

Keanekaragaman Capung (Odonata) di Aliran Sungai Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Blitar

Zakki Mubarak^{1*}, Nirmala Fitria Firdhausi², Saiful Bahri³

^{1,2,3}Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Jl. A. Yani 117, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

* zakkimubarak5@gmail.com¹

ABSTRACT

*The dragonflies is a water-spring bioindicator because its water-dependent habitat. Naiads spent his life before becoming an adult imago in the water. The also serves as a natural predator for small insects and crop pests plantations. The water-spring river's ecosystem boasts varied vegetation and varied biota as well as different environmental and type of habitats. The aim of the research was to learn about dragonflies diversity in the streams of the village of Karangrejo, Garum District, Blitar Regency. Research was conducted over a period of three months with three repetitions on each observation. Data retrieval methods using a belt transek by going down the stream and visual day flying method by recording the number of dragonflies flying. Data obtained identified and calculated Index of Diversity (H') Shannon-Wiener. 29 species made up of 8 families were observed and the largest species found of individuals is the *Pantala flavescens* of 459 individuals and the one individual was found in this observation is *Zyxomma obtusum* and *Euphaea variegata*. The average value of the region's diversation index is moderate with $h' = 1.85$, with the highest index $H' = 2.26$ and the lowest $H' = 1.23$.*

Keywords: *Dragonflies diversity, type of habitat, physically environmental conditions*

ABSTRAK

Capung merupakan salah satu bioindikator lingkungan perairan karena habitatnya yang bergantung pada sumber air. Naiad capung menghabiskan hidupnya sebelum menjadi imago dewasa di dalam air. Capung juga berperan sebagai predator alami bagi serangga kecil dan hama tanaman persawahan dan perkebunan. Ekosistem sungai memiliki vegetasi yang bervariasi dan biota yang beragam serta kondisi lingkungan dan tipe habitat yang bermacam-macam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman capung di aliran sungai Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar. Penelitian dilakukan selama 3 bulan dengan pengulangan sebanyak 3 kali pada tiap pengamatan. Metode pengambilan data menggunakan transek belt dengan menyusuri aliran sungai dan visual day flying dengan mencatat jumlah capung yang terbang. Data yang diperoleh diidentifikasi dan dihitung indeks keanekaragaman (H') Shannon-Wiener. Hasil pengamatan didapatkan 29 spesies yang terdiri dari 8 famili. Spesies terbanyak ditemukan individu adalah *Pantala flavescens* sebanyak 459 individu dan ditemukan satu individu yakni *Zyxomma obtusum* dan *Euphaea variegata*. Nilai rata-rata indeks keanekaragaman kawasan tersebut tergolong rendah dengan $H' = 1.85$, dengan indeks tertinggi $H' = 2.26$ dan terendah $H' = 1.23$.

Kata Kunci: keanekaragaman capung, tipe habitat, kondisi fisik lingkungan

PENDAHULUAN

Capung merupakan kelompok serangga yang masuk dalam Ordo Odonata dan terbagi menjadi dua Subordo Zygoptera dan Anisoptera. Capung mengalami fase metamorfosis hemimetabola dengan tiga fase perkembangan yakni telur – naiad – imago (Hidayah, 2008).

Capung termasuk hewan diurnal atau beraktifitas pada siang hari dan sering terlihat di area terbuka serta hinggap di pucuk rerumputan atau ranting tanaman yang dekat dengan air. Pada siang hari capung sangat aktif beterbangan sehingga sulit untuk didekati, namun saat hari mulai senja aktifitasnya makin berkurang sehingga mudah untuk didekati (Susanti, 1998). Selain itu, capung merupakan serangga akuatik, sehingga mudah di temukan di area-area yang berdekatan dengan sumber air. Beberapa capung memiliki habitat spesial tersendiri, untuk itu perlu pemahaman yang lebih mengenai tipe habitat jenis capung yang ingin diamati (Irawan and Rahadi, 2016).

Capung berperan penting dalam menjaga stabilitas ekosistem yakni sebagai predator alami yang memangsa serangga-serangga kecil sehingga dapat mengendalikan populasi serangga tersebut, seperti hama tanaman di pertanian dan perkebunan, dalam siklus rantai makanan, larva capung merupakan predator di dalam perairan (Purba and Yulminarti, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman capung di kawasan sungai Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Blitar.

METODE

Penelitian dilakukan selama 3 (tiga) bulan dengan pengulangan setiap pengamatan adalah 3 kali pada bulan November – Januari. Titik lokasi sampling dibagi menjadi beberapa habitat di aliran sungai kawasan Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode transek belt di sepanjang jalur pengamatan dan metode visual day flying dengan mencatat keanekaragaman jenis capung dan menghitung jumlah individu dari tiap-tiap capung yang teramati.

Data yang telah didapat dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan diidentifikasi menggunakan buku pedoman identifikasi

$$H' = -\sum P_i \ln P_i$$

$$P_i = \left(\frac{n_i}{N}\right)$$

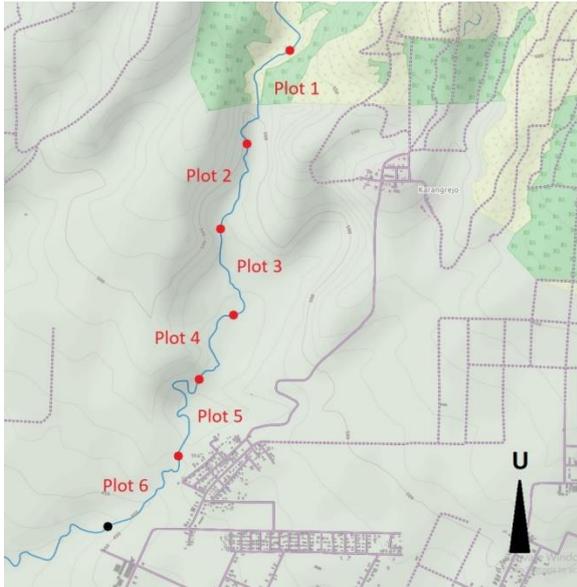
Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman jenis

P_i = proporsi spesies ke 1 dalam sampel total

n_i = jumlah individu suatu spesies

N = jumlah individu seluruh spesies (Krebs, 1989; Aswari, 2004).



Gambar 1: Peta Lokasi Penelitian
Sumber : View Ranger, 2020

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan Capung di Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar didapatkan Subordo Anisoptera dengan 4 Famili, 20 spesies, dan Subordo Zygoptera dengan 4 Famili, 9 spesies. Jumlah individu yang ditemukan berjumlah 1546 individu, dengan individu terbanyak yakni spesies *Pantala flavescens* dengan total 459 spesies yang dijumpai di seluruh plot, dan hanya ditemukan 1 individu *Zygomma obtusum* dan *Vestalis luctuosa* selama pengamatan berlangsung.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman

Plot ke-	H'
1	2,17
2	1,81
3	2,26
4	1,89
5	1,23
6	1,79
Rata-rata	1,85

Sumber : Dokumen pribadi, 2021

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

menunjukkan Capung di Desa Karangrejo, Blitar memiliki indeks keanekaragaman tertinggi yakni $H' = 2,26$ pada plot 3 dan terendah pada plot 5 dengan $H' = 1,79$. Berdasarkan rata-rata nilai indeks keanekaragaman pada lokasi tersebut tergolong sedang dengan $H' = 1,85$. Indeks kriteria H' menurut Hartika, *et.al.*, (2017) jika $H' = 0 - 1,5$ tergolong rendah, jika $H' = 1,5 - 3,5$ tergolong sedang, dan $H' = >3,5$ tergolong tinggi.

Kondisi fisik lingkungan dari masing-masing plot turut memengaruhi frekuensi capung dalam satu plot. Pada plot-plot dengan indeks keanekaragaman yang tinggi memiliki aliran sungai dengan arus tenang, memiliki kanopi vegetasi yang bervariasi, serta beberapa terdapat kolam-kolam persawahan. Sedangkan pada plot yang memiliki nilai indeks keanekaragaman rendah memiliki tipe habitat dengan sungai erarus deras, vegetasi yang tinggi-tinggi serta sedikitnya tutuan kanopi di area sungai menjadikannya sulit untuk menemukan capung di area tersebut.



Gambar 1 : Lokasi plot 3
Sumber : Dokumen pribadi, 2021

Faktor dominan yang memengaruhi tinggi dan rendahnya indeks keanekaragaman bergantung pada tipe

habitat, ketersediaan pakan/mangsa, dan kemampuan terbang spesies (Herlambang, *et.al.*, 2016) . Tipe habitat dipengaruhi pula oleh faktor-faktor diantaranya seperti elevasi, variasi kanopi dan vegetasi yang memengaruhi persebaran serta keberadaan capung jenis capung (Theichinger, *et.al.*, 2009).

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan Subordo Anisoptera yang mendominasi di lokasi penelitian, hal dikarenakan beberapa spesies Anisoptera dapat terbang tinggi dengan diperkuat oleh sayapnya yang aerodinamis (Johnson, 1969). Ketersediaan mangsa di suatu habitat sangat dipengaruhi oleh bahan-bahan organik yang terlarut dalam air. Dalam air tidak terdapat bahan-bahan organik selain dari adanya bahan polutan yang mencemari (Odum, 1996). Kegiatan penduduk desa yang melakukan aktifitas persawahan di sekitaran lokasi penelitian juga mempengaruhi kondisi habitat. Sisa-sisa pupuk yang digunakan dan meresap ke tanah dapat hanyut terbawa oleh air tanah ke sungai sehingga bisa mencemari air sungai.

Di beberapa lokasi plot sungai memiliki arus yang tenang sehingga air tampak jernih, hal itu digunakan capung betina untuk meletakkan telur-telurnya ke dalam air yang jernih serta di sela batang tanaman di sekitar air. Gerisson, *et.al.*, (2006) menjelaskan bahwa habitat yang baik untuk keberlangsungan hidup capung dan berkembang biak adalah pada area perairan,

karena nimfa capung hidup dalam air sebelum molting menjadi imago dewasa.

Area persawahan yang luas juga memengaruhi ketersediaan pakan karena capung berperan sebagai agen pengendali hayati yakni predator hama dan serangga kecil tanaman pertanian dalam rantai makanan (Hidayah, 2008). Capung-capung yang banyak dijumpai di area persawahan pada penelitian ini antara lain *Brachydiplax calybea*, *Diplacodes trivialis*, *Heliocypha fenestrata*, dan *Ischnura senegalensis*. Capung jenis lain yang banyak ditemukan kebanyakan adalah dari Subordo Anisoptera yang memiliki jangkauan terbang yang luas seperti pada Famili Libellulidae yakni spesies *Neurothemis terminata*, *Pantala flavescens* dan *Orthetrum sabina*. Capung Famili Libellulidae memiliki daya jelajah terbang yang luas dan performa terbang yang baik, sehingga capung-capung Subordo Anisoptera mampu bermigrasi jauh yang memengaruhi persebarannya (Corbet, 1999). Serta *Zyxomma obtusum* yang memiliki habitat terbatas dan sangat peka terhadap perubahan, selain itu merupakan capung yang aktif pada sore hari namun terlihat pada pengamatan di pagi hingga siang hari.



Gambar 2 : *Zyxomma obtusum*
Sumber : Dokumen pribadi, 2021

Faktor abiotik juga berperan dalam kehidupan capung seperti suhu, intensitas

cahaya, dan kelembaban. Desa Karangrejo terletak di dataran kaki gunung Kelud yang manan merupakan daerah dengan dataran tinggi. Menurut Aswari (2004), daerah dataran rendah hingga dataran tinggi berkisar 1.300 meter diatas permukaan laut dapat dijumpai capung yang berada di sekitar hutan dan sungai yang terpapar sinar matahari, hal iu mendukung keberlangsungan hidup capung seperti bereproduksi dan bermetamorfosis. Suhu udara di lokasi penelitian berkisar antara 26 – 30°C sehingga banyak individu dan jenis capung yang dijumpai, hal ini diperkuat oleh (Corbet, 1999) yang menyatakan bahawa capung banyak dijumpai pada kisaran suhu 25 - 33 °C di daerah terbuka dan dekat dengan perairan serta memiliki intensitas cahaya matahari yang cukup. Optimalnya, capung dapat bertahan hidup pada suhu 27 °C dan pada individu dewasa dapat bertahan hidup dengan suhu mencapai 45 °C (Gustia, Jasmi and Pratiwi, 2013). Beberapa capung seperti pada famili Libellulidae lebih menyukai intensitas cahaya yang tinggi dan bertengger di terik matahari.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa tercatat 29 spesies capung di lokasi penelitian dengan total individu 1546. Hasil nilai rata-rata indeks keanekaragaman menunjukkan lokasi tersebut tergolong sedang dengan indeks tertinggi $H' = 2,26$ dan terendah dengan $H' = 1,23$. Spesies yang banyak dijumpai di

semua plot diantaranya adalah *Pantala falvenscens* dan hanya ditemukan 1 individu dengan spesies *Zyxomma obtusum* dan *Euphaea variegata*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswari, P. (2004) 'Ekologi Capung Jarum Calopterygidae Neurobasis chinensis Dan Vestalis luctuosa Di Sungai Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun', *Berita Biologi*, 7(1), pp. 57–63.
- Corbet, P. S. (1999) *Dragonflies: Behavior and Ecology of Odonata*. Ithaca: Cornell University Press.
- Gerisson, R. W., Ellenrieder, N. V. and Louton, J. A. (2006) *Dragonfly Of The World*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Gustia, N., Jasmi and Pratiwi, P. (2013) 'Kepadatan Populasi capung *Crocothemis servilia* (Odonata: Libellulidae) pada Pertamanan Padi Sawah di Kelurahan Anduring Kecamatan Kuranji Padang Sumatera Barat', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), pp. 1–5.
- Hartika, W., Farah, D. and Wahdina (2017) 'Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak', *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), pp. 156–163.
- Herlambang, A. E. N., Hadi, M. and Tarwotjo, U. (2016) 'Struktur Komunitas Capung di Kawasan Wisata Curug Lawe Benowo Ungaran Barat', *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 18(2), pp. 70–78.
- Hidayah, S. N. . (2008) *Kenaekaragaman*

dan Aktivitas Capung (Ordo: Odonata) di Kebun Raya Bogor.
Institut Pertanian Bogor.

Irawan, A. and Rahadi, W. S. (2016)
Capung Sumba. Sumba Timur:
Balai Taman Nasional Manupeu
Tanah Daru dan Laiwangi
Wanggameti.

Johnson, C. G. (1969) *Migration and
Dispersal of Insects by Flight.*
London: Methuen And Co. Ltd.

Krebs, C. J. (1989) *Ecological
Methodology.* New York: Harper
& Row.

Odum, E. . (1996) *Dasar-dasar Ekologi.*
3rd edn. Yogyakarta: Gadjah
Mada University Press.

Purba, W. C. and Yulminarti (2018)
'Komposisi dan Kelimpahan
Capung (Ordo: or) Pada Tiga
Tipe Habitat di Desa Buluh Cina
Kecamatan Siak Hulu
Kabupaten Kampar Provinsi
Riau', *Jurnal Riau Biologia*, 3(1),
pp. 17–22.

Susanti, S. (1998) *Mengenal Capung.*
Bogor: Puslitbang Biologi, LIPI.

Theichinger, G. (2009) *Identification
Guide to The Australian
Odonata.* Sydney: Departement
of Environment, Climate
Change and Water NSW.