanekaragaman jenis capung di pulau Nusakambangan bagian barat. Pengambilan data dilakukan dengan mengeksplorasi beberapa tipe habitat yaitu rawa mangrove, sawah, hutan primer, dan sungai. Setiap perjumpaan dilakukan pendataan spesies dan jumlah individu per spesies. Hasil penelitian menunjukkan ada 23 spesies dari 9 famili. Jumlah individu yang terhitung adalah 229. Jumlah tertinggi dimiliki oleh *Heliocypha fenestrata* sebanyak 48 individu. Nilai indeks keanekaragaman capung sebesar 2,44 artinya struktur komunitas capung sangat stabil.

**Kata kunci :** Keanekaragaman, Capung, Pulau Nusakambangan, Spesies

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang dijuluki megabiodiveritas pada berbagai aspek organismenya, termasuk capung. Kurang lebih terdapat 750 spesies atau setara dengan 12,5% dari total 6000 spesies capung di dunia (Susanti, 1998., Gullan & Cranston, 2010). Pulau Jawa memiliki 172 jenis capung (Setiyono *et al.*, 2017).

Capung adalah organisme yang berperan penting bagi siklus materi dalam rantai makanan di alam. Sifat predator yang melekat pada dirinya, menjadi satu fungsi sebagai pengendali populasi organisme yang dimangsa (Borror, 1992). Menurut Bun *et al* (2010) salah satu peran yang dimainkan capung adalah bioindikator kualitas perairan, lahan basah, dan kesehatan perairan.

Capung hidup di dua alam dalam sekali masa hidupnya. Fase telur kemudian menetas menjadi nimfa berada di habitat perairan, sedangkan ketika dewasa hidup di terestrial (Subramanian, 2005). Sifat sebagai predator dimiliki sejak fase nimfa, sehingga peran sebagai pengendali organisme mangsa sudah sejak nimfa (Borror *et al.*, 1992). Larva nyamuk menjadi salah satu makanan nimfa capung, sehingga populasi nyamuk di alam dapat terkendali.

Memperhatikan alam yang membutuhkan peran capung, perlu langkah strategis melestarikan keberadaannya. Namun realitas yang terjadi adalah sebaliknya. Tempat-tempat habitat bagi capung mulai rusak tergerus oleh dinamika transformasi hutan menjadi berbagai bentuk. Deforestasi menjadi ancaman hilangnya spesies capung di alam liar.

Hal serupa juga terjadi di Pulau Nusakambangan. Pulau Nusakambangan merupakan pulau kecil di pantai selatan bagian barat Jawa. Luasnya sekitar 210 km<sup>2</sup> atau sekitar 17.000 ha. Panjang pulau membujur dari timur ke barat dengan ukuran sekitar 36 km, dan lebar antara 3 – 6 km (Partomihardjo *et al.*, 2014). Sebenarnya pulau tersebut merupakan habitat alami yang

tersisa. Namun beberapa aktivitas sudah mulai menampilkan dampaknya ke arah penurunan areal habitat alami. Perubahan dari hutan primer menjadi beberapa bentuk terjadi. Lambat laun habitat alami akan semakin terbuka dan rusak, padahal Nusakambangan dihuni oleh berbagai capung yang belum terdata semua. Partomihardjo & Rosichon (2004) baru melaporkan inventarisasi serangga ordo Lepidoptera, Hymenoptera, dan Orthoptera. Inventarisasi capung pernah dilakukan, namun hanya di kawasan Cagar Alam Nusakambangan timur dan hutan sekitarnya (Zaman *et al.*, 2017).

Melihat cepatnya degradasi habitat hutan di pulau Nusakambangan, berpotensi memberikan dampak negatif bagi capung yang mendiami pulau tersebut. perlu tindakan nyata mengawali proses konservasi capung. Langkah awal adalah melakukan pendataan keanekaragaman capung.

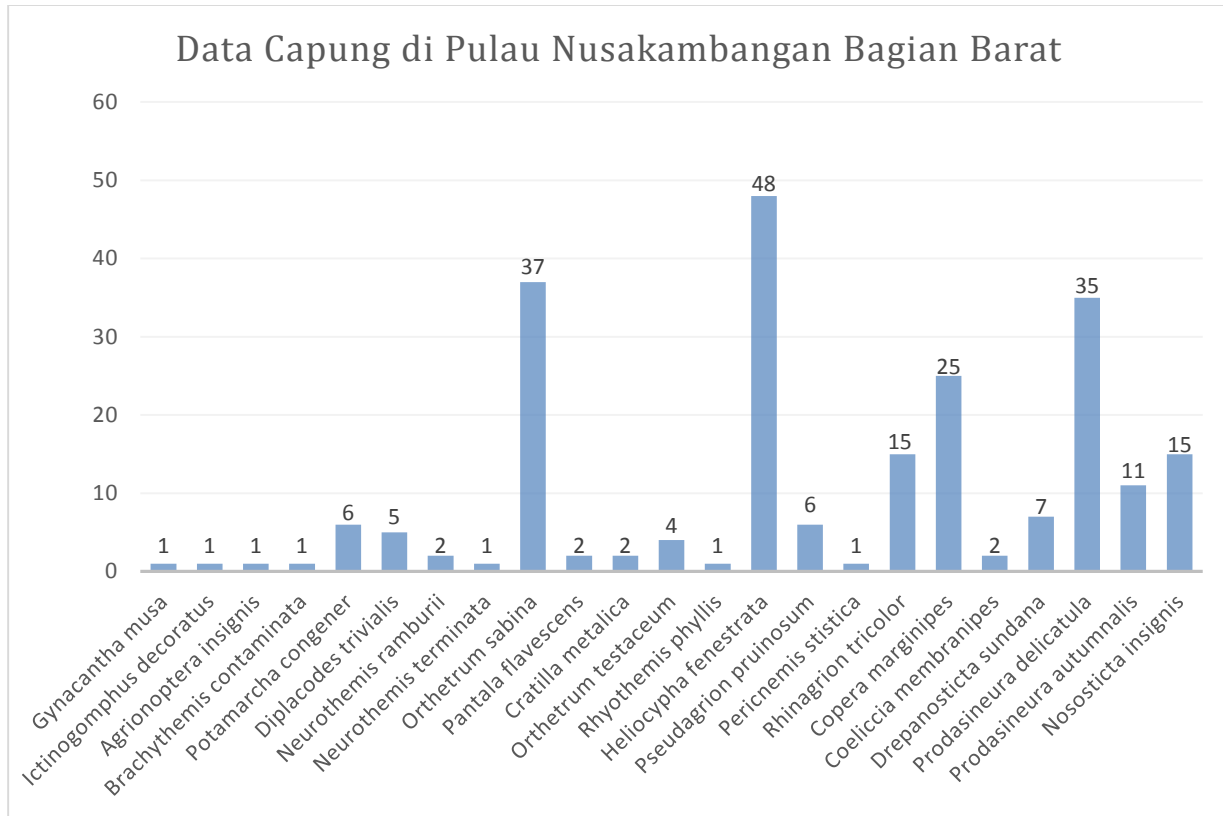
## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret - Mei 2017. Lokasi penelitian adalah di pulau Nusakambangan bagian barat, kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah transek mengikuti jalur pada 4 habitat yang berbeda yaitu rawa mangrove, persawahan, hutan primer dan sungai.

Parameter utama penelitian berupa jenis dan jumlah individu capung pada setiap habitat. Analisis data dihitung menggunakan indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (Krebs, 1989)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya 9 famili capung yang terdiri dari 23 spesies di kawasan Pulau Nusakambangan bagian barat. Famili Aeshnidae 1 spesies, Gomphidae 1 spesies, Libellulidae 11 spesies, Chlorocyphidae 1 spesies, Coenagrionidae 2 spesies, Megapodagrionidae 1 spesies, Platynemididae 2 spesies, Platystictidae 1 spesies, dan Protoneuridae 3 spesies (lihat tabel 1). Sub ordo Anisoptera (capung biasa) lebih beragam jenisnya yaitu sebanyak 13 jenis, dibandingkan Zygoptera (capung jarum) yang hanya 10 jenis. Namun secara keragaman famili, sub Ordo Zygoptera lebih banyak dibanding Anisoptera.



**Gambar 1.** Data temuan Capung di Pulau Nusakambangan Bagian Barat

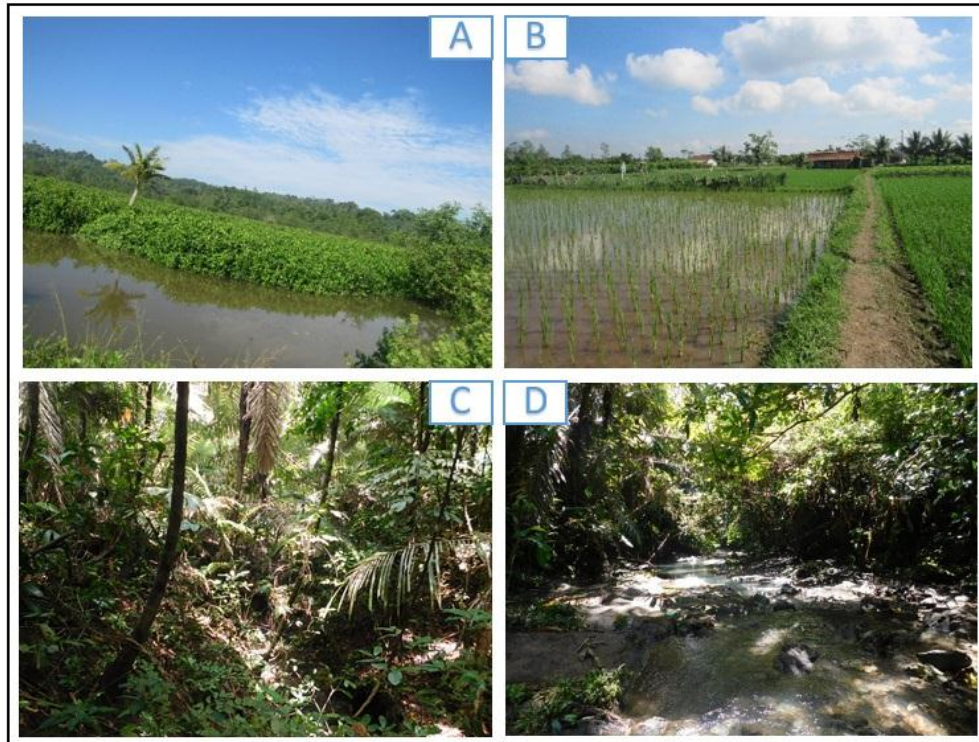
Jumlah individu paling mendominasi adalah *Heliocypha fenestrata* sejumlah 48 individu. Sedangkan jumlah individu paling sedikit adalah *Gynacantha musa*, *Ictinogomphus decoratus*, *Agrionoptera insignis*, *Brachythemis contaminata*, *Neurothemis terminata*, *Rhyothemis Phyllis*, dan *Pericnemis stistica* masing-masing hanya 1 individu.

Terdapat jenis endemik Jawa yang dijumpai pada saat pengambilan data, yaitu *Heliocypha fenestrata*, *Prodasineura delicatula*, *Rhinagrion tricolor*, *Nososticta insignis* dan *Drepanosticta sundana*. Lieftinck (1934) menjelaskan terdapat 5 jenis anggota genus *Drepanosticta* endemik di Pulau Jawa. Terdapat temuan capung menarik dari jenis-jenis endemik pada penelitian ini. Zaman et al (2017) mencatat bahwa *Rhinagrion tricolor* merupakan capung endemik jawa yang sudah lama tidak ditemui, terakhir perjumpaan yaitu pada tahun 1958.



**Gambar 2.** *Rhinagrion tricolor* jantan dan betina yang dijumpai di pulau Nusakambangan

Pengambilan data dilakukan pada 4 habitat, yaitu rawa mangrove, persawahan, hutan primer, dan sungai. Rawa mangrove berada di daerah bernama Selok Jero dimana daerah tersebut mempunyai sungai yang mengalir mengarah ke Segara anakan di muara sungai Citanduy. Terdapat banyak mangrove mengitari rawa di sebelah kanan dan kiri. Habitat kedua adalah persawahan milik warga mulai dari bagian pinggir pulau hingga ke dalam, berbatasan langsung dengan hutan. Habitat ketiga adalah hutan primer yang merupakan hutan alami di Nusakambangan. Habitat terakhir adalah sungai yang mengalir di tengah hutan primer. Tipe sungai berbatu dengan aliran air yang masih jernih. Aliran tidak terlalu deras, banyak daerah yang tergenang.



**Gambar 3.** Potret berbagai habitat di Pulau Nusakambangan A. Rawa Mangrove B. Sawah C. Hutan Primer D. Sungai

Dari keempat habitat penelitian, terdapat perbedaan jenis capung yang ditemukan. Capung memiliki tipe habitat yang spesifik dan beberapa jenis mampu hidup pada berbagai tipe habitat. Banyak faktor yang akan mempengaruhi ada tidaknya jenis-jenis capung di suatu lokasi. Ketersediaan sumber daya makanan adalah yang paling utama. Selain itu faktor yang lain adalah kondisi habitat yang sesuai kebutuhan masing-masing jenis (Herlambang *et al.*, 2016).

Pada habitat persawahan ditemukan spesies yang bersifat universal (dapat hidup pada beberapa tipe habitat) seperti *Orthetrum sabina*, *Copera marginipes*, *Neurothemis ramburii*. Lalu pada habitat rawa mangrove ditemukan capung *Ictinogomphus decoratus* dan *Brachythemis contaminata*. Sedangkan jenis yang unik hanya ditemukan pada lokasi spesifik. Seperti halnya di sungai yang jernih jenis capung yang dijumpai adalah *Rhinagrion tricolor*, *Prodasineura delicatula*, *Drepanosticta sundana*, *Nososticta insignis*, dan *Heliocypha fenestrata*.

Jumlah seluruh jenis adalah 23 jenis dengan nilai keanekaragaman adalah 2,44. Struktur komunitas capung di hutan Nusakambanagan bagian barat, termasuk dalam kategori sangat

stabil. Krebs (1986) dalam Answari (2007) mengkategorikan kestabilan struktur komunitas yang didasarkan pada indeks keanekaragaman menjadi 4 kategori yaitu sangat stabil dengan nilai > 2,4, lebih stabil jika nilainya 1,8 – 2,4, stabil jika nilainya 1,21 – 1,8, cukup stabil 0,6 – 1,21, dan kurang stabil jika < 0,6.

**Tabel 1.** Data jenis, individu, dan indeks keanekaragaman capung di Pulau Nusakambangan Bagian Barat

No.	Habitat	Habitat		
		Jumlah Jenis	Jumlah Indiv.	H'
1	Rawa Mangrove	3	4	0,07
2	Sawah	9	54	0,34
3	Hutan Primer	4	6	0,10
4	Sungai	10	165	0,24

**Keterangan :**

**H'** : Indeks Keanekaragaman

Hasil penghitungan indeks keanekaragaman hayati jenis capung pada masing-masing habitat menunjukkan, habitat dengan nilai indeks tertinggi persawahan 0,34, sedangkan indeks terendah di habitat rawa mangrove dengan nilai 0,07 (tabel 2). Hanya ditemukan 2 spesies capung di habitat tersebut. Hal ini dikarenakan sifat air yang payau sehingga tidak cocok untuk perkembangbiakan nimfa capung.

Daerah persawahan Pulau Nusakambangan masih memiliki daerah air yang berasal dari hutan. Aliran air tersebut menjadi tempat berbiak beberapa spesies capung. Ketersediaan makanan bagi capung pada habitat persawahan juga tercukupi, karena banyak penggerek batang padi dan wereng cokelat (Borror *et al.*, 1992).

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan spesies capung yang didapatkan adalah 9 famili dengan total 23 spesies dan 229 individu. Indeks keanekaragaman tertinggi adalah di habitat persawahan dengan nilai 0,34 dan terendah di habitat rawa mangrove yang bernilai 0,07. Total secara keseluruhan indeks keanekaragaman di Pulau Nusakambangan bagian barat adalah 2,44 termasuk dalam kategori sedang.

#### 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan *Fauna Flora International-Indonesian Program (FFI-IP)*, dan *Global Trees Campaign (GTC)* yang telah memberikan fasilitas kepada tim ekspedisi. Siti Diniarsih yang membantu dalam proses penyusunan penulisan. BKSDA Jawa Tengah dan BKSDA resort Cilacap yang sudah memberikan izin kepada kami untuk melakukan penelitian di kawasan CA Nusakambangan Barat. Para Ekspeditor Ekspedisi Nusakambangan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Borror, D.J., Triplehorn, C.A., and Johnson, N.F. (1992), *An Introduction to Study of Insect*, 6 ed, Saunders College Pub., A Division of Holt Rinehaest Winston, Inc
- Bun, T.H., Wang, L.K., & Matti, H. (2010). *A Photographic Guide to The Dragonfly of Singapore*. Singapore. The Raffles Museum of Biodiversity Research.
- Gerisson, R.W., Ellenrieder, N.V., Louton, J.A. (2006). *Dragonfly Genera of the World*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Gullan, P.J. & P.S. Cranston. (2010). *The Insects, an Outline of Entomology*. Wiley-Blackwell, UK. 565 p
- Herlambang, A.N., Mochamad, H., Udi, T. (2016). Struktur komunitas capung di kawasan curug Lawa Benowo Kalisidi Ungaran Barat. *Bioma*. Vol. 18, No. 1, Hal. 70-78
- Krebs. (1989). *Ecological Methodology*. New York. Harper and Row Publisher.
- Lieftinck, M.A. (1934). *An Annotated List of the Odonata of Java, with notes on their distribution, habits and life-history*. *Treubia* Vol. 14 (4):377-462.
- Partomihardjo, T., Arifiani, D., Pratama, B. A., dan Mahyuni, R. (2014) Jenis-jenis pohon penting di hutan Nusakambangan. Jakarta: LIPI Press.
- Partomihardjo, T. Rosichon, U. (2004). Daftar jenis flora dan fauna pulau Nusakambangan, Cilacap, Jawa Tengah. Bogor. Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Sigit, W., Bambang, F., Magdalena, P.N., Bernadeta, P.I.D., & Tabita, M. (2013). Naga terbang Wendit : keanekaragaman capung perairan Wendit, Malang, Jawa Timur. Malang. Indonesia Dragonfly Society.
- Setiyono, J., Siti, D., Nurdin, S.B., Elde, R.O. (2017). *Dragonfly of Yogyakarta. Yogyakarta*. Indonesia Dragonfly Society.
- Subramanian, K.A. (2005). *Dragonflies and Demselflies of Peninsular India-A Field Guide*. A collaboration of centre for Ecological Science, Institute of Science, Bangalor and Indian Academy of Science
- Susanti, S. (1998). Seri Panduan Lapangan Mengenal Capung. Puslitbang Biologi-LIPI: Bogor.
- Zaman, M.N., Muhammad Y., Mochamad R.H., Imam S., Tri H., Bakhtiar, F.F., et al. (2017). Inventarisasi Keanekaan Anggota Ordo Odonata di Cagar Alam Nusakambangan Timur dan Sekitarnya Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Prosiding SNPBS II UMS.
- Zaman, M.N., Muhammad Y., Arfiansyah A., Mochamad R., Imam S., Bakhtiar F. F., Pratama, B.P et al. (2017). *Rediscovery of R. tricolor in Java after 59 years*. *Agriion* 21 (2) : 76-77.

