

**KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ODONATA) DI KUBU PERAHU
TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN**

Oleh

Yeni Rismayani

(Skripsi)



**UNIVERSITAS LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ODONATA) DI KUBU PERAHU TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

Oleh

YENI RISMAYANI

Kubu Perahu merupakan suatu kawasan konservasi dengan beragam ekosistem dan juga kawasan hutan yang memiliki karakteristik yang cocok bagi habitat capung. Capung merupakan jenis serangga yang berkaitan erat dengan perairan dan merupakan salah satu bioindikator lingkungan. Secara tidak langsung keberadaan capung menjadi tanda bahwa sekitar lingkungan tersebut masih terdapat air bersih. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis keanekaragaman jenis dan habitat capung di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Penelitian ini dilakukan di Sungai Sindalapai dan Sungai Sepapa pada April 2018 menggunakan metode observasi dengan cara mengidentifikasi jenis capung (Odonata) dan jumlah individu. Pengambilan data dilakukan pagi hari pukul 08.00 - 11.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 - 17.00 WIB. Data yang diperoleh dihitung indeks keanekaragaman, kemerataan, kekayaan, dan kelimpahan relatif serta indeks kesamaan capung. Hasil penelitian mendapatkan 24 spesies capung (Odonata), 11 jenis termasuk dalam sub ordo

Anisoptera dan 13 jenis termasuk dalam sub ordo Zygoptera. Dengan ini menunjukkan bahwa nilai keanekaragaman α capung di Sungai Sepapa 2,24 dan di Sungai Sindalapai 2,51 tergolong sedang, keanekaragaman β 1 tergolong sedang, dan keanekaragaman γ 3,08 tergolong tinggi. Nilai indeks kemerataan di kedua lokasi mendekati 1 menunjukkan bahwa capung tersebar merata di tempat tersebut. Sungai Sepapa dengan Indeks kekayaan 3,78 dan Sungai Sindalapai 7,24. Kelimpahan terbesar Sungai Sepapa terdapat pada jenis capung jarum merah punggung coklat (belum teridentifikasi) (17,6%) dan pada Sungai Sindalapai yaitu *Orthetrum sabina* (21,24%). Indeks kesamaan spesies dari kedua lokasi penelitian dengan nilai mendekati satu yaitu 0,75 sehingga kedua lokasi tersebut memiliki tingkat kesamaan yang tinggi.

Kata kunci: bioindikator lingkungan, capung, keanekaragaman, taman nasional.

ABSTRACT

DRAGONFLY (ODONATA) DIVERSITY IN KUBU PERAHU BUKIT BARISAN SELATAN NATIONAL PARK

By

Yeni Rismayani

Kubu Perahu is a conservation site with various ecosystem and also a forest that has suitable characteristics for dragonflies. Dragonfly is an insect that related to water and also one of the environmental bioindicator. Indirectly, the dragonflies existence become a sign that the environment still has clean water. The purpose of this research is to analyze the biodiversity and the habitat of dragonflies at Kubu Perahu, Bukit Barisan Selatan National Park (TNBBS). This research conducted at April 2018 in Sindalapai River and Sepapa River, using observation method by identified the dragonflies (Odonata) types, and the quantity of the spesies. The data was collected in the morning at 8 AM - 11 AM, and in the afternoon at 3 PM - 5 PM. The collected date can determined the diversity index, evenness index, richness index and abundance index as well as similarity index of the dragonflies. The result of the research shows that there were 24 kind of dragonflies species (Odonata), 11 species included in the sub ordo Anisoptera and 13 others included in sub ordo Zygoptera, the result showed that the value of

Yeni Rismayani

diversity index (α) of dragonflies in Sepapa River was 2,24 and in Sindalapai River was 2,51 and classified as medium. The diversity index of β was 1 and classified as medium, and diversity index of γ was 3,08 and classified as high. The evenness index of both location was close to 1 showed that the dragonflies was evenly distributed at the location the Sepapa River was the dragonfly not identified (17,6%) and at the Sindalapai River was the *Orthetrum sabina* (21,24%). The similiarity index of both location was close to 1 that is 0,75, therefore both location has high similiarity index.

Keywords: dragonflies, environmental bioindicators, diversity, national park.

**KEANEKARAGAMAN CAPUNG (ODONATA) DI KUBU PERAHU
TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN**

Oleh

Yeni Rismayani

(Skripsi)

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
SARJANA KEHUTANAN

pada

Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**UNIVERSITAS LAMPUNG
2018**

Judul Skripsi : **KEANEKARAGAMAN JENIS CAPUNG (ODONATA) DI KUBU PERAHU TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN**

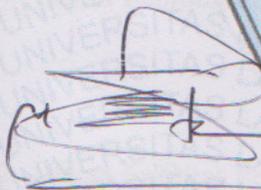
Nama Mahasiswa : **Yeni Rismayani**

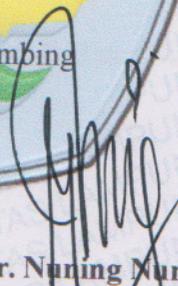
Nomor Pokok Mahasiswa : 1414151080

Program Studi : Kehutanan

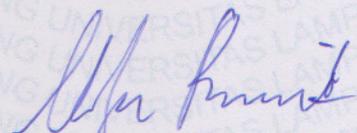
Fakultas : Pertanian




Dr. Ir. Agus Setiawan, M.Si., IPM.
NIP 195908111986031001


Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc.
NIP 196607051991032001

2. Ketua Jurusan Kehutanan


Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.
NIP 197705032002122002

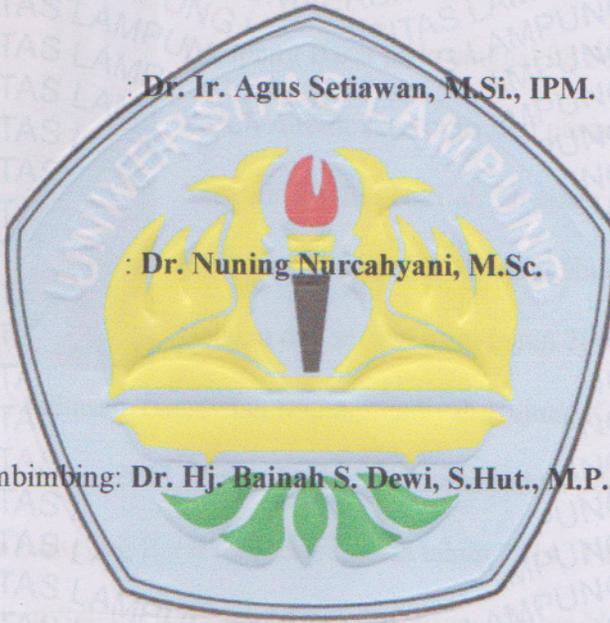
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Ir. Agus Setiawan, M.Si., IPM.

Sekretaris : Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc.

**Penguji
Bukan Pembimbing: Dr. Hj. Bainah S. Dewi, S.Hut., M.P., IPM.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 31 Juli 2018

Tanggal Pengesahan : 23 Agustus 2018

RIWAYAT HIDUP



Bismillahirohmannirrohiim, penulis dilahirkan di Desa Hujung Kecamatan Belalau Kabupaten Lampung Barat pada tanggal 08 Februari 1996. Penulis merupakan putri dari pasangan Bapak Sarwadi dan Ibu Nafi'ah. Jenjang pendidikan dimulai pada tahun 2002 di SD Negeri Hujung Kecamatan Belalau dan selesai pada tahun 2008, dan melanjutkan

pendidikan di Madrasah Tsanawiah Muhammadiyah Hujung Kecamatan Belalau dan selesai pada tahun 2011, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Liwa Lampung Barat dan selesai pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis mengikuti Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), kemudian diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Pada tahun 2017 penulis melakukan Praktek Umum (PU) selama \pm 40 hari di KPH Pekalongan Barat Perum Perhutani Jawa Tengah. Pada tahun 2018 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama \pm 40 hari di Desa Margodadi Kecamatan Ambarawa Kabupaten Pringsewu dan Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di berbagai organisasi seperti Himpunan Mahasiswa Kehutanan (HIMASYLVA) Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Selain aktif di

Himasyva, Penulis juga aktif di Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FP UNILA sebagai staf Departemen Internal Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Lampung Periode 2016/2017.

Kupersembahkan karya kecil ini untuk Ayahanda Sarwadi dan Ibunda Nafi'ah
serta Adik Cecen Aulia tercinta.

SANWACANA

Assalamu'alaikum w.w.

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan karya ilmiah yang berjudul "Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan". Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan kemurahan hati dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada beberapa pihak sebagai berikut.

1. Bapak Dr. Ir. Agus Setiawan, M.Si., IPM. selaku pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk kepada penulis mulai dari awal penyusunan proposal penelitian sampai skripsi ini terselesaikan.
2. Ibu Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc. sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk kepada penulis mulai dari awal penyusunan proposal penelitian sampai skripsi ini terselesaikan.
3. Ibu Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM. selaku dosen penguji atas saran dan kritik yang telah diberikan hingga selesainya penulisan skripsi ini.

4. Bapak Ir. Agus Wahyudiono selaku kepala Balai Taman Nasional Bukit Barisan Selatan beserta staf yang telah memberikan izin kepada penulis dan telah bersedia untuk membantu penulis mengumpulkan data di lapangan.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
6. Ibu Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
7. Bapak Arief Darmawan, S.Hut., M.Sc., Dr. selaku pembimbing akademik penulis.
8. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Pegawai di Jurusan Kehutanan Universitas Lampung yang telah memberikan ilmunya selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Kehutanan Universitas Lampung.
9. Keluargaku, Ayahanda Sarwadi dan Ibunda Nafi'ah serta Adik Cecen Aulia tercinta yang tak henti mendo'akan dan membekali penulis hingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini.
10. Saudara-saudaraku Lugosyl'14 terima kasih atas dukungan dan yang selalu menemani penulis dalam suka dan duka.

Dan yang lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan mereka semua yang telah diberikan kepada penulis. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum w. w.

Bandar Lampung, 31 Juli 2018

Yeni Rismayani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Kerangka Pemikiran	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Klasifikasi Capung (Odonata).....	9
2.2 Morfologi Capung	11
2.3 Daur Hidup Capung.....	13
2.4 Perilaku Capung	14
2.5 Habitat Capung.....	16
2.6 Keanekaragaman Jenis	19
III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.2 Alat dan Bahan	22
3.3 Batasan Penelitian	22
3.4 Jenis Data	23
3.4.1 Data Primer	23
3.4.2 Data Sekunder	23
3.5 Metode Pengumpulan Data	24
3.5.1 Orientasi Lapangan	24
3.5.2 Pengamatan Capung.....	24
3.5.3 Kondisi Habitat Secara Umum	24
3.6 Analisis Data	25
3.6.1 Rumus Indek Keanekaragaman	25
3.6.2 Rumus Indeks Kemerataan	25
3.6.3 Rumus Indeks Kekayaan.....	26
3.6.4 Rumus Indeks Kelimpahan	26
3.6.5 Rumus Indeks Kesamaan	27

	Halaman
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum Lokasi	28
4.1.1 Sejarah Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	28
4.1.2 Keadaan Fisik Kawasan Kubu Perahu	29
4.1.2.1 Letak dan Luas.....	29
4.1.2.2 Topografi	29
4.1.2.3 Hidrologi	29
4.1.3 Keadaan Biotik Zona Pemanfaatan Intensif Kubu Perahu	30
4.1.4 Potensi Wisata di Resort Balik Bukit Pekon Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	30
4.1.5 Kondisi Setiap Tipe Habitat yang Diteliti	31
4.1.5.1 Sungai Sepapa.....	31
4.1.5.2 Sungai Sindalapai	31
4.2 Indeks Keanekaragaman, Kelimpahan Relatif, Kekayaan, Kemerataan dan Kesamaan Jenis Capung Odonata Di Kubu Perahu TNBBS	32
4.2.1 Keanekaragaman Jenis Capung	32
4.2.2 Kelimpahan Relatif Capung.....	39
4.2.3 Indeks Kekayaan Jenis Capung	42
4.2.4 Indeks Kemerataan Jenis Capung	43
4.2.5 Tingkat Kesamaan Spesies Capung.....	44
4.3 Parameter Lingkungan Habitat Capung	45
4.4 Perbandingan Keanekaragaman Jenis Capung di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai	47
V. SIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	56
Gambar 9-34	56
Tabel 5-16	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Identifikasi Capung (Odonata) di Kanan-Kiri Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS	32
2. Jenis dan Jumlah Capung (Odonata) yang Ditemukan di Kanan-Kiri Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS	34
3. Vegetasi yang Ditemukan di sekitar Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS Sepanjang 500 Meter	45
4. Perbandingan Jenis dan Jumlah Capung serta Faktor Lingkungan Capung yang ada di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS.....	47
5. Hasil Identifikasi Capung di Sungai Sepapa Kubu Perahu TNBBS (Pagi)	69
6. Hasil Identifikasi Capung di Sungai Sepapa Kubu Perahu TNBBS (Sore)	71
7. Hasil Identifikasi Capung di Sungai Sindalapai Kubu Perahu TNBBS (Pagi).....	72
8. Hasil Identifikasi Capung di Sungai Sindalapai Kubu Perahu TNBBS (Sore).....	75
9. Indeks Keanekaragaman Jenis Capung di Singai Sepapa.....	78
10. Indeks Keanekaragaman Jenis Capung di Sungai Sindalapai.....	78
11. Keanekaragaman Alpa, Beta, dan Gama	79
12. Kelimpahan Relatif Capung di Sungai Sepapa.....	79

Tabel	Halaman
13. Kelimpahan Relatif Capung di Sungai Sindalapai.....	80
14. Indeks Kekayaan Jenis Capung di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai	80
15. Indeks pemerataan Jenis Capung di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai	81
16. Indeks Kesamaan Jenis Capung di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Kerangka Pemikiran Keanekaragaman Capung di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	8
2. Morfologi Capung (Odonata)	12
3. Perilaku Kawin Capung (Odonata)	15
4. Peta Lokasi Penelitian di Kubu Perahu Kecamatan Balik Bukit Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dengan Skala 1:62.400.	21
5. Indeks Keanekaragaman Jenis Capung di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS.....	37
6. Indeks Kelimpahan Relatif Capung di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS	40
7. Indeks Kekayaan Jenis Capung di Sengai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS	42
8. Indeks Kemerataan Jenis Capung di Sungai Sepapa dan Sungai Sindalapai Kubu Perahu Resort Balik Bukit TNBBS	44

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Odonata atau capung merupakan golongan serangga yang mudah dikenali dan beragam jenisnya. Jumlah capung yang melimpah terutama terdapat di kawasan tropis seperti Indonesia karena di kawasan ini terdapat berbagai macam habitat. Capung identik dengan kawasan perairan tawar karena capung menghabiskan sebagian besar hidupnya sebagai nimfa yang sangat bergantung pada habitat perairan tawar, dan tidak ditemukan satu jenis pun capung yang hidup di laut, namun ada beberapa yang tahan terhadap tingkat garam tertentu, dan ada juga nimfa capung hutan tropis yang hidup di darat. Capung dewasa sering terlihat di tempat-tempat terbuka, terutama di perairan tempat mereka berkembang biak dan berburu makanan. Sebagian besar capung senang hinggap pada pucuk rumput, perdu, dan lain-lain, yang tumbuh di sekitar perairan (Susanti, 1998). Vegetasi air yang hidup di perairan tawar juga berperan sebagai tempat meletakkan telur bagi sebagian besar jenis capung (Rahadi dkk, 2013).

Rahadi dkk (2013), menyatakan secara ekologi, Odonata berkembang biak di sekitar lingkungan perairan. Dalam siklus hidupnya, larva (nimfa) selama hidupnya berada di dalam air (bagian dasar perairan). Beberapa capung menempati habitat perairan tertentu, seperti jenis *Rhinocypa fenestrata* memiliki

habitat di sekitar perairan sungai bersih dan mengalir dengan intensitas cahaya matahari sedang seperti di bawah naungan pohon, bahkan beberapa jenis hanya hidup di lingkungan perairan yang masih bersih. Keberadaan capung di lingkungan dapat menjadi bioindikator perairan, karena secara tidak langsung kehadiran capung dapat menandakan bahwa di sekitar lingkungan tersebut masih terdapat air bersih. Perubahan dalam populasi capung dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk menandai adanya polusi (lingkungan yang tercemar).

Menurut Klym (2003), capung (Odonata) adalah salah satu organisme yang dijadikan sebagai bioindikator. Kepekaan nimfa Odonata terhadap perubahan lingkungan membuat capung menjadi bagian dari bioindikator yang paling terlihat jelas dari kesehatan lingkungan. Berkurangnya jumlah capung pada suatu daerah bisa menjadi indikasi dari perubahan kualitas kesehatan air dan lingkungan.

Capung mempunyai peran yang besar bagi ekosistem dalam menjaga keseimbangan rantai makanan. Capung berperan sebagai predator serangga kecil bahkan capung tergolong kanibal. Capung dalam konteks pertanian mampu menekan populasi serangga yang berpotensi menjadi hama pertanian sebagai mangsanya (Rahadi dkk, 2013). Dalam konteks lain, capung dapat memangsa nyamuk, lalat dan serangga lain yang merugikan (Susanti, 1998). Sedangkan menurut Dalia dan Leksono (2014), capung berperan penting dalam jaring-jaring makanan di pertanian. Nimfa capung dapat memakan protozoa, larva nyamuk, *Crustacea* yang berukuran kecil, berudu, ikan-ikan kecil, kumbang air, dan nimfa dari spesies yang berbeda maupun dari spesies yang sama (kanibalisme). Kehadiran capung dalam suatu ekosistem dapat menjadi indikator keseimbangan ekosistem (Pamungkas dan Ridwan, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa capung

memiliki indikator baik untuk perubahan yang kompleks pada satu lingkungan (Dolny dkk, 2014). Sehingga kehadiran capung dalam suatu ekosistem dapat menjadi indikator keseimbangan ekosistem tersebut.

Tumbuhan air yang dimanfaatkan capung di Situ Pamulang adalah *Imperata cylindrica*, *Ageratum conyzoides*, *Bambusa sp*, *Lantana camara*, *Mimosa sp*, *Eupatorium sp*, dan *Ipomoea sp*. Tumbuhan air digunakan capung sebagai tempat hinggap sementara atau bertengger. *Pantala flevescens* sering ditemukan bertengger di semak belukar yang didominasi oleh rumput dan *Mimosa sp*. Capung ini sangat aktif terbang siang hari terutama setelah jam 11.00 WIB. Capung ini juga terbang cepat dengan membentuk manuver bersama capung lainnya yang tergolong satu jenis di tempat terbuka namun karena sayapnya transparan maka pengamatan harus dilakukan lebih teliti dan cermat di sekitar vegetasi pinggir Situ Pamulang agar objek dapat ditemukan. Pada pagi hari (pukul 07.00 - 09.00 WIB) capung ini mudah diamati ketika hinggap pada tanaman atau terbang rendah di sekitar permukaan Situ Pamulang (Fitriana, 2016).

Capung tersebar di seluruh dunia, jumlah yang sangat melimpah terutama terdapat di berbagai macam habitat (Susanti, 1998). Saat ini diperkirakan ada 5000-6000 jenis capung. Beberapa penelitian tentang spesies capung telah banyak ditemukan di Indonesia terdapat sekitar 750 spesies. Hanum dkk (2013), melaporkan sebanyak 91 spesies ditemukan di Kawasan Taman Satwa Kandi Kota Sawahlunto Sumatera Barat. Rohman (2012), melaporkan 18 jenis capung ditemukan di Kawasan Kars Gunung Sewu Kecamatan Pracimantoro, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Penelitian tentang keanekaragaman capung di TNBBS belum

pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman jenis capung dan juga untuk mengetahui kriteria habitat yang cocok untuk perkembangbiakan capung dikarenakan capung merupakan serangga yang sangat berperan dalam keseimbangan ekosistem sehingga diperlukan data mengenai jumlah capung di Sungai Sindalapai dan Sungai Sepapa bumi perkemahan Kubu Perahu TNBBS.

1.2 Rumusan Masalah

Pulau Sumatera khususnya Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) sebagai suatu daerah konservasi dengan beragam ekosistem dari pantai sampai pegunungan, merupakan kawasan hutan yang memiliki karaktersistik yang cocok bagi habitat capung namun penelitian mengenai capung belum banyak dilakukan. Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) memiliki keanekaragaman jenis hayati (*biodiversity*) yang sangat tinggi baik flora maupun fauna. Potensi flora TNBBS meliputi 514 jenis pohon dan tumbuhan bawah, 26 jenis rotan, 15 jenis bambu serta 126 jenis anggrek termasuk 2 jenis tumbuhan langka yaitu bunga bangkai (*Amorphophallus sp*) serta bunga rafflesia (*Rafflesia sp*). Berdasarkan hasil identifikasi, sebanyak 137 jenis tumbuhan di TNBBS dapat digunakan sebagai tanaman obat. Sementara itu, Fauna yang telah teridentifikasi adalah 115 jenis mamalia, 7 jenis primata, 450 jenis burung, 9 jenis burung rangkong, 123 jenis herpetofauna (reptil dan amphibi), 221 jenis insekta/serangga, 7 jenis moluska, 2 jenis krustasea serta 53 jenis ikan (BTBNBBS, 2007).

Selain itu kawasan TNBBS merupakan hulu dari 181 sungai yang mengalir di 4 (empat) kabupaten yakni Kabupaten Lampung Barat dan Tanggamus (Provinsi Lampung), Kabupaten Kaur (Provinsi Bengkulu), dan Kabupaten Ogan Komering Ulu (Provinsi Sumatera Selatan). Merupakan DAS Semaka, Pesisir Barat dan Sekampung. Data tersebut menunjukkan bahwa kemungkinan Balik Bukit Taman Nasional Bukit Barisan Selatan sangat berpotensi sebagai habitat capung. Secara ekologi, Odonata berkembang biak di sekitar lingkungan perairan. Dalam siklus hidupnya, larva (nimfa) yang selama hidupnya berada di dalam air (bagian dasar perairan). Beberapa capung menempati habitat perairan tertentu, memiliki habitat di sekitar perairan sungai bersih dan mengalir dengan intensitas cahaya matahari sedang seperti di bawah naungan pohon (Rahadi dkk, 2013), bahkan beberapa jenis hanya hidup di lingkungan perairan yang masih bersih. Perubahan dalam populasi capung dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk menandai adanya polusi (lingkungan yang tercemar). Berdasarkan identifikasi masalah dapat disimpulkan rumusan masalah mengenai capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan yaitu.

1. Bagaimanakah keanekaragaman jenis capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan ?
2. Bagaimanakah habitat capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan ?
3. Bagaimanakah perbandingan keanekaragaman jenis capung pada Sungai Sindalapai dan Sungai Sepapa di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian mengenai capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan yaitu.

1. Mengetahui keanekaragaman jenis capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.
2. Menganalisa habitat capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.
3. Membandingkan keanekaragaman capung di Sungai Sindalapai dan Sungai Sepapa di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian dapat disimpulkan bahwa manfaat dari penelitian mengenai capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan yaitu.

1. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman jenis capung (Odonata) di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam pengelolaan habitat capung di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

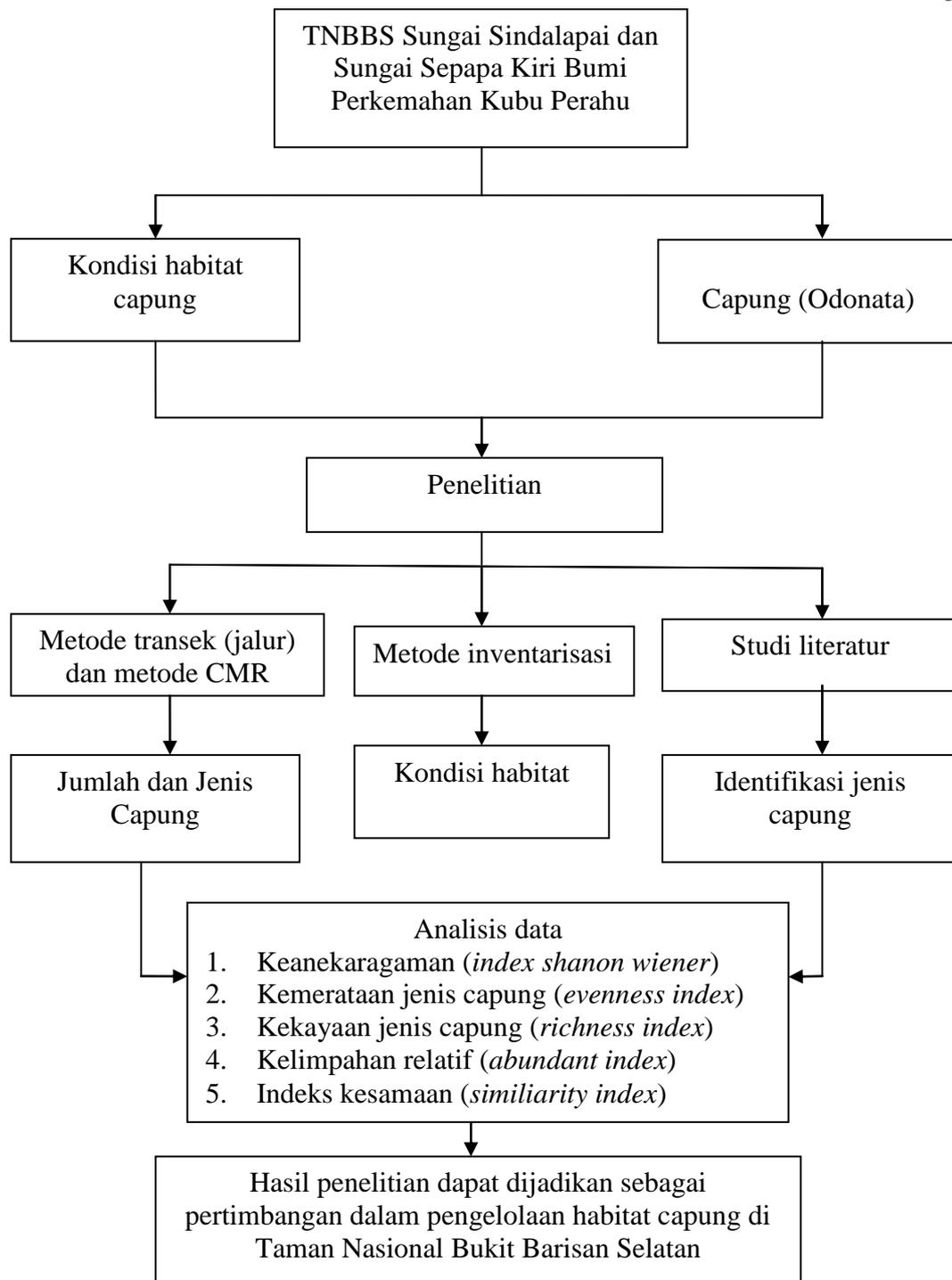
1.5 Kerangka Pemikiran

Resort Balik Bukit Taman Nasional Bukit Barisan Selatan TNBBS merupakan hulu dari 181 sungai yang mengalir di 4 (empat) kabupaten yakni Kabupaten

Lampung Barat dan Tanggamus (Provinsi Lampung), Kabupaten Kaur (Provinsi Bengkulu), dan Kabupaten Ogan Komering Ulu (Provinsi Sumatera Selatan).

Merupakan DAS Semaka, Pesisir Barat dan Sekampung. Pasokan air dari sungai yang berhulu di kawasan TNBBS berperan sangat penting dalam mendukung roda perekonomian masyarakat, terutama di bidang pertanian, perikanan dan energi (mikrohidro). Keberadaan capung kurang diperhatikan oleh manusia, hal ini disebabkan kurangnya ketertarikan terhadap capung karena capung banyak ditemukan bahkan di sekitar tempat tinggal. Meskipun keberadaan capung di lingkungan dapat menjadi bioindikator perairan, bahwa secara tidak langsung kehadiran capung dapat menandakan bahwa di sekitar lingkungan tersebut masih terdapat air bersih.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman capung (Odonata) di Kubu Perahu TNBBS. Habitat yang diteliti dibatasi hanya pada satu titik yang berada di Kubu Perahu. Pengambilan data dilakukan dengan metode jalur, penangkapan capung dilakukan dengan menggunakan jaring serangga dimana pengamatan dilakukan dengan mengamati secara teliti keberadaan capung mengikuti daerah aliran sungai. Data yang diambil di lapangan meliputi jenis capung dan capung jarum (Odonata) dan perilaku pada saat ditemukan. Adapun data komponen habitat yang diamati meliputi suhu udara, kelembaban udara, kerapatan vegetasi, pendugaan kelimpahan relatif, keanekaragaman, kekayaan dan pemerataan serta indeks kesamaan jenis capung dilakukan dengan menggunakan Indeks Shannon Wiener. Diagram alir kerangka pemikiran keanekaragaman capung di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Kerangka Pemikiran Keanekaragaman Capung di Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Capung (Odonata)

Capung merupakan serangga yang masuk ke dalam ordo (bangsa) Odonata. Tingkatan takson di bawah ordo Odonata masih terdapat sub ordo lagi yaitu Anisoptera dan Zygoptera. Anisoptera secara umum dikenal sebagai capung atau *dragonfly*, sementara Zygoptera disebut capung jarum atau *damsel fly* (Rahadi dkk, 2013). Berikut taksonomi capung menurut Boror (1992):

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Subfilum	: Mandibulata
Kelas	: Insecta/Heksapoda
Sub kelas	: Pterygota
Infra kelas	: Palaeoptera
Ordo	: Odonata
Sub ordo	: Anisozygoptera, Anisopter dan Zygoptera

Menurut Amir dan Kahono (2003), capung merupakan salah satu kelompok serangga yang sangat erat kaitannya dengan air. Memiliki ukuran tubuh relatif besar, berwarna bagus dan menggunakan sebagian besar hidupnya untuk terbang. Tahapan pradewasa adalah aquatik dan yang dewasa biasanya terdapat dekat air.

Capung memiliki peranan penting bagi manusia yaitu sebagai indikator untuk memantau kualitas air di sekitar lingkungan hidup. Nimfa capung tidak akan hidup pada air yang tercemar atau yang tidak bervegetasi (Susanti, 1998). Nimfa capung memangsa serangga serangga kecil lain yang hidup di dalam air. Nimfa capung dapat menampung polutan bersifat racun yang berasal dari mangsanya. Kenyataan ini bisa diartikan bahwa kelangsungan hidup capung tergantung dari pencemaran habitatnya, sehingga capung dapat digunakan sebagai bioindikator lingkungan aquatik (Watson dan O'farrel, 1991).

Saat ini diperkirakan ada 5000 - 6000 jenis capung. Capung tersebar di seluruh dunia, jumlah yang sangat melimpah terutama terdapat di berbagai macam habitat (Susanti, 1998). Menurut Mitra (2006), Odonata terdiri dari 29 famili dengan 6000 jenis yang telah diketahui di seluruh dunia. Odonata terdiri atas dua subordo yaitu subordo Anisoptera (capung biasa) dan Subordo Zygoptera (capung jarum) (Subyanto dkk, 1991).

Secara umum capung dibedakan menjadi dua jenis, yaitu capung dan capung jarum. Berdasarkan klasifikasi ilmiah, ordo Odonata mempunyai dua sub-orde yaitu Anisoptera (capung) dan Zygoptera (capung jarum). Keduanya memiliki perbedaan yang cukup jelas, dari bentuk mata, sayap, tubuh dan perilaku terbangnya. Anisoptera (capung) memiliki sepasang mata majemuk yang menyatu, ukuran tubuh yang relatif besar daripada Zygoptera (capung jarum), ukuran sayap depan lebih besar daripada sayap belakang serta posisi sayap terentang saat hinggap, dan mampu terbang cepat dengan wilayah jelajah luas. Zygoptera (capung jarum) memiliki sepasang mata majemuk terpisah, ukuran

tubuh relatif kecil, ukuran sayap depan dan belakang sama besar serta posisi sayap dilipat diatas tubuh saat hinggap, kemampuan terbang cenderung lemah dengan wilayah jelajah tidak luas (Rahadi dkk, 2013). Menurut Baskoro dkk (2018), capung sub ordo Anisozigoptera tidak ada di Indonesia.

2.2 Morfologi Capung

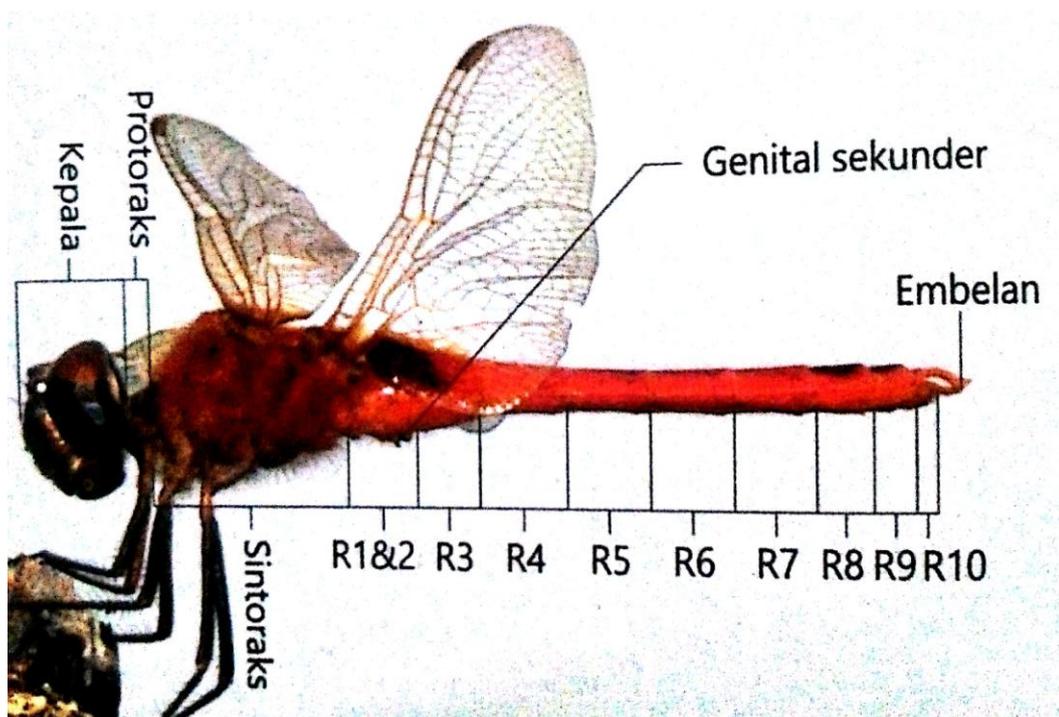
Capung termasuk dalam kelompok serangga dengan ciri-ciri yaitu kepala (*caput*), dada (*toraks*), dan perut (*abdomen*). Kepala capung memiliki ukuran relatif besar dibanding tubuhnya, bentuknya membulat ke samping dengan bagian belakang berlekuk ke dalam. Bagian yang sangat mencolok pada kepala adalah sepasang mata majemuk yang besar yang terdiri dari banyak mata kecil (*ommatidium*). Di antara kedua mata majemuk terdapat sepasang antena pendek, halus seperti benang (Patty, 2006).

Mulut capung berkembang sesuai dengan fungsinya sebagai pemangsa, bagian depan terdapat labrum (bibir depan), di belakang labrum terdapat sepasang mandibula (rahang) yang kuat untuk merobek badan mangsanya. Di belakang mandibula terdapat sepasang maksila yang berguna untuk membantu pekerjaan mandibula, dan bagian mulut yang paling belakang adalah labium yang menjadi bibir belakang (Patty, 2006).

Bagian dada (*toraks*) terdiri dari tiga ruas yaitu *protoraks*, *mesotoraks*, dan *metatoraks*. Masing-masing *toraks* tersebut mendukung satu pasang kaki.

Menurut fungsinya kaki capung termasuk dalam tipe kaki raptorial yaitu kaki yang dipergunakan untuk berdiri dan menangkap mangsanya. Sayap capung

memiliki bentuk yang khas yaitu lonjong/memanjang, tembus pandang, dan terdapat beberapa capung yang memiliki warna yang menarik seperti coklat kekuningan, hijau, biru, atau merah. Lembaran sayap ditopang oleh venasi, para ahli mengidentifikasi dan membedakan capung dengan melihat susunan venasi pada sayap. sedangkan pada bagian perut (*abdomen*) terdiri dari beberapa ruas, ramping dan memanjang seperti ekor atau agak melebar. Ujungnya dilengkapi tambahan seperti umbai yang dapat digerakkan dengan variasi bentuk tergantung jenisnya (Patty, 2006). Bagian-bagian tubuh capung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagian-Bagian Tubuh Capung (*Sumber: Rahadi dkk, 2013*).

Capung dikelompokkan ke dalam ordo Odonata. Odonata artinya rahang bergigi di bagian ujung labium (bibir bawah) terdapat tonjolan tonjolan (*spina*) tajam

menyerupai gigi. Odonata terdiri atas dua subordo yaitu subordo Anisoptera (capung biasa) memiliki tubuh lebih gemuk dan terbang dengan cepat, kepala tidak memanjang dalam posisi melintang tetapi membulat, memiliki sayap belakang lebih lebar pada bagian dasar dibandingkan dengan sayap depan dan sayap tersebut direntangkan horizontal pada waktu istirahat. Zygoptera (capung jarum) memiliki tubuh langsing, lebih kecil dan terbang lambat dibandingkan capung biasa, kepala memanjang pada posisi melintang memiliki sayap depan dan sayap belakang yang bentuknya sama, keduanya menyempit pada bagian dasarnya dan ketika istirahat dilipatkan di atas tubuh bersama-sama atau sedikit melebar (Neldawati, 2011).

Menurut Ansori (2008), capung adalah kelompok serangga yang berukuran sedang sampai besar dan seringkali berwarna menarik. Serangga ini menggunakan sebagian besar hidupnya untuk terbang. Capung juga memiliki tubuh yang langsing dengan dua pasang sayap dan memiliki pembuluh darah jala. Selain itu capung juga memiliki antena pendek yang berbentuk rambut, kaki yang berkembang baik, alat mulut tipe pengunyah, mata majemuk yang besar, abdomen panjang dan langsing. Habitat capung menyebar luas di hutan, kebun, sawah, sungai, dan danau, hingga ke pekarangan rumah dan lingkungan perkotaan. Ditemukan mulai dari tepi pantai hingga ketinggian lebih dari 3.000 m. Beberapa jenis capung, umumnya merupakan penerbang yang kuat dan luas wilayah jelajahnya. Beberapa jenis lain memiliki habitat spesifik dan wilayah hidup yang sempit.

2.3 Daur Hidup Capung

Daur hidup capung adalah telur, nimfa, dan capung dewasa. Sering kita melihat sepasang capung dalam posisi tandem, yaitu saat capung jantan mengaitkan ujung abdomennya ke leher betina. Posisi ini terjadi sebelum kawin dan saat proses peletakan telur. Capung kopulasi pada saat capung jantan mengaitkan ujung abdomennya ke leher betina akan membengkokkan abdomennya ke atas dan ujung mengait pada organ genital jantan di ruas 1-2 abdomen. Setelah kopulasi capung bertelur di air atau disisipkan pada tanaman air kemudian menetas menjadi larva yang disebut nimfa. Seekor nimfa dapat hidup di dalam air selama beberapa bulan hingga tahun dan sensitif terhadap kondisi air yang tercemar. Kondisi air yang baik atau tidak dapat diketahui dari keberadaan nimfa di suatu perairan. Karena itu capung dapat dijadikan bioindikator pencemaran air. Nimfa capung memangsa jentik-jentik nyamuk, ikan-ikan kecil dan lain-lain. Nimfa setelah berganti kulit 10-15 kali menjadi nimfa tua (*mature*). Nimfa ini kemudian memanjat batang tanaman air atau benda lain keluar air, dan berhenti bertengger di batang tersebut. Dalam beberapa hari proses menjadi capung telah sempurna dan capung keluar dengan menyobek kulit nimfa tua (Rahadi dkk, 2013).

2.4 Perilaku Capung

Beberapa jenis capung jantan siap kawin memiliki kebiasaan untuk menguasai suatu wilayah. Capung jantan biasanya berwarna lebih cerah atau lebih mencolok dari pada betina. Warna mencolok ini membantu menunjukkan wilayahnya kepada jantan lain. Perkelahian diantara capung-capung jantan sering terjadi

dalam memperebutkan wilayah masing-masing. Apabila ada seekor capung betina terbang mendekati salah satu wilayah maka jantan penghuni akan mencoba mengawininya (Susanti, 1998).

Sebelum kawin, serangga jantan akan membengkokkan perutnya ke arah depan dan menyalurkan spermatozoa ke dalam organ seperti kantung kemih pada *sternite* kedua dari perut. Proses perkawinan serangga jantan, menggunakan terminal *classper* yang dimilikinya untuk memegang serangga betina pada daerah sekitar leher, serangga betina kemudian akan membengkokkan perutnya ke arah depan menuju ke *sternite* kedua dari perut serangga jantan, yang merupakan tempat terjadinya transfer spermatozoa ke tubuh betina yang sebenarnya.

Mekanisme ini tidak ditemukan pada serangga ordo lain. Perilaku kawin capung dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Capung kawin (Sumber: Rahadi dkk, 2013).

Setelah kawin, capung betina siap meletakkan telur-telurnya dengan berbagai cara sesuai dengan jenisnya ada yang menyimpannya di sela-sela batang tanaman air, ada pula yang menyelam ke dalam air untuk bertelur. Oleh sebab itu capung selalu terikat dengan air baik untuk meletakkan telur-telurnya maupun untuk kehidupan nymfanya. Pada waktu capung betina meletakkan telur-telurnya, capung jantan melayang-layang di atasnya atau tetap menempel pada tubuh betina dalam posisi boncengan atau tandem (Susanti, 1998).

Nimfa Odonata yang berhasil diidentifikasi dari empat lokasi penelitian, yaitu *Orthetrum sabina* (Libellulidae), *Crocothemis servilia* (Libellulidae) dan *A. jaspidea* (Aeshnidae). Ciri utama dari masing-masing spesies nimfa capung, yaitu: nimfa *O. sabina* memiliki dorsal spinal pada abdomennya dan memiliki sersi lebih pendek setengah dari panjang paraproct. Nimfa *C. servilia* tidak memiliki dorsal spinal pada abdomennya, sedangkan nimfa *A. jaspidea* mempunyai ukuran tubuh yang besar, memiliki lateral spinal pada abdomennya dan sersi memiliki panjang dua pertiga dari panjang paraproct (Ansori, 2008).

2.5 Habitat Capung

Capung (Odonata) merupakan bagian penting dari rantai makanan terutama pada habitat perairan. Capung dapat juga disebut sebagai bioindikator air bersih.

Artinya capung dapat dimanfaatkan untuk memantau kualitas air di sekitar lingkungan hidup kita, karena nimfa capung tidak akan dapat hidup di air yang sudah tercemar atau sungai yang tidak terdapat tumbuhan di dalamnya. Jadi secara tidak langsung kehadiran capung dapat menandakan bahwa perairan sekitar

kita masih bersih. Perubahan populasi capung merupakan tanda tahap awal adanya pencemaran air, di samping tanda lain yang berupa kekeruhan air dan melimpahnya ganggang hijau. Namun, untuk memastikan apakah suatu sungai atau badan air tercemar atau tidak, tentu saja harus disertai dengan penelitian fisika dan kimia secara akurat (Susanti, 1998).

Capung menghabiskan sebagian hidupnya sebagai nimfa (sepasin) yang sangat bergantung pada habitat perairan seperti sawah, danau, kolam atau rawa. Capung dewasa sering terlihat pada tempat-tempat terbuka, terutama tempat perairan tempat mereka berbiak dan berburu makanan. Sebagian besar capung senang hinggap pada pucuk rumput, perdu dan lain-lain yang tumbuh disekitar kolam, sungai, parit, atau genangan air lainnya. Capung melakukan kegiatan pada siang hari (*diurnal*). Oleh karena itu pada siang hari capung akan terbang sangat aktif sulit untuk didekati, sedangkan pada senja hari dan pada dini hari capung kadang-kadang lebih mudah didekati (Susanti, 1998).

Menurut Wakhid dkk (2014), lokasi penelitian yang memiliki kelimpahan individu tertinggi yaitu habitat pertanian, dengan jumlah individu 195 individu (40,21%), selanjutnya habitat hutan sekunder dengan jumlah individu 149 individu (30,72%). Habitat hutan primer memiliki kelimpahan individu lebih sedikit dibanding dengan habitat lain sebanyak 141 individu (29,07%).

Kelimpahan capung jarum yang tinggi pada habitat pertanian disebabkan tingginya intensitas cahaya dan kurangnya penutupan vegetasi tumbuhan di sekitar sungai pada habitat pertanian. Capung jarum mempunyai kebiasaan berjemur di bawah sinar matahari untuk menghangatkan tubuhnya dan untuk

mempekuat otot-otot sayap untuk terbang, tingginya intensitas cahaya dan kurangnya penutupan vegetasi pada habitat pertanian sehingga jumlah capung jarum yang ditemukan melimpah (Susanti, 1998).

Parameter abiotik yang mempengaruhi keberadaan sebagian besar jenis capung di Situ Pamulang meliputi suhu udara, kandungan oksigen terlarut, turbiditas dan derajat keasaman. Dominansi *Brachythemis contaminata* di Situ Pamulang erat hubungannya dengan kandungan kadar oksigen terlarut yang tinggi. Keberadaan *O. sabina* dengan jumlah 45 individu di lokasi pengamatan mempunyai korelasi dengan kandungan oksigen terlarut. Parameter abiotik lain yang diduga mempengaruhi capung ini adalah suhu udara, turbiditas dan nilai pH. Nilai pH dan turbiditas berpengaruh nyata terhadap keberadaan *Ictinogomphus decoratus*, *Orthetrum chrysis*, *Pantala flavescens* dan *Acricnemis femina* (Fitriana, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan di beberapa sumber air di Kecamatan Panekan, Kabupaten Magetan, Jawa Timur pada bulan Mei 2015 diperoleh 19 spesies capung terdiri dari 10 spesies capung subordo Anisoptera dan 9 spesies capung jarum subordo Zygoptera. Hasil kelimpahan jenis capung menunjukkan bahwa jenis capung yang memiliki kelimpahan tertinggi ialah *O. sabina* (29,4%). Hasil ini menunjukkan bahwa capung jenis *O. Sabina* merupakan jenis yang melimpah, berkaitan erat dengan kemampuannya beradaptasi terhadap perubahan lingkungan (Pamungkas dan Ridwan, 2015). Menurut Susanti (1998), capung ini hidup soliter dengan persebaran yang luas dan mempunyai toleransi yang tinggi terhadap perubahan kondisi lingkungan, termasuk kondisi perairan yang tercemar. Dapat dijumpai sepanjang tahun, dan sering memangsa serangga yang ukurannya

relatif besar seperti kupu-kupu bahkan kanibal terhadap sesama capung. Capung jarum ini dapat ditemukan di sekitar perairan sungai bersih dan mengalir dengan intensitas cahaya matahari sedang/di bawah naungan pohon (Rahadi dkk, 2013).

2.6 Keragaman Jenis

Keanekaragaman hayati menurut World Wildlife Fund dalam Indrawan dkk (2007), adalah jutaan tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme termasuk gen yang mereka miliki, serta ekosistem rumit yang mereka bentuk menjadi lingkungan hidup. Keanekaragaman hayati dapat digolongkan menjadi tiga tingkat yaitu keanekaragaman spesies, keanekaragaman genetik, dan keanekaragaman komunitas. Penjelasan dari ketiga tingkatan keanekaragaman hayati tersebut adalah sebagai berikut:

2.6.1 Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman spesies mencakup seluruh spesies yang ditemukan di bumi, termasuk bakteri dan protista serta spesies dari kingdom bersel banyak (tumbuhan, jamur, hewan, yang bersel banyak atau multiseluler). Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang menunjukkan beberapa karakteristik penting berbeda dari kelompok-kelompok lain baik secara morfologi, fisiologi atau biokimia. Definisi spesies secara morfologis ini yang paling banyak digunakan oleh taksonom yang mengkhususkan diri untuk mengklasifikasikan spesies dan mengidentifikasi spesimen yang belum diketahui (Indrawan dkk, 2007).

2.6.2 Keanekaragaman Genetik

Keanekaragaman genetik merupakan variasi genetik dalam satu spesies baik di antara populasi-populasi yang terpisah secara geografik maupun di antara individu-individu dalam satu populasi. Individu dalam satu populasi memiliki perbedaan genetik antara satu dengan lainnya. Variasi genetik timbul karena setiap individu mempunyai bentuk-bentuk gen yang khas. Gen adalah unit-unit kromosom yang membawa kode untuk pembuatan protein spesifik. Variasi genetik bertambah ketika keturunan menerima kombinasi unik gen dan kromosom dari induknya melalui rekombinasi gen yang terjadi melalui reproduksi seksual. Proses inilah yang meningkatkan potensi variasi genetik dengan mengatur ulang alela secara acak sehingga timbul kombinasi yang berbeda-beda (Indrawan dkk, 2007).

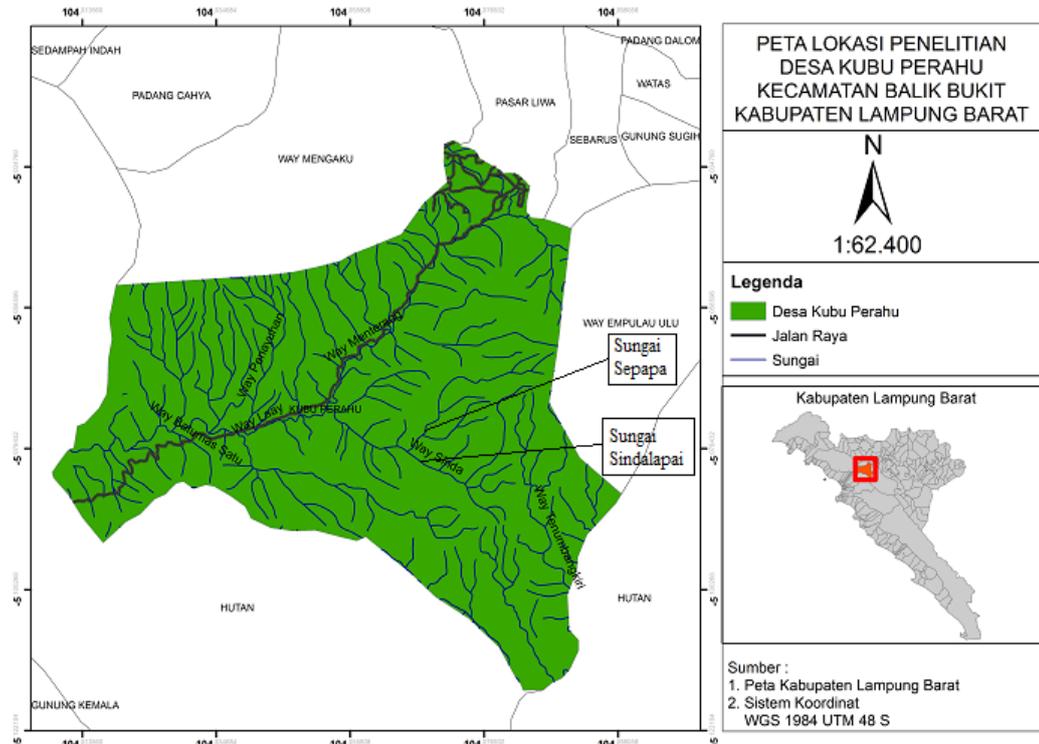
2.6.3 Keanekaragaman Komunitas

Keanekaragaman komunitas merupakan komunitas biologi yang berbeda serta asosiasinya dengan lingkungan fisik (ekosistem) masing-masing. Komunitas itu beragam, dan keanekaragaman ini jelas terlihat bahkan pada skala bentang alam. Komunitas biologi didefinisikan sebagai sejumlah spesies yang menempati tempat tertentu dan saling berinteraksi (*inter-specific interaction*). Komunitas biologi juga dapat mengubah ciri-ciri fisik suatu lingkungan, misalnya pada ekosistem darat vegetasi setempat dapat mempengaruhi kecepatan angin, kelembaban dan temperatur setempat (Indrawan dkk, 2007).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Sungai Sindalapai dan Sungai Sepapa Kubu Perahu Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung. Penelitian dilakukan pada Tanggal 6-17 April 2018. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian di Kubu Perahu Kecamatan Balik Bukit Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dengan Skala 1:62.400.

3.2 Alat dan Bahan

Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah keanekaragaman jenis capung (Odonata). Metode pengambilan data dilakukan dengan mengobservasi Odonata di lokasi penelitian dengan mencatat seluruh data jenis capung (Odonata), jumlah individu capung, dan mengidentifikasi capung. Alat yang digunakan dalam penelitian ini: jaring ayun (alat penangkapan serangga), cat *color dye* (menandai capung), jam tangan (pengukur waktu), alat tulis (pencatatan data lapangan), buku panduan identifikasi jenis capung (identifikasi jenis capung) oleh Rahadi dkk, (2013) dengan judul Naga Terbang Wendit. Pengukuran faktor lingkungan: termohygrometer (pengukuran suhu dan kelembaban udara). Alat pengambilan data sungai: *cefractometer* (alat pengukuran Kekeruhan air sungai), dan bola pimpong (sebagai alat pengukuran debit sungai) serta PH meter (alat pengukuran tingkat keasaman air). Alat dokumentasi: kamera (Pengambilan foto jenis capung, tipe vegetasi, dan pengambilan data di lapangan).

3.3 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada kiri kanan sungai yang telah ditentukan yang ada di Bumi Perkemahan Kubu Perahu TNBBS.
2. Pengamatan ini dilakukan pada pagi hari mulai pukul 08.00 sampai 11.00 WIB, dan sore hari mulai pukul 15.00 sampai 17.00 WIB.
3. Penelitian ini dilakukan selama 11 hari dan pada hari ke 8,9,10, dan 11 tidak ada penambahan spesies baru sehingga penelitian ini dihentikan.

3.4 Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder, yaitu sebagai berikut.

3.4.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang secara langsung diambil dari lokasi pengamatan yaitu data capung (Odonata) dan data habitat. Data capung merupakan data terkait jenis capung yang meliputi: jenis capung, jumlah individu tiap jenis, dan jenis kelamin. Data habitat merupakan data terkait habitat yang diambil meliputi: tanggal dan waktu pengambilan data, vegetasi, suhu udara, kelembaban udara, debit sungai dan tingkat kekeruhan sungai. Pengambilan data capung dilakukan secara langsung dengan mendatangi jalur pengamatan pada pagi dan sore hari selama 3 kali ulangan untuk setiap jalur. Pengambilan data di lapangan dilakukan pada pagi hari mulai pukul 08.00 sampai 11.00 WIB, dan sore hari mulai pukul 15.00 sampai 17.00 WIB. Penelitian dilakukan selama 11 hari dan pada hari ke 8,9,10, dan 11 tidak ada penambahan spesies baru sehingga penelitian ini dihentikan.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder meliputi informasi mengenai gambaran umum Kubu Perahu Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Peta Resort Balik Bukit Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, dan letak geografis lokasi penelitian.

3.5 Metode Pengumpulan Data

3.5.1 Orientasi Lapangan

Orientasi lapangan dilakukan satu hari sebelum pengamatan, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengenal areal penelitian, kondisi lapangan, dan pembuatan jalur pengamatan pada kiri kanan Sungai Sindalapai dan Sungai Sepapa.

3.5.2 Pengamatan Capung

Pengamatan capung dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan secara langsung yaitu menggunakan metode transek (jalur) dan menggunakan metode *Capture Mark Recapture* (CMR). Metode transek dengan cara berjalan mengikuti areal kiri kanan sungai, hal ini dilakukan dengan mengobservasi Odonata di lokasi tersebut, sedangkan metode CMR merupakan metode penelitian dengan cara menangkap menandai dan melepaskan kembali. Metode ini dipakai untuk menentukan keragaman jenis capung, kekayaan jenis capung, pemerataan jenis capung, dan untuk memperhatikan kelimpahan relatif jenis-jenis capung yang ditemukan serta indeks kesamaan jenis capung. Kegiatan identifikasi dilakukan dengan menggunakan buku panduan identifikasi capung oleh Rahadi dkk, 2013 dengan judul Naga Terbang Wendit.

3.5.3 Kondisi Habitat Secara Umum

Kondisi umum areal penelitian diamati dengan metode inventarisasi. Komponen habitat yang diamati meliputi suhu udara, kelembaban udara, debit sungai, dan

kekeruhan sungai. Inventarisasi ini dilakukan untuk mengetahui kerapatan vegetasi di areal penelitian tersebut. Saat inventarisasi dilakukan pengukuran suhu udara, kelembaban udara, dan debit sungai, serta kekeruhan sungai.

3.6 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menghitung indeks keanekaragaman, indeks pemerataan, indeks kekayaan, dan indeks kelimpahan relatif, serta indeks kesamaan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut.

3.6.1 Rumus Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis capung yang ada di kedua sungai tersebut. Analisis keanekaragaman menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Ludwig dan Reynold, 1988).

$$H^i = - \sum P_i \ln P_i$$

keterangan: H^i : Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener

P_i : Kelimpahan proporsional

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon wiener, apabila:

$H^i \leq 1$: keanekaragaman rendah

$1 < H^i < 3$: keanekaragaman sedang

$H^i \geq 3$: keanekaragaman tinggi (Odum, 1993).

3.6.2 Rumus Indeks Kemerataan

Indeks kemerataan digunakan untuk mengetahui persebaran jenis individu di suatu tempat (Ludwig dan Reynold, 1988).

$$E = \frac{H^i}{\ln S}$$

Keterangan: E : Indeks kemerataan

H^i : Indeks keragaman

Ln : Logaritma natural

S : Jumlah spesies

3.6.3 Rumus Indeks Kekayaan

Indeks kekayaan digunakan untuk mengetahui kekayaan jenis individu dari suatu komunitas (Maggurran, 1988).

$$R = \frac{S-1}{\ln(N)}$$

Keterangan: R : Indeks kekayaan

S : Jumlah spesies

Ln : Logaritma natural

N : Jumlah individu seluruh (total) jenis capung

3.6.4 Rumus Indeks Kelimpahan Relatif

Perhitungan kelimpahan relatif menggunakan rumus Simpson (Ludwig dan Reynold, 1988).

$$KR = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

keterangan: KR : Kelimpahan relatif
ni : Jumlah individu capung ke-i
N : Jumlah individu seluruh (total) jenis capung

3.6.5 Rumus Indeks Kesamaan Jenis (S)

Indeks kesamaan jenis antar dua komunitas contoh yang berbeda dihitung dengan rumus Sorenson (1948) dalam Odum (1996):

$$S = \frac{2C}{(A+B)}$$

Keterangan: S : Indeks kemiripan komunitas
A : Jumlah spesies yang dijumpai pada lokasi 1
B : Jumlah spesies yang dijumpai pada lokasi 2
C : Jumlah spesies yang sama dan terdapat pada kedua lokasi.

Semakin besar nilai indeks kesamaan komunitas (S), maka kesamaan jenis kedua komunitas yang dibandingkan semakin seragam komposisi jenisnya.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang capung (Odonata) di Kubu Perahu TNBBS dapat disimpulkan bahwa.

1. Keanekaragaman α capung di Sungai Sepapa 2,24 dan di Sungai Sindalapai 2,51, sedangkan keanekaragaman β 1, dan keanekaragaman γ 3,08.
2. Kondisi vegetasi, suhu, kelembaban, dan pH, serta tingkat kekeruhan air di Kubu Perahu mampu mendukung keanekaragaman capung yang tinggi.
3. Keanekaragaman di Sungai Sindalapai lebih tinggi dibandingkan di Sungai Sepapa hal ini disebabkan perbedaan kesesuaian habitat capung.

5.2 Saran

Penelitian mengenai keanekaragaman jenis capung perlu dilakukan penelitian lanjutan di Resort lain pada Taman Nasional Bukit Barisan Selatan seperti Resort Sukaraja dan Resort Pemerihan, serta perlu dilakukan penelitian mengenai jenis-jenis predator capung di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M., dan Kahono, S. 2003. *Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. Buku. BCP-JICA. Bogor. 209 hlm.
- Ansori, I. 2008. Keanekaragaman nimfa odonata (*Dragonflies*) di beberapa persawahan sekitar bandung jawa barat. *EXACTA*. 6 (2): 41-50.
- Ariyanto, J., Widoretno, S., Nurmiyati., dan Agustina, P. 2012. Studi biodiversitas tanaman pohon di 3 resort polhut di bawah KPH telawa menggunakan metode point center quarter. *Seminar Nasional IX Prosiding Seminar Nasional IX Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya Dalam Upaya Peningkatan Daya Saing Bangsa*. 9(1): 502-512.
- Balai Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. 2007. *Masterplan Pengembangan Obyek Wisata Alam di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan*. Buku. BTNBBS. Kota Agung. 65-78 hlm.
- Barus, T.A. 2004. *Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Air Daratan*. Buku. USU Press. Medan. 132 hlm.
- Baskoro, K., Irawan, F., dan Kamaludin, N. 2018. *Odonata Semarang Raya: Atlas Biodiversitas Capung di Kawasan Semarang*. Buku. Departemen Biologi, Universitas Diponegoro. Semarang. 118 hlm.
- Borror. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Buku edisi VI. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 1083 hlm.
- Charjan, A.P., Virani, R.S., dan Thakare, V.G. 2015. Diversity of dragonflies (insecta: odonata) in some parts of multizapur taluka of akola district, maharashtra. *Journal Biol Forum Intl*. 7(1): 1499-1501.
- Dalia, B.P.I., dan Leksono, A.S. 2014. Interaksi antara capung dengan arthropoda dan vertebrata di kepanjen, kabupaten malang. *Jurnal Biotropika*. 2(1): 26-30.
- Dolny, A., Harabis, F., dan Mizicova, H. 2014. Home range, movement, and distribution patterns of the threatened dragonfly *Sympetrum depressiusculum* (odonata: libellulidae). *Plos One*. 9(7): 1-10.

- Fitriana, N. 2016. Diversitas capung (odonata) di situ pamulang kota tangerang selatan, banten. *Jurnal Pro-Life*. 3(3): 228-240.
- Gustia, N., Jasmi., dan Pratiwi, P. 2014. Kepadatan populasi capung *Crocothemis sevilia* (odonata: libellulidae) pada pertanaman padi sawah di kelurahan anduring, kecamatan kuranji padang sumatra barat. *E-Journal STKIP PGRI*. 1(1): 1-5.
- Hanum, S.O., Salmah, S., dan Dahelmi. 2013. Jenis-jenis capung (odonata) di kawasan taman satwa kandi kota sawahlunto, sumatera barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 2(1): 71-76.
- Hartika, W., Diba, F., dan Wahdina. 2017. Keanekaragaman jenis capung (odonata) pada ruang terbuka hijau kota pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(2): 156–163.
- Herlambang, A.E.N., Hadi, M. dan Tarwotjo, U. 2016. Struktur komunitas capung di kawasan wisata curug lawe benowo ungaran barat. *Bioma*. 18(1): 70-78.
- Hermawan, A.S., dan Fitriana, N. 2015. Jenis dan fluktuasi capung pada taman kota bumi serpong damai, tangerang selatan, banten. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(8): 1795-1801.
- Hidayah, S.N.I. 2008. *Keanekaragaman dan Aktivitas Capung (Ordo: Odonata) di Kebun Raya Bogor*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 27 hlm.
- Indrawan, M., Primack, R.B., Supriatna, J., dan Kramadibrata, P. 2007. *Biologi Konservasi*. Buku. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. 625 hlm.
- Insafitri. 2010. Keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi bivalvia di area buangan lumpur lapindo muara sungai porong. *Jurnal Kelautan*. 3(1): 54-59.
- Irawan, F., Hadi, M., dan Tarwotjo, U. 2017. Struktur komunitas odonata di kawasan wana wisata curug semirang kecamatan ungaran barat, semarang. *Bioma*. 19(1): 69-75.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Buku. PT Rineka Cipta. Jakarta. 632 hlm.
- Klym, M. 2003. *Introduction to Dragonfly and Damselfly Watching*. Buku. Texas Parks and Wildlife. Texas. 24 hlm.
- Ludwig, J.A., dan Reynolds, J.F. 1988. *Statistical Ecology: Primer on Method on Competing*. Buku. Jhon Willey and Sons. New York. 337 hlm.

- Magurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Buku. Chapman and Hall. London. 179 hlm.
- Magurran, A.E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Buku. Blackwell Publishing. London. 215 hlm.
- Mitra, A. 2006. Current status of the odonata of bhutan: a checklist with four new records. department of zoology, sherubtse college, kanglung, bhutan. *Journal RNR*. 2(1): 136-14.
- Neldawati. 2011. *Jenis-jenis Capung (Odonata) dikawasan Resort Gunung Tujuh Taman Nasional Kerinci Kabupaten Kerinci Propinsi Jambi*. Skripsi. Universitas Andalas. Padang. 47 hlm.
- Nurjannah, C. 2015. *Keanekaragaman dan Kesamaan Jenis Burung pada Dua Habitat yang Berbeda di Kecamatan Padang Tiji Kabupaten Pidie*. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 47 hlm.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi T. Samingan, Terjemahan*. Buku. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 697 hlm.
- Odum, E.P. 1996. *Dasar-dasar ekologi (T. Samingan, Terjemahan)*. Buku. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 697 hlm.
- Pamungkas, D.W., dan Ridwan, M. 2015. Keragaman jenis capung dan capung jarum (odonata) di beberapa sumber air di magetan, jawa timur. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(6): 1295-1301.
- Patty, N. 2006. *Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Situ Gintung, Ciputat, Tangerang*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. 45 hlm.
- Rahadi, W.S., Feriwibisono, B., Nugrahani, M.P., Putri, B., dan Makitan, T. 2013. *Naga Terbang Wendit, Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur*. Buku. Indonesia Dragonfly Society. Malang. 164 hlm.
- Rohman, A. 2012. *Keanekaragaman Jenis dan Distribusi Capung (Odonata) di Kawasan Kars Gunung Sewu Kecamatan Pracimantoro, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. 104 hlm.
- Siregar, T. 2010. *Studi Keanekaragaman Makrozoobenthos di Aliran Sungai Belawan Kecamatan Pancur Batu dan Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan. 80 hlm.

- Siregar, A.Z. 2016. Keanekaragaman dan konservasi status capung di kampus hijau universitas sumatera utara, medan-indonesia. *Jurnal Pertanian Tropik*. 3(1): 25-30.
- Subagyo, T.S. 2016. *Keanekaragaman capung (Odonata) di Kawasan Rawa Jombor, Klaten, Jawa Tengah*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. 121 hlm.
- Subyanto., Sulthoni, A., dan Siwi, S.S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Buku. Kanisius. Yogyakarta. 223 hlm.
- Suriana., Adi, D.A., dan Hardiyanti, W.O.D. 2014. Inventarisasi capung (odonata) di sekitar sungai dan rawa moramo, desa sumber sari kecamatan moramo kabupaten konawe selatan sulawesi tenggara. *Jurnal Biowallace*. 1(1): 49-62.
- Susanti, S. 1998. *Mengenal Capung*. Buku. Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor. 81 hlm.
- Virgiawan, C., Hindun, I., dan Sukarsono. 2015. Studi keanekaragaman capung (odonata) sebagai bioindikator kualitas air sungai brantas batu-malang dan sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 1(2): 188-196.
- Wakhid., Koneri, R., Tallei, T., dan Maabuat, P.V. 2014. Kelimpahan populasi capung jarum (Zygoptera) di kawasan taman nasional bogani nani wartabone, sulawesi utara. *Jurnal Bioslogos*. 4(2): 41-47.
- Wardhana, P.K. 2016. Keanekaragaman capung di jogja adventure zone sebagai bahan penyusunan lembar kegiatan siswa bagi siswa kelas x SMA. Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*. 6(1): 38-44.
- Watson, J.A.L., dan O'farrell, A.F. 1991. *Odonata (Dragonflies and Damselfly)*. *Division of Entomologi CSIRO Australia*. Buku. Melbourne University Press. Melbourne. 278 hlm.