

**KEANEKARAGAMAN JENIS CAPUNG (ODONATA) DI KAWASAN
TAMAN NASIONAL SEBANGAU RESORT HABARING HURUNG
PALANGKA RAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Muhammad Nuruddin
NIM :120 114 0305

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
PRODI TADRIS BIOLOGI
1438 H/2017 M**

PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Bismillahirrahmanirrahim,

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung Palangka Raya** adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, April 2017

Yang Membuat Pernyataan,



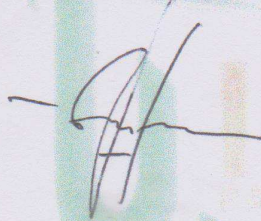
Muhammad Nuruddin
NIM. 120 114 0305

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung Palangka Raya
Nama : Muhammad Nuruddin
NIM : 120 114 0305
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Tadris Biologi (TBG)
Jenjang : Strata 1 (S.1)

Palangka Raya, April 2017
Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. H. Suatma, M.Biomed
NIP. 19621107 198903 1 003

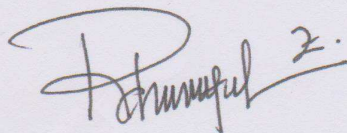
Pembimbing II



Junadi, M.Pd
NIP.

Mengetahui,

**Wakil Dekan
Bidang Akademik,**



Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd
NIP. 19671003 199303 2 001

**Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA,**



Sri Fatmawati, M.Pd
NIP. 198411112011012012

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung Palangka Raya**. Oleh Muhammad Nuruddin, NIM. 120 114 0305 telah dimunaqasyahkan oleh Tim Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya Pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 26 April 2017 M
29 Rajab 1438 H

Palangka Raya, 26 April 2017

Tim Penguji:

1. Sri Fatmawati, M.Pd
Ketua Sidang/Penguji

(.....)

2. Hj. Nurul Septiana, M.Pd
Anggota/Penguji

(.....)

3. Dr. H. Suatma, M. Biomed
Anggota/Penguji

(.....)

4. Nanik Lestariningsih, M.Pd
Sekretaris/Penguji

(.....)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri



Dr. Fahmi, M.Pd
NIP. 19610520 199903 1 003

NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi**
Saudara Muhammad Nuruddin

Palangka Raya, April 2017

Kepada
Yth. **Ketua Jurusan**
Pendidikan MIPA FTIK
IAIN Palangka Raya
di-
Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **Muhammad Nuruddin**

NIM : **120 114 0305**

Judul : **Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Kawasan**
Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung
Palangka Raya

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd). Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Dr. H. Suatma, M.Biomed
NIP. 19621107 198903 1 003

Pembimbing II



Junadi, M.Pd
NIP.

DIVERSITY OF DRAGONFLIES (ODONATA) IN SEBANGAU NATIONAL PARK OF HABARING HURUNG RESORT OF PALANGKARAYA

ABSTRACT

Sebangau National Park, Habaring Hurung Resort is an area of tropical forests and peatland, and has a lot of peat swamps or also called peat swamp forest. Resort of Habaring Hurung region is divided into two closed and open forests. But taken as a place of research only in open areas, because in these areas often found common or dragonflies damselfly. This is because in an open area contained peat swamps and rivers as a place to reproduce by a dragonfly. The purpose of this study was to determine the types of dragonflies that live in Sebangau National Park of Habaring Hurung Resort and to know the diversity of dragonfly species in Sebangau National Park of Habaring Hurung Resort.

The research type is quantitative descriptive research. The method used survey method and the calculation of the estimated population of dragonflies using the CMRR method.

The results obtained in Sebangau National Park of Habaring Hurung Resort as many as 14 species. The result of the diversity index calculation of 2,24. According to the diversity index of Shannon-Wiener have identifying the diversity index of 2,24 in the value of diversity of $H' 1 \leq H \leq 3$ shows that the quality of the community structure is more stable or included in good category.

Keywords: Dragonfly, Sebangau National Park, and Diversity

**KEANEKARAGAMAN JENIS CAPUNG (ODONATA) DI KAWASAN
TAMAN NASIONAL SEBANGAU RESORT HABARING HURUNG
PALANGKA RAYA**

ABSTRAK

Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung ini merupakan kawasan hutan tropis dan lahan gambut yang luas, serta memiliki banyak rawa-rawa gambut atau disebut juga hutan rawa gambut. Kawasan Resort Habaring Hurung terbagi menjadi dua yaitu kawasan hutan tertutup dan terbuka. Namun yang dijadikan tempat penelitian hanya pada kawasan terbuka, sebab pada kawasan tersebut sering dijumpai capung-capung biasa ataupun capung jarum. Hal ini dikarenakan di kawasan terbuka terdapat rawa-rawa gambut serta sungai sebagai tempat bereproduksi oleh capung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis capung yang hidup di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung dan untuk mengetahui keanekaragaman jenis capung di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung.

Jenis Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan adalah metode survei dan perhitungan estimasi populasi capung menggunakan metode CMRR.

Hasil penelitian yang diperoleh pada Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung sebanyak 14 spesies. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman sebesar 2,24. Menurut indeks keanekaragaman Shannon-Wiener mengidentifikasi indeks keanekaragaman 2,24 dalam nilai keanekaragamannya H' $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa kualitas struktur komunitasnya lebih stabil atau termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci: Capung, Kawasan Taman Nasional Sebangau, dan Keanekaragaman

KATA PENGANTAR

Her&

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena rahmad, taufik dan serta hidayahnya-Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul **Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.**

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusun skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi As Pelu, SH, MH., Rektor IAIN Palangka Raya.
2. Bapak Drs. Fahmi, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.
3. Ibu Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik.
4. Ibu Sri Famawati, M.Pd., selaku ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
5. Bapak Ir. Adib Gunawan, selaku Kepala Balai Taman Nasional Sebangau.
6. Bapak Dr. H. Suatma, M.Biomed selaku pembimbing I yang selama ini bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan yang diharapkan.
7. Bapak Junadi, M.Pd selaku pembimbing II yang selama ini bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Bapak H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberi motivasi dan membantu proses akademik mulai semester awal hingga sekarang ini.

9. Bapak Abu Yajid Nukti, M.Pd dan Kakak Nurul Latifah S.Pd sebagai Pengelola Laboratorium Biologi IAIN Palangka Raya yang telah berkenan memberikan izin peminjaman alat laboratorium untuk melaksanakan penelitian.
10. Bapak/Ibu dosen Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya khususnya Pendidikan Biologi yang dengan ikhlas memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
11. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh karyawan /karyawati Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya yang telah memberikan pelayanan kepada penulis selama masa studi.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi ini, karena tanpa motivasi dan bantuan teman-teman semua tidak mungkin penelitian dan penyusun skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhirnya, semoga Allah SWT senantiasa membalas semua perbuatan baik yang pernah dilakukan dengan senantiasa memberikan rahmad dan ridho-Nya dalam kehidupan kita baik, di dunia maupun di akhir sehingga kita dipertemukan di surga-Nya yang abadi, semoga skripsi ini bermanfaat. Amin Yaa Rabbal'alam.

Wasalamu'alaikum Wr. Wb.

Palangka Raya, 26 April 2017
Penulis

Muhammad Nuruddin
1201140305

PERSEMBAHAN

Her&

Ya Allah, waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu dengan orang-orang yang memberikan sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupan. Kubersujud dihadapan Mu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku, segala puji bagi Mu ya Allah. Sujud syukur kusembahkan kepada Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi Maha Adil nan Maha Penyayang, sehingga dapat kuwujudkan sebuah karya dalam lembaran putih yang penuh dengan makna ini, sehingga aku bisa menuliskan lembar persembahan skripsi ini kepada orang-orang terkasih, khususnya:

Sujud syukurku pada Allah SWT, atas rahmad dan anugrah-Nya

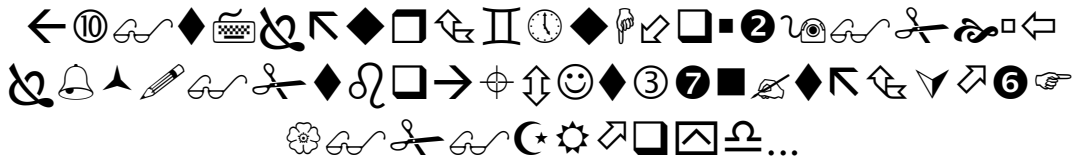
Kupersembahkan skripsi ini kepada:

- 1. Kepada ayah & ibu ku tersayang (Mukeram Thaib dan Almarhumah Nurlinarni), kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk ayah dan ibu tercinta, yang tiada hentinya memberikan semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan. Terimalah bukti kecil sebagai kado kesungguhanku untuk membalas semua pengorbanan Kalian. Meskipun apa yang aku berikan sekarang ini tidak seberapa dibandingkan dengan apa yang ayah dan ibu berikan kepadaku selama ini. Khusus untuk ibu tercinta semoga tersenyum di SurgaNYA melihat anaknya ini telah berhasil dalam pendidikan S1 dan akan mengawali kesuksesan sesungguhnya.*

2. *Kepada kakakku pertama (Khatibul Umam) yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyuman dan doanya untuk keberhasilan ini, dan khusus kepada kakakku kedua (Alm. Syarif Hidayatullah) bahwa kita saling mendoakan selalu untuk kebaikan keluarga ini dunia hingga akhirat.*
3. *Kepada seluruh keluargaku yang sampai saat ini selalu mendukung dan memberikanku motivasi dalam menyelesaikan studi.*
4. *Kepada sahabat-sahabatku seperjuangan dari Biologi maupun prodi lainnya yang tak dapat disebutkan satu persatu, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak akan mungkin aku sampai disini, terima kasih untuk canda tawa, susah, senang dan perjuangan yang kita lewati bersama.*
5. *Kepada Saputri N.A yang tercinta, terima kasih telah setia menemani masa-masa selama berkuliah, kuat menjaga dan mempertahankan komitmen kita, dan karena itulah menambah motivasi dan semangatku dalam menempuh perkuliahan hingga menyelesaikannya bersama.*
6. *Kepada seluruh teman-temanku di Pendidikan Biologi angkatan 2012, kakak-kakak tingkat, serta adik-adik tingkat Biologi yang selalu kompak saling menjaga kebersamaan, itu merupakan motivasi dan semangat dalam perjuangan untuk menempuh cita-cita kita semua. Semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Amin.*

MOTTO

Her&



"Dan hamba-hamba Tuhan yang Maha Penyayang itu (ialah) orang-orang yang berjalan di atas bumi dengan rendah hati",... (Q.S Al-Furqaan : 63)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
NOTA DINAS	v
ABSTRAKSI INGGRIS	vi
ABSTRAKSI INDONESIA.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
PERSEMBAHAN	x
MOTTO	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Definisi Operasional	6
H. Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian Terdahulu	32
C. Kerangka Berpikir.....	35

BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
C. Populasi dan Sampel	38
D. Teknik Sampling.....	38
E. Instrumen Penelitian	40
F. Proses Identifikasi dan Analisis Data.....	41
G. Diagram Alur.....	44
H. Jadwal Penelitian	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Gambaran Lokasi Penelitian.....	46
B. Data Hasil Penelitian	49
C. Deskripsi Jenis-Jenis Capung	50
D. Estimasi Populasi Capung	71
E. Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan	74
F. Aplikasi Hasil Penelitian.....	75
BAB V PENUTUP	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	79

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pengelompokan Capung.....	39
Tabel 3.2	Alat yang digunakan.....	40
Tabel 3.3	Bahan yang digunakan	40
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian Pembobotan Kualitas Lingkungan.....	43
Tabel 3.5	Jadwal Penelitian.....	45
Tabel 4.1	Hasil Penangkapan dengan Metode CMRR.....	49
Tabel 4.2	Estimasi Populasi Capung Lokasi A	71
Tabel 4.3	Estimasi Populasi Capung Lokasi B	72
Tabel 4.4	Indeks Keanekaragaman & Kemerataan Capung.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jenis Capung.....	13
Gambar 2.2	Morfologi Capung	17
Gambar 2.3	Siklus Hidup Capung.....	17
Gambar 2.4	Telur Capung	19
Gambar 2.5	Nimfa Capung	29
Gambar 2.6	Capung Dewasa.....	20
Gambar 2.7	Perilaku Kawin Capung.....	22
Gambar 2.8	Peta Kawasan Taman Nasional	31
Gambar 2.9	Bagan Kerangka Konseptual	36
Gambar 3.1	Bagan Alur Penelitian.....	44
Gambar 4.1	Lokasi A	48
Gambar 4.2	Lokasi B.....	48
Gambar 4.3	Spesies <i>Orthetrum sabina</i>	50
Gambar 4.4	Spesies <i>Neurothemis ramburii</i>	52
Gambar 4.5	Spesies <i>Nannophya pygmaea</i>	54
Gambar 4.6	Spesies <i>Aetriamantha brevipes</i>	55
Gambar 4.7	Spesies <i>Neurothemis terminata</i>	57
Gambar 4.8	Spesies <i>Orthetrum chrysis</i>	58
Gambar 4.9	Spesies <i>Neurothemis fluctuans</i>	60
Gambar 4.10	Spesies <i>Orthetrum testacium</i>	61
Gambar 4.11	Spesies <i>Rhyothemis variegata</i>	63
Gambar 4.12	Spesies <i>Neurothemis intermedia</i>	64
Gambar 4.13	Spesies <i>Agriocnemis femina</i>	65
Gambar 4.14	Spesies <i>Ischnura hastata</i>	67
Gambar 4.15	Spesies <i>Prodasineura autumnalis</i>	69
Gambar 4.16	Spesies <i>Pseudagrion pruinosum</i>	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. LatarBelakang

Ekosistem merupakan unit fungsional lingkungan yang dibangun oleh komunitas kehidupan (biotik), organisme yang saling berinteraksi dan komponen non hidup (abiotik) pada lingkungan tersebut. Bila salah satu komponennya berubah, perubahan itu akan mempengaruhi komponen yang lain. Perubahan komunitas serangga sebagai komponen ekosistem dapat digunakan untuk mengindikasikan adanya perubahan dalam ekosistem tersebut (Patty, 2006:7).

Secara umum capung dibedakan menjadi dua jenis, yaitu capung biasa dan capung jarum. Berdasarkan klasifikasi ilmiah, ordo Odonata mempunyai dua sub-orde yaitu Anisoptera dan Zygoptera, keduanya memiliki perbedaan yang sangat jelas baik dari bentuk hingga perilaku (Pamungkas, 2015:1295).

Capung adalah kelompok serangga yang berukuran sedang sampai besar dan seringkali berwarna menarik. Serangga ini menggunakan sebagian besar hidupnya untuk terbang pada saat dewasa. Habitat Capung menyebar luas, di hutan-hutan, rawa, 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. Dan beberapa jenis yang lain memiliki habitat yang spesifik dan wilayah hidup yang sempit (Herpina, 2014:2-3).

Siklus hidup capung dimulai dengan bentuk larva (nimfa) yang selama hidupnya berada di dalam air (bagian dasar perairan). Beberapa capung menempati habitat perairan tertentu, seperti 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. Sebab itu, keberadaan capung di lingkungan dapat menjadi bioindikator perairan, bahwa secara tidak langsung kehadiran capung dapat menandakan bahwa disekitar lingkungan tersebut masih terdapat air bersih, perubahan dalam populasi capung dapat dijadikan sebagailangkah awal untuk menandai adanya polusi (lingkunganyang tercemar) (Pamungkas, 2015:1296).

SurahHuud ayat 6 menjelaskantentang binatang danhabitatnya, sebagai berikut:



Artinya: dan tidak ada suatu binatang melata pun di bumi melainkan Allah-lah yang memberi rezkinya, dan Dia mengetahui tempat berdiam binatang itu dan tempat penyimpanannya. Semuanya tertulis dalam kitab yang nyata (LauhMahfuzh). (Qs. Huud 11:6)

Berdasarkan habitat capung yang menunjukkan bahwa hidup capung tidak jauh dengan perairan adalah adanya penelitian sebelumnya oleh Suriana (2014), yakni di sekitar sungai dan rawa Maromo Sulawesi Tenggara pada tahun 2014. Pada penelitian di kawasan tersebut telah diperoleh 12 jenis di sungai, 15 jenis di rawa I dan 13 jenis di rawa II. Begitu pula penelitian yang lain juga telah dilakukan oleh Diagal Wisnu Pamungkas dan M.Ridwan (2015) yang bertempat di beberapa sumber

perairan di Magetan Jawa Timur. Yang mana penelitian ini telah didapat 10 jenis capung subordo Anisoptera, dan 9 jenis capung subordo Zygoptera.

Menurunnya populasi capung disebabkan oleh rusaknya tempat hidup (habitat) mereka oleh aktivitas manusia seperti pengambilan air, tanah, penggundulan hutan, polusi yang berasal dari pertanian dan industri, buangan kotoran melalui air dan sebagainya. Oleh karena itu, melestarikan kehidupan capung harus disertai dengan pelestarian habitatnya (Patty, 2006:7).

Resort Habaring Hurung, Taman Nasional Sebangau ini merupakan kawasan hutan tropis dan lahan gambut yang luas, serta memiliki banyak rawa-rawa gambut atau disebut juga hutan rawa gambut. Disepanjang jalan menuju masuk ke dalam kawasan hutannya selalu terlihat banyak genangan-genangan air akar tumbuhan yang mana sebagai salah satu habitat dari serangga-serangga khususnya juga capung. Memang jelas terlihat banyak capung disekitar rawa-rawa gambut tersebut, baik spesies capung yang termasuk capung biasa maupun capung jarum yang bervariasi dan belum diketahui jenis-jenisnya. Sebab inilah ketertarikan peneliti menjadikan kawasan ini sebagai tempat penelitian keanekaragaman capung (Hasil Observasi, 2016).

Menurut salah satu penjaga Resort, di kawasan tersebut belum pernah dilakukan penelitian tentang Capung, dan untuk kawasan yang di dalam hutantertutup tidak terlihat adanya capung karena sangat rapat oleh tumbuhan tinggi. Namun berbeda pada kawasan terbuka, sering dijumpai capung-capung biasa ataupun capung jarum. Hal ini dikarenakan di kawasan terbuka tersebutterdapat banyaknya rawa-rawa

gambut serta sungai sebagai tempat bereproduksi oleh capung (Hasil Wawancara, 2016). Berdasarkan hasil observasi inilah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertempat di kawasan Resort Habaring Hurung tersebut. Selain memiliki banyak perairan rawa-rawa gambut yang dianggap sebagai salah satu habitat capung, lingkungannya juga masih alami.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau memiliki keanekaragaman hayati flora yang cukup tinggi meliputi 166 jenis flora, 150 jenis burung, 3 jenis orangutan, dan 36 jenis ikan yang sudah teridentifikasi (Kemenhut, 2004:2). Sedangkan untuk jenis capung (odonata) belum diketahui, maka dari itu diperlukan adanya penelitian mengenai capung di Resort Habaring Hurung tersebut. Informasi ini sangat penting sebagai upaya konservasi capung umumnya di Palangkaraya Kalimantan Tengah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai **KEANEKARAGAMAN JENIS CAPUNG (ODONATA) DI KAWASAN TAMAN NASIONAL SEBANGAU RESORT HABARING HURUNG PALANGKA RAYA.**

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah antara lain adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya penelitian yang dilakukan tentang keanekaragaman capung di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung Palangka Raya.
2. Kurangnya perhatian terhadap keberagaman capung serta manfaat-manfaatnya yang dapat dipelajari.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan jenis capung hanya dilakukan pada kawasan Resort Habaring Hurung, Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.
2. Spesimen yang ditemukan sebatas hanya cukup diamati dan difoto kemudian dilakukan identifikasi dan pendeskripsian.
3. Kegiatan identifikasi hingga takson jenis, apabila tidak ditemukan nama jenisnya maka nama capung tersebut hanya memakai nama marga ditambah kode jenis yaitu *sp.*
4. Penangkapan hanya pada jenis ordo capung (Odonata)dewasa saja, dengan metode CMRR dan menggunakan alat jaring penangkap serangga.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas, rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis-jenis capung (Odonata) yang ditemukan di Kawasan Resort Habaring Hurung, Taman Nasional Palangka Raya?
2. Bagaimana keanekaragaman jenis capung yang ditemukan di Kawasan Resort Habaring Hurung, Taman Nasional Sebangau Palangka Raya?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui jenis-jenis capung (Odonata) yang ditemukan di Kawasan Resort Habaring Hurung, Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.
2. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis capung yang ditemukan di Kawasan Resort Habaring Hurung, Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat antara lain :

1. Sebagai data dasar tentang jenis capung di Kalimantan Tengah;
2. Bagi mahasiswa dapat menambah hasanah ilmu mengenai spesies capung di Kawasan Resort Habaring Hurung, Taman Nasional Sebangau Palangka Raya Kalimantan Tengah;
3. Bagi pengajar / dosen dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan penunjang dalam penyusunan penuntun praktikum dan sumber belajar mata kuliah Zoologi Invertebrata dan Praktikum Ekologi Hewan ;
4. Bagi peneliti agar dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dan landasan penelitian lebih lanjut.

G. Definisi Operasional

1. Keanekaragaman capung merupakan suatu pernyataan yang membahas tentang berbagai macam jenis-jenis spesies capung yang ditemukan.
2. Spesies adalah suatu takson untuk mengenal nama dari jenis makhluk hidup itu sendiri.

3. Capung (odonata) adalah serangga yang mempunyai sayap yang tipis untuk terbang dan memiliki warna-warna menarik untuk tiap jenis, ordo (odonata) merupakan bangsa capung yang terdiri atas 2 subordo yaitu anisoptera (capung besar) dan zygoptera (capung jarum).
4. Kawasan adalah daerah tertentu yang mempunyai ciri tertentu, seperti tempat tinggal.
5. Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung merupakan kawasan hutan tropis dan lahan gambut yang luas, serta memiliki banyak rawa-rawa gambut atau disebut juga hutan rawa gambut.

H. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini memuat latar belakang dari penelitian capung, yang berisi fakta-fakta dan teori yang bersangkutan dengan penelitian capung secara umum, serta masalah yang menjadi alasan dilakukannya penelitian ini. Kemudian memuat identifikasi masalah berdasarkan masalah yang melatarbelakangi suatu penelitian, dan batasan masalah yang ditentukan peneliti untuk mempermudah penelitian yang akan dilakukan, rumusan masalah yang mengarah pada bagaimana penelitian ini akan dilakukan hingga hasil penelitian, kemudian dilanjutkan adanya tujuan dan manfaat penelitian, serta definisi operasional yang memuat poin-poin penting secara singkat dan jelas.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Kajian pustaka memuat sebuah deskripsi singkat dari penelitian terdahulu tentang keanekaragaman capung. Bab ini juga memuat sebuah kajian teoritik yang mendeskripsikan tentang keanekaragaman secara umum dan tentang capung itu sendiri mulai dari morfologi capung, habitat hidup capung, siklus hidup hingga manfaat capung bagi kehidupan. Dan memuat konsep tentang metode penangkapan dan perhitungan estimasi populasi yaitu dengan metode CMRR. Selain itu juga memuat tentang kerangka berpikir oleh peneliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang akan dilaksanakan merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Langkah-langkah dalam penelitian deskripsi ini adalah dengan melakukan observasi kemudian pengamatan secara langsung, dengan penangkapan menggunakan alat insect net dengan cara (menangkap, menandai, melepaskan, dan menangkap kembali), mendokumentasi, mengidentifikasi, mengklasifikasi, mendeskripsi, dan menghitung indeks keanekaragaman serta pemerataan capung. Adapun teknik sampling yang digunakan yaitu *Purposive sampling*.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang telah dilaksanakan akan disusun secara sistematis pada bab ini dan dilengkapi dengan pembahasan maupun pendeskripsian. Mulai dari menampilkan data hasil pengamatan seluruhnya, kemudian perhitungan estimasi populasi capung, pengklasifikasian individu capung, dan pendeskripsian yang berisi

bahasan-bahasan tentang jenis capung yang bersangkutan, hingga menentukan indeks keanekaragaman dan pemerataan capung dengan rumus-rumus yang telah ditentukan pula.

BAB V PENUTUP

Bagian penutup berisi kesimpulan dari hasil penelitian atau menjawab dari rumusan masalah, serta berisi saran untuk peneliti yang akan melanjutkan penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritik

1. Teori Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati (*biological diversity*) atau sering disebut dengan *biodiversity* adalah istilah untuk menyatakan tingkat keanekaragaman sumberdaya alam hayati yang meliputi kelimpahan maupun penyebaran dari ekosistem, jenis dan genetik. Dengan demikian keanekaragaman hayati mencakup tiga tingkat, yaitu keanekaragaman ekosistem, keanekaragaman jenis, dan keanekaragaman genetik. Oleh karena itu, *biodiversity* meliputi jenis tumbuhan dan hewan, baik yang makro maupun yang mikro termasuk sifat-sifat genetik yang terkandung di dalam individu setiap jenis yang terdapat pada suatu ekosistem tertentu (Tim Dosen, 2016).

a. Keanekaragaman Ekosistem

Ekosistem dapat diartikan sebagai hubungan atau interaksi timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup lainnya dan juga antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Setiap makhluk hidup hanya akan tumbuh dan berkembang pada lingkungan yang sesuai. Pada suatu lingkungan tidak hanya dihuni oleh satu jenis makhluk hidup saja, Akibatnya, pada suatu lingkungan akan terdapat berbagai makhluk hidup berlainan jenis yang hidup

berdampingan secara damai, mereka seolah-olah menyatu dengan lingkungan tersebut. (Suherianto, 2008:11)

b. Keanekaragaman Jenis

Spesies atau jenis memiliki pengertian, individu yang mempunyai persamaan secara morfologis, anatomis, fisiologis dan mampu saling kawin dengan sesamanya (inter hibridisasi) yang menghasilkan keturunan yang fertil (subur) untuk melanjutkan generasinya. Keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh variasi yang terdapat pada makhluk hidup antar jenis. Perbedaan antar spesies organisme dalam satu keluarga lebih mencolok sehingga lebih mudah diamati dari pada perbedaan antar individu dalam satu spesies.

c. Keanekaragaman Genetik

Gen atau plasma nuftah adalah substansi kimia yang menentukan sifat keturunan yang terdapat di dalam lokus kromosom. Setiap individu makhluk hidup mempunyai kromosom yang tersusun atas benang-benang pembawa sifat keturunan yang terdapat di dalam inti sel. Keanekaragaman gen adalah keanekaragaman individu dalam satu jenis makhluk hidup, keanekaragaman gen mengakibatkan variasi antarindividu sejenis (Ibrahim, 2009:30-31).

2. Deskripsi Capung (Odonata)

Secara umum capung dibedakan menjadi dua jenis, yaitu capung biasa dan capung jarum. Berdasarkan klasifikasi ilmiah, ordo Odonata mempunyai dua sub-ordo yaitu Anisoptera (capung biasa) dan Zygoptera (capung jarum). Keduanya memiliki perbedaan yang cukup jelas, dari bentuk mata, sayap, tubuh dan perilaku

terbangnya. Anisoptera (capung biasa) memiliki sepasang mata majemuk yang menyatu, ukuran tubuh yang relatif besar dari pada Zygoptera (capung jarum), ukuran sayap depan lebih besar dari pada 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 di atas tubuh saat hinggap, kemampuan terbang cenderung lemah dengan wilayah jelajah tidak luas (Pamungkas, 2015:1295).

Odonata adalah kelompok serangga yang penentuan nama ordonya dibedakan dengan serangga lain. Ordo odonata terdiri atas capung yang memiliki 4 sayap yang berselaput dan banyak sekali urat sayapnya. Bentuk kepala besar dengan mata yang besar pula. Antena berukuran pendek dan ramping. Capung ini memiliki toraks yang kuat dan kaki yang sempurna. Tidak mempunyai ekor, tetapi memiliki berbagai bentuk umbai ekor yang telah berkembang dengan baik. Mata capung sangat besar dan disebut mata majemuk, terdiri dari banyak mata kecil yang disebut Ommatidium. Dengan mata ini capung mampu melihat ke segala arah dan dengan mudah dapat mencari mangsa atau meloloskan diri dari musuhnya, bahkan dapat mendeteksi gerakan yang jauhnya lebih dari 10 m dari tempatnya berada (Sigit, dkk. 2013:3).

Tubuh capung tidak berbulu dan biasanya berwarna-warni. Beberapa jenis capung ada yang mempunyai warna tubuh mengkilap (*metalik*). Kedua pasang sayap capung berurat-urat. Para ahli capung dapat mengidentifikasi dan

membedakan kelompok capung dengan melihat susunan urat-urat pada sayap. masing-masing susunan urat memiliki nama tersendiri. Kaki capung tidak terlalu kuat, oleh karena itu capung menggunakan kakinya bukan untuk berjalan, melainkan untuk berdiri (hinggap) dan menangkap mangsanya. kaki-kaki capung yang ramping itu juga dapat membentuk kurungan untuk membawa mangsanya. Capung biasa dapat menangkap mangsa dan memakannya sambil terbang, sedangkan capung jarum makan sewaktu hinggap.



Capung jarum (Zygoptera)

Capung biasa (Anisoptera)

Gambar 2.1 Jenis Capung (Sigit, dkk. 2013:4-5)

1) Klasifikasi Capung (Odonata)

Serangga termasuk dalam filum Arthropoda. Arthropoda berasal dari bahasa Yunani *Arthro* = ruas dan *Poda* = kaki, jadi arthropoda adalah kelompok hewan yang mempunyai ciri utama kaki beruas-ruas. Pada serangga, Odonata mengalami metamorfosis tidak lengkap. Capung diberi nama Odonata oleh Fabricius pada tahun 1793, nama tersebut diambil dari bahasa Yunani : *odonta* – *gnata*, yang berarti rahang bergigi (Patty, 2006:16).

Capung terbagi menjadi 2 sub ordo, Anisoptera dan Zygoptera, berdasarkan sifat-sifat sayapnya, meliputi bentuk, posisi sayap pada waktu istirahat. Bentuk kepala, alat tambahan pada yang jantan. Sedang pembagian dari sub ordo ke famili didasarkan pada sifat sayap, meliputi susunan venacorak sayap dan bentuk sayap. Juga mata facet, terutama labium dan lobus pada ruas ke-2 abdomen dari anggota yang jantan (Hadi M, 2009:132).

Bila diperhatikan, ada 2 macam capung dengan perbedaan ukuran yang sangat mencolok yaitu capung jarum dan capung biasa. Capung jarum (anak bangsa *Zygoptera*) ukuran tubuhnya kecil dan ramping seperti jarum. Pada waktu hinggap, sayap capung jarum terlipat / menutup di atas punggungnya. Sedangkan capung biasa (anak bangsa *Anisoptera*) tubuhnya lebih besar dan lebih kekar daripada capung jarum, dan umumnya dapat terbang lebih cepat. Sayap capung bisa terentang pada waktu hinggap. Capung biasa termasuk penerbang ulung karena kecepatan terbangnya yang tinggi, bahkan ada jenis yang dapat terbang mencapai 64 km / jam (Sigit, dkk. 2013:5-6).

Klasifikasi serangga ordo Odonata pada capung, adalah sebagai berikut:

Kerajaan: Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Odonata

Subordo : - Anisoptera

- Zygoptera (Patty, 2006:18)

2) Morfologi Capung

Ordo odonata terdiri atas capung yang memiliki 4 sayap yang berselaput dan banyak sekali urat sayapnya. Bentuk kepala besar dengan mata yang besar pula. Antena berukuran pendek dan ramping. Capung ini memiliki *toraks* yang kuat dan kaki yang sempurna. tidak mempunyai ekor, tetapi memiliki berbagai bentuk umbai ekor yang telah berkembang dengan baik. Mata capung sangat besar dan disebut mata majemuk, terdiri dari banyak mata kecil yang disebut *Ommatidium*. Dengan mata ini capung mampu melihat ke segala arah dan dengan mudah dapat mencari mangsa atau meloloskan diri dari musuhnya, bahkan dapat mendeteksi gerakan yang jauhnya lebih dari 10 m dari tempatnya berada (Sigit, dkk. 2013:5).

Mata majemuk yang besar memiliki lensa (faset) dua macam : yang terdapat pada permukaan paling atas berukuran kecil dan sangat tanggap terhadap gerakan, sedangkan yang bawah lebih dan dipergunakan untuk menangkap bayangan. Mata memiliki fungsi utama jika serangga dewasa makan atau berhubungan dengan capung yang lain pada saat di udara. Pada tubuh capung tidak berbulu dan biasanya berwarna-warni. Beberapa jenis capung ada yang mempunyai warna tubuh yang mengkilap (metalik). Kedua pasang sayap capung berurat urat. Para ahli capung dapat mengidentifikasi dan membedakan kelompok jenis capung dengan melihat susunan urat urat pada sayapnya. Masing-masing susunan urat memiliki nama tersendiri. Kaki capung tidak terlalu kuat oleh karena itu capung menggunakan kakinya bukan untuk

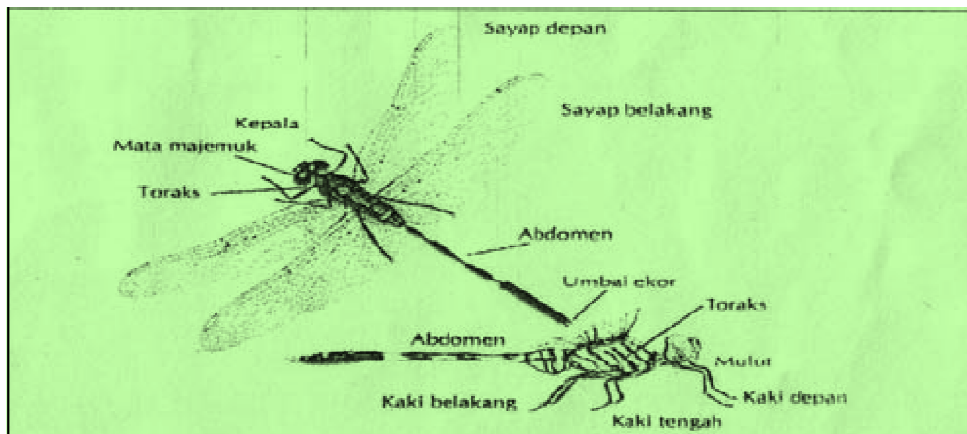
berjalan, melainkan untuk berdiri (hinggap) dan menangkap mangsanya. Kaki-kaki capung yang ramping itu juga dapat membentuk kurungan untuk membawa mangsanya.

Capung termasuk dalam kelompok insekta atau serangga yang memiliki ciri-ciri terdiri atas tiga bagian yaitu: kepala (caput), dada (toraks), dan perut (abdomen). Kepala capung relatif besar dibanding tubuhnya, bentuknya membulat/memanjang ke samping dengan bagian belakang berlekuk ke dalam. Bagian yang sangat mencolok pada kepala adalah sepasang mata majemuk yang besar terdiri dari banyak mata kecil yang disebut *ommatidium*. Di antara kedua mata majemuk tersebut terdapat sepasang antena pendek, halus seperti benang (Patty, 2006:11).

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, 2006:11).

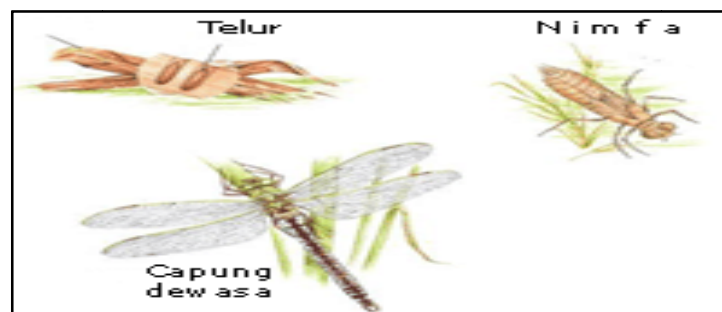
Bagian dada (toraks) terdiri dari tiga ruas adalah protoraks, mesotoraks, dan metatoraks, masing-masing mendukung satu pasang kaki. Menurut fungsinya kaki capung termasuk dalam tipe kaki raptorial yaitu kaki yang dipergunakan untuk berdiri dan menangkap mangsanya. Abdomen terdiri dari beberapa ruas, ramping dan memanjang seperti ekor atau agak melebar.

Ujungnya dilengkapi tambahan seperti umbai yang dapat digerakkan dengan variasi bentuk tergantung jenisnya.



Gambar 2.2 Morfologi Capung (Patty, 2006)

3) Siklus Hidup Capung



2.3 Siklus Hidup Capung

Capung merupakan salah satu serangga yang mengalami metamorfosis tidak sempurna (Hemimetabola). Metamorfosis tidak sempurna adalah proses pertumbuhan hewan dengan tidak mengalami perubahan bentuk yaitu hewan yang baru menetas hampir sama bentuknya dengan hewan dewasa, hanya saja

ketika baru menetas adabagian yang belum tumbuh dan setelah dewasa bagian tersebut telah sempurna tumbuh (Yuniarti, 2014:2).

Siklus hidup capung bervariasi biasanya memakan waktu minimal enam bulan sampai maksimal tujuh tahun. Proses perkawinan capung memakan waktu yang lama dan bisa dilakukan dalam kondisi terbang. Setelah perkawinan, betina akan meletakkan telur atau menempelkan telurnya pada tumbuhan yang ada di air. Biasanya telur diletakkan di wilayah perairan yang bebas dari polutan. Ada dua jenis capung betina, ada yang gemar meletakkan telurnya di perairan yang tenang dan ada pula yang menyukai air dengan arus. Telur capung diselubungi dengan lendir sehingga terasa sangat licin saat dipegang. Telur akan berubah menjadi larva setelah dua hari sampai satu minggu. Lama penetasan telur bergantung iklim suatu tempat. Semakin dingin maka akan memakan waktu yang jauh lebih lama (Yuniarti, 2014:2).

a) Telur

Telur capung ada yang berbentuk panjang silindris dan ada pula yang bulat. Di sudut telur terdapat satu atau beberapa lubang sangat kecil (*Micropyle*) yang dapat dimasuki sperma sebelum telur diletakkan oleh induknya. Perkembangan telur terjadi setelah telur diletakkan, dan larvanya mulai menetas dalam waktu 1-3 minggu.



Gambar 2.4 Telur CapungI (Sigit, dkk 2013:6)

b) Nimfa

Tahap perkembangan nimfa disebut juga instar. Instar nimfa terakhir disebut F-0 (atau F saja), satu tahap sebelum disebut F-1, dua tahap sebelumnya F-2, dst. Nimfa mungkin saja masa istirahat (*Diapause*) yang menunda perkembangannya serta memastikan kemunculannya pada musim yang sesuai. Selama masa istirahat, nimfa akan mengurangi kegiatan makan, dan perkembangannya serta kegiatannya jauh berkurang dari biasanya.



Gambar 2.5 Nimfa Capung(Sigit, dkk. 2013:6-7)

c) Capung Dewasa

Nimfa memerlukan waktu untuk menyusun kembali susunan tubuh serta perilakunya sebelum berubah menjadi capung dewasa. Satu atau dua hari sebelum menjadi bentuk dewasa, nimfa akan memilih tempat yang sesuai

untuk kemunculannya. Sejenak sebelum kemunculannya, fungsi insang berhenti dan segera digantikan oleh lubang dubur.



Gambar 2.6 Capung Dewasa (Sigit, dkk 2013:7)

4) Habitat Capung

Habitat Odonata menyebar luas, di hutan-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 dpl. Beberapa jenis capung, umumnya merupakan penerbang yang kuat dan luas wilayah jelajahnya. Beberapa jenis yang lain memiliki habitat yang spesifik dan wilayah hidup yang sempit (Irwandi, 2008:1).

Capung menghabiskan sebagian besar hidupnya sebagai nimfa yang sangat bergantung pada habitat perairan seperti sawah, sungai, danau, kolam atau rawa. Tidak ada satu jenis pun capung yang hidup di laut, namun ada beberapa jenis yang tahan terhadap tingkat kadar garam tertentu. Ada juga nimfa capung hutan tropis yang lembab hidup di darat. Capung melakukan kegiatannya pada siang hari, saat matahari bersinar. Oleh karena itu, pada hari yang panas capung akan terbang sangat aktif dan sulit untuk didekati.

Sedangkan pada dini hari atau di sore hari saat matahari tenggelam kadang-kadang capung lebih mudah didekati (Sigit, dkk. 2013:7-8).

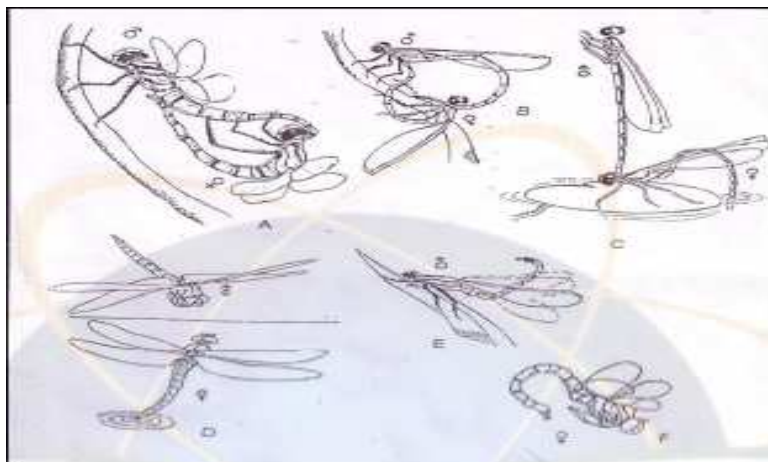
Capung mampu berbiak di hampir segala macam air tawar yang tidak terlampau panas, asam, atau asin. Mulai dari perairan di dataran tinggi sampai sungai-sungai yang tenang di dataran rendah. Ada juga di antaranya yang telah menyesuaikan diri untuk berkembang biak di kolam batu-batuan dan air terjun. Capung menghabiskan sebagian besar hidupnya sebagai nimfa yang sangat tergantung pada habitat perairan seperti sawah, sungai, danau, rawa, atau kolam. Tidak ada satu jenis capung pun yang hidup di laut. Namun ada beberapa jenis yang tahan terhadap kadar garam (Patty, 2006:12).

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. Capung melakukan kegiatan pada siang hari saat matahari bersinar, oleh karena itu pada hari panas capung akan terbang sangat aktif dan sulit untuk didekati. Pada senja hari saat matahari tenggelam capung kadang-kadang lebih mudah didekati (Patty, 2006:12).

5) Perilaku Capung

Pada beberapa jenis capung, capung jantan yang siap kawin memiliki suatu kebiasaan untuk menguasai suatu 'areal'. Capung jantan umumnya berwarna cerah atau mencolok daripada betina. Warna yang mencolok pada

capung jantan ini membantu menunjukkan areal teritorialnya pada jantan lain. Perkelahian antara capung-capung jantan sering terjadi dalam memperebutkan areal masing-masing. Bila ada satu ekor capung betina terbang mendekati salah satu wilayah, maka jantan penghuni akan mencoba mengawininya (Patty, 2006:14). Capung melakukan perkawinan sambil terbang di sekitar perairan dengan menggunakan umbai ekornya. Capung jantan akan mencengkram bagian belakang kepala capung betina. Kemudian capung betina akan membengkokkan ujung perutnya menuju alat kelamin jantan yang sebelumnya sudah terisi sel-sel sperma. Keadaan ini membentuk posisi yang menarik seperti lingkaran yang disebut “roda perkawinan”.



Gambar 2.7 Perilaku Kawin Capung

Setelah kawin, segera capung betina siap untuk meletakkan telur-telurnya dengan berbagai cara sesuai dengan jenisnya, ada yang menyimpannya di sela-sela batang tanaman, ada pula yang menyelam ke dalam air untuk bertelur. Oleh sebab itu, capung selalu terikat dengan air untuk meletakkan telur-telurnya maupun untuk kehidupan nimfanya. Capung jantan menempatkan diri pada

tempat tertentu di mana dia berperilaku sedemikian rupa sehingga membuat para pengganggu menghindar dan melarikan diri. Pada jenis capung yang memperlihatkan teritorialnya, capung jantan menduduki suatu daerah lebih dari beberapa hari yang berurutan, walaupun demikian individu yang agresif dapat tetap di daerahnya tanpa gangguan mulai 1 sampai 3 minggu (Patty, 2006:15).

6) Manfaat Capung

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 di samping tanda lain yang berupa kekeruhan air dan melimpahnya ganggang hijau. Oleh karena itu, pelestarian capung harus disertai dengan memelihara tempat hidupnya (Suriana,dkk. 2014:50).

Capung juga bermanfaat langsung bagi manusia, karena nimfa capung memakan jenis binatang kecil air termasuk jentik-jentik nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit malaria dan demam berdarah pada manusia. Dan hingga capung dewasa juga memangsa nyamuk-nyamuk dewasa pula. Di beberapa Negara Asia Timur, baru-baru ini terungkap bahwa capung dapat digunakan sebagai pembasmi yang efektif terhadap nyamuk-nyamuk yang menyebabkan penyakit demam berdarah (Patty, 2006:16).

Capung juga bergantung pada habitat perairan seperti sawah, sungai, kolam, dan rawa, karena tempat tersebut dijadikan sebagai tempat berkembang biak dan memperoleh makanan. Dalam ekosistem pada habitat sawah maupun

sungai dan rawa-rawa, capung juga berfungsi sebagai serangga predator baik dalam bentuk nimfa maupun dewasa, capung memangsa berbagai jenis serangga serta organisme lain termasuk serangga lain dan hama tanaman yg bersifat merugikan (Saputri,dkk. 2013:12).

7) Kunci Determinasi Ordo Odonata

Subordo Anisoptera capung-capung

Superfamili Aeschnoidea

Petaluridae (2) — capung punggung kelabu

Gomphidae (93) — capung-ekor-gada

Aeshnidae (38) — capung loreng

Superfamili Cordulegastroidea (Aeschnoidea sebagian)

Cordulegastridae (8) — capung loreng kuning

Superfamili Libelluloidea

Macromiidae (Epopthalmiidae)(10) — capung penyaring berpita dan capung penyaring sungai

Corduliidae (50) — capung-mata-hijau

Libellulidae (93) — capung biasa

Subordo Zygoptera — capung-jarum

Calopterygidae (Agrionidae, Agridae) (8) — capung jarum bersayap lebar

Lestidae (18) — capung-jarum-bersayap-merentang

Protoneuridae (Coenagriodae, sebagian) (2) — capung jarum protoneurid

Coenagrionidae (Coenagriidae, Agrionidae) (93)—capung jarum bersayap sempit (Borror, 1992:245).

Adapun kunci untuk famili-famili odonata antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) (a) Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit di dasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakan bersama di atas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang; yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera).....**2**
- (b) Sayap-sayap belakang lebih lebar dari sayap-sayap depan; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakan secara horizontal atau agak demikian; kepala biasanya tidak memanjang secara transversal, tetapi agak membulat; yang jantan mempunyai 3 embelan pada ujung abdomen (capung, subordo Anisoptera).....**5**
- 2) (a) Sepuluh atau lebih rangkap antenodus, sayap tidak bertangkai, seringkali dan tanda-tanda hitam atau merah.....**Calopterygidae**
- (b) dua rangka sayap melintang antenodus, sayap bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklatan.....**3**
- 3) (a) M3 timbul lebih dekat pada arkulus dari nodus, sayap biasanya melebar di atas tubuh pada waktu istirahat.....**Letidae**
- (b) M3 timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, sayap biasanya di bawah nodus, sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat.....**4**

- 4) (a) Cu₂ menyusut atau tidak ada, Cu pendek membentuk batas anterior dari hanya 3 dan 4 sel distal terhadap arkulus, berwarna kemerah-merahan atau kecoklat-coklatan.....**Protoneuridae**
- (b) Cu₁ dan Cu₂ terbentuk, keduanya meluas beberapa sel distal ke arkulus, berwarna beragam, sangat luas menyebar.....**Coenagrionidae**
- 5) (a) Segitiga sayap sama depan dan belakang serupa dalam bentuk dan kira-kira sama jaraknya dari arkulus, kebanyakan rangka sayap melintang subkosta tidak dalam satu garis, biasanya sebuah rangka sayap kekang (sebuah rangka yang melintang miring) terdapat di belakang ujung proksimal sigma.....**6**
- (b) Segitiga pada sayap depan dan belakang biasanya tidak serupa bentuknya, dan segitiga di sayap depan lebih jauh distal dari arkulus, daripada segitiga di sayap belakang, kebanyakan rangka-rangka sayap melintang kosta dan subkosta dalam satu garis, tidak ada rangka sayap kekang di belakang ujung proksimal stigma.....**9**
- 6) (a) Rangka sayap kekang terdapat di belakang ujung proksimal.....**7**
- (b) Tidak ada rangka sayap kekang terdapat di belakang ujung proksimal stigma.....**Cordulegastridae**
- 7) (a) Mata majemuk berkontak dalam jarak yang cukup pada sisi dorsal kepala.....**Aeshnidae**

- (b) Mata majemuk terpisah pada sisi dorsal kepala atau bertemu pada hanya satu tempat saja.....**8**
- 8) (a) Gelambir medianlabium berlekuk, stigma paling tidak 8 mm panjangnya.....**Petaluridae**
- (b) Gelambir median labium tidak berlekuk, stigma kurang dari 8mm panjangnya.....**Gomphidae**
- 9) (a) Tepi belakang mata majemuk sedikit bergelambir, yang jantan mempunyai glambir kecil, pada tiap-tiap sisi ruas abdomen kedua (di atas alat kelamin) dengan tepi bagian dalam sayap belakang agak berlekuk, simpul anal membulat atau memanjang, bila berbentuk kaki dengan perkembangan sedikit telapak kaki.....**10**
- (b) Tepi belakang mata majemuk lurus atau dengan gelambir yang sangat kecil, yang jantan tanpa gelambir kecil pada sisi lurus ruas abdomen yang kedua dengan tepi bagian dalam kaki terbentuk bagus.....**Libellulidae**
- 10) (a) Simpul anual membulat , tanpa sebuh sektor rangkap, segitiga sayap belakang sayap jauh dari arkulus, 3 atau lebih rangka sayap melintang cu pada sayap belakang.....**Macromiidae**
- (b) Simpul anual memanjang, dengan sebuah sektor rangkap, segitiga pada sayap belakang berhadapan arkulus atau dekat demikian, 1 atau 2 rangka sayap melintang pada sayap belakang.....**Corduliidae**(Borror, 1992:246-248)

3. Metode Simulasi Estimasi Populasi Capung Dengan CMRR

Metode capture-mark-release-recapture (CMRR) dikembangkan untuk mengatasi kesulitan yang berhubungan dengan estimasi ukuran populasi pada hewan. Prinsip umum percobaan CMRR adalah untuk menandai individu dalam penangkapan sesi pertama dan kemudian untuk mencatat proporsi individu yang ditandai dalam penangkapan kembali sesi berikutnya (Suprayogi, 2010:3).

Dalam model sederhana, populasi berukuran N kemudian diperkirakan dari rasio individu yang ditandai dan individu yang tidak ditandai dalam sesi penangkapan kembali, dengan asumsi bahwa semua individu (ditandai dan tidak ditandai) dicampur secara acak setelah penangkapan pertama dan dengan demikian semua individu bisa ditangkap kembali dalam sesi penangkapan kembali. Namun, masih sangat sulit untuk memperoleh estimasi ukuran populasi yang dapat diandalkan bagi spesies yang sulit untuk menangkapnya, seperti spesies langka, atau spesies yang sulit untuk ditangani (Suprayogi, 2010:3-4).

Ada beberapa hewan yang bersifat suka ditangkap (trap happy) atau susah ditangkap (trapsy), dalam pelaksanaan metode ini perlu diasumsikan bahwa:

- a). Hewan yang ditandai tidak terpengaruh dan tanda tidak mudah hilang.
- b). Hewan yang tercampur secara homogen dalam populasi.
- c). Populasi harus dapat sistem tertutup (tidak ada emigrasi atau emigrasi dapat dihitung).
- d). Tidak ada kelahiran dan kematian dalam perioda sampling (jika ada selama jumlahnya relatif tetap, secara regular tidak ada masalah).

- e). Hewan yang tertangkap sekali atau lebih, tidak akan mempengaruhi kemungkinan penangkapan selanjutnya.
- f). Populasi dicuplik secara random dengan asumsi:
- Semua kelompok umur dan jenis kelamin dapat ditangkap secara proposional.
 - Semua individu mempunyai kemampuan yang sama untuk tertangkap (probabilitas tertangkapnya hewan yang ditandai sama untuk setiap anggota populasi "equal catchability").
- g). Sampling dilakukan dengan interval waktu yang tetap termasuk penanganannya yang tidak terlalu lama.
- h). Hewan yang di tandai mempunyai probabilitas kesintasan (Suprayogi, 2010:5).

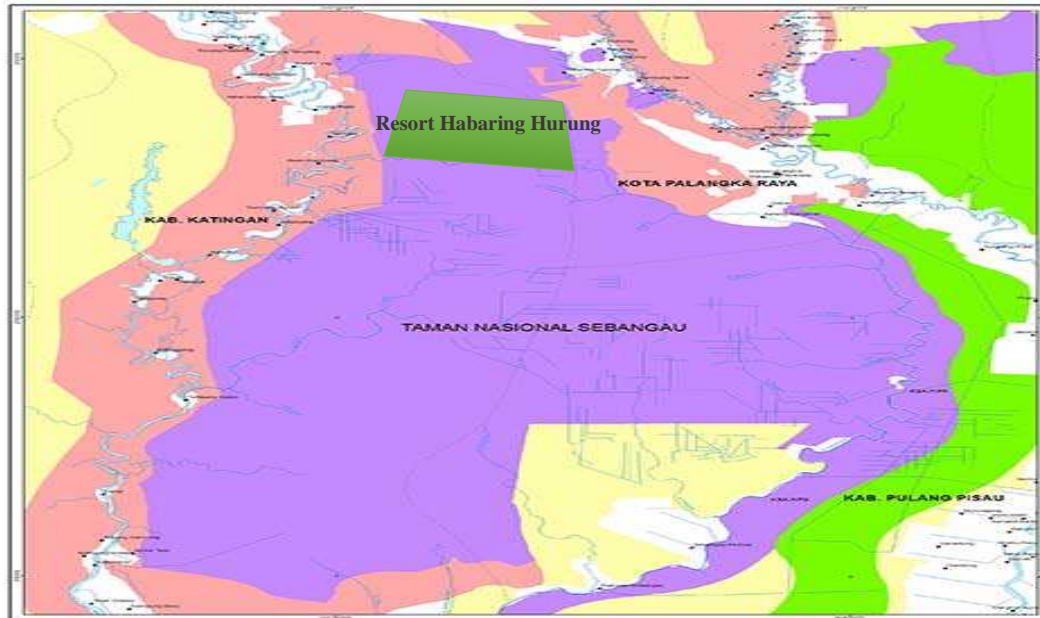
4. Gambaran Lokasi Penelitian

Taman Nasional Sebangau memiliki luas wilayah 568.700 Ha yang terdiri dari tanah histosol (tanah gambut). Berdasarkan letak geografisnya, Taman Nasional Sebangau terletak antara $113^{\circ} 8'$ - $114^{\circ} 3'$ BT dan $01^{\circ} 55'$ - $03^{\circ} 07'$ LS. Kawasan Taman Nasional Sebangau terletak di 3 wilayah kabupaten yaitu kota Palangka Raya (SPTN Wil. I), kabupaten Pulang Pisau (SPTN Wil. II) dan kabupaten Katingan (SPTN Wil. III). SPTN Wil. I terbagi menjadi 2 wilayah yaitu Resort Kereng Bengkirai dan Resort Habaring Hurung yang nantinya akan dijadikan sebagai lokasi penelitian. SPTN Wil. II terbagi menjadi 2 Resort yaitu Resort Mangkok, Resort Bangah dan Resort Paduran. Sedangkan SPTN Wil. III

terbagi menjadi 3 Resort yaitu Resort Muara Bulan, Resort Baun Bango dan Resort Mendawai (Setianingsih, 2016:14).

Resort Habaring Hurung terletak di kelurahan Habaring Hurung kecamatan Bukit Batu kota Palangka Raya. Luas Resort Habaring Hurung yaitu 21.480,9 ha yang terdiri dari hutan terbuka dan hutan tertutup dengan kondisi tanah berupa tanah gambut. Akses menuju kantor Balai Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung dapat ditempuh melalui jalan darat sekitar 34 km dari pusat kota Palangka Raya. Kemudian untuk menuju kawasan hutan Resort Habaring Hurung ditempuh melalui jalur darat sekitar 2 km (Setianingsih, 2016:15).

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Hutan alam tropika juga berfungsi sebagai paru-paru dunia dan sistem penyanggah kehidupan sehingga kelestariannya harus dijaga dan dipertahankan dengan pembangunan hutan yang tepat (Alam, 2007:59). Berikut ini peta secara umum kawasan resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau, Palangka Raya Kalimantan Tengah :



Gambar 2.8 Peta Kawasan Resort Habaring Hurung TNS

Kawasan Taman Nasional Sebangau merupakan perwakilan ekosistem rawa gambut di Provinsi Kalimantan Tengah yang relatif masih utuh. Kawasan ini mempunyai karakteristik ekosistem yang unik di tinjau dari struktur dan jenis tanah, Topografi, Hidrologi, flora dan fauna. Kedalaman gambutnya mulai dari 3 meter sampai 12 meter, dan dari aspek keanekaragaman hayati, kawasan ini merupakan habitat satwa langka orangutan (*Pongo pygmeus*) terbesar, yaitu sekitar 14% dari total populasi di Pulau Kalimantan (Kemenhut:2004:1).

Resort Habaring Hurung memiliki tipe vegetasi hutan rawa gambut sekunder yang memiliki tegakan yang cukup baik. Tegakan di lokasi ini terdiri dari beberapa jenis pohon dominan yaitu jambu-jambuan, terpis, pasir-pasir, pisang-pisang, mendarahan, pantung, hangkang, kapur naga, kempas, nyatoh, meranti

bunga, meranti batu, renghas, pelawan putih, bintangur, dan pona. Kondisi tanah gambut tertutupi oleh serasah dan kayu lapuk. Terdapat pula jalan sarad yang memudahkan masyarakat untuk mengakses hutan. Keadaan tofografi lokasi masih relatif datar dengan rata-rata ketinggian 47 m dpl (di atas permukaan laut). Suhu rata-rata di Habaring Hurung mencapai 37° C. Suhu tersebut merupakan suhu panas, sedangkan kelembaban mencapai 53% (Pratono, 2011:3-4).

B. Penelitian Terdahulu

Sebagai langkah awal dalam penulisan ini, juga sebagai acuan memperoleh keterangan tentang capung (odonata). Selain menggunakan buku-buku sebagai acuan, data diperoleh dari keterangan penelitian yang telah dilakukan oleh orang-orang sebelumnya mengenai capung.

Penelitian pertama oleh Suriana, Dwi Arinto Adi, dan Wa Ode Dian Hardiyanti pada tahun 2014 dengan judul “Inventarisasi Capung (Odonata) di Sekitar Sungai dan Rawa Moramo, Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara”. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan sebanyak 28 terkelompok dalam 8 famili yaitu Lindeniidae, Libellulidae, Lestidae, Megapodagrionidae, Calopterygidae, Clorocyphidae, Coenagrionidae dan Platycnemididae. Sedangkan jumlah jenis capung yang ditemukan pada masing-masing lokasi yaitu 12 jenis di sungai, 15 jenis di rawa I dan 13 jenis di rawa II/rawa Moramo.

Penelitian terdahulu memiliki persamaan dan perbedaan, persamaan dari penelitian ini ialah objek penelitian yang akan diteliti yaitu jenis capung. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini hanya berfokus tentang keanekaragaman jenis capung. Perbedaan lain ialah pada tempat penelitian, pada penelitian sebelumnya dilakukan di kawasan Sungai dan Rawa Moramo, Desa Sumber Sari Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara dan penelitian yang akan dilakukan bertempat di Resort Habaring Hurung Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.

Penelitian kedua dilakukan oleh Dilla Saputri, Dahelmi, dan Elza Safitri pada tahun 2013 yang berjudul "Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Persawahan Masyarakat Rimbo Tarok Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Padang". Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan terdiri dari famili Libellulidae dengan tiga jenis yaitu *Orthetrum sabina*, *Crocothemis servilia*, *Pantala flavescens*, dan famili Agriocnidae dengan satu jenis yaitu *Agriocnemis femina*.

Penelitian terdahulu memiliki persamaan dan perbedaan, persamaan dari penelitian ini ialah objek penelitian yang akan diteliti yaitu jenis semut. Sedangkan perbedaannya adalah tempat penelitian, yaitu pada penelitian sebelumnya dilaksanakan di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Padang dan penelitian yang akan dilakukan bertempat di Resort Habaring Hurung Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Diagal Wisnu Pamungkas dan Muhammad Ridwan pada tahun 2015 yang berjudul "Keragaman jenis capung dan capung jarum

(Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur”, Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 19 spesies Odonata meliputi 10 spesies Capung (Anisoptera) dan 9 spesies Capung jarum (Zygoptera). Indeks keanekaragaman (H') Odonata diperoleh 2,28 dan kelimpahan relatif (KR) tertinggi spesies *Orthetrum sabina* (29,4%), terendah *Orthetrum pruinosum* (0,3%). Distribusi Odonata termasuk mengelompok, kecuali *Diplacodes trivialis* dan *Orthetrum pruinosum* memiliki distribusi teratur.

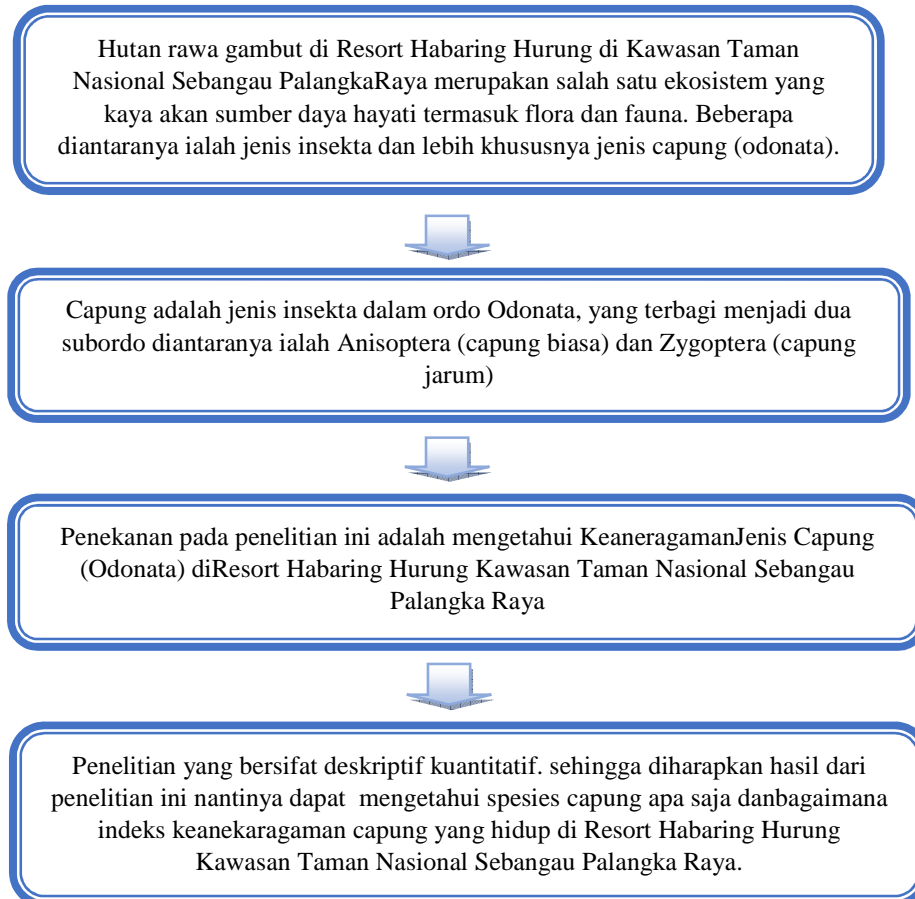
Penelitian terdahulu memiliki persamaan dan perbedaan, persamaan dari penelitian ini ialah objek penelitian yang akan diteliti yaitu jenis capung. Sedangkan perbedaannya adalah hanya melakukan penelitian pada keanekaragaman jenis capung dan perbedaan lainnya yaitu pada tempat penelitian sebelumnya dilaksanakan di sumber air di Magetan, Jawa Timur dan penelitian yang akan dilakukan bertempat di Resort Habaring Hurung Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.

Beberapa penelitian terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu terletak pada objek penelitian terhadap jenis capung. Sedangkan perbedaannya adalah terletak pada tempat dengan kondisi habitat dan dari sudut geografis yang berbeda dengan yang dilakukan penelitian sebelumnya. Pada penelitian yang sebelumnya dilakukan di kawasan sungai dan rawa Sulawesi Tenggara, di kawasan persawahan Kecamatan Kuranji Padang dan juga di kawasan sumber air di Magetan, Jawa Timur. Sedangkan penelitian sekarang dilakukan di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.

C. Kerangka Berpikir

Hutan rawa gambut di di Resort Habaring Hurung di Kawasan Taman Nasional Sebangau PalangkaRaya merupakan salah satu ekosistem yang kaya akan sumber daya hayati termasuk flora dan fauna. Salah satu fauna yang tampak adanya adalah capung, terutama di kawasan terbukanya karena banyak terdapatnya rawa-rawa gambut sebagai tempat hidup nimfa capung hingga tempat terbang bebas beraktivitas untuk capung dewasa. Sedangkan pada hutan tertutupnya atau di kawasan dalam hutan tidak adanya terlihat kehidupan capung. Selain sebagai tempat pelestarian tanaman dan juga taman nasional, Resort Habaring Hurung di Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya juga digunakan sebagai tempat penelitian para mahasiswa. Selama ini informasi yang di dapat hanya keanekaragaman hayati flora yang cukup tinggi meliputi 166 jenis flora, 150 jenis burung, 35 jenis orangutan, dan 36 jenis ikan yang sudah teridentifikasi. Untuk keanekaragaman jenis insekta terutama capung sendiri belum ada, padahal informasi tentang keberadaan capung ini sangat penting sebagai upaya konservasi capung di Kalimantan Tengah, khususnya di Resort Habaring Hurung Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya.

Peneliti merasa perlu untuk mengetahui Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Resort Habaring Hurung Kawasan Taman Nasional Sebangau Palangka Raya, sebagaimana tujuan tampak dalam kerangka konseptual berikut :



Gambar 2.9 Bagan Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bermaksud untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Untuk mengetahui keberagaman jenis capung, dilakukan analisis estimasi besar populasi capung secara kuantitatif dengan menggunakan metode CMRR untuk perhitungan estimasi populasi capung dan rumus indeks keanekaragaman serta indeks pemerataan.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan yaitu dari November 2016 – April 2017. Penelitian dilaksanakan di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau Palangka Raya. Berdasarkan observasi sebelumnya, tepatnya di kawasan terbuka yang memiliki sungai dan banyak rawa-rawa gambut adalah kawasan yang diambil sebagai tempat khusus untuk penelitian ini. Sedangkan untuk kawasan yang tertutup tidak digunakan sebagai tempat penelitian, dan di kawasan terbuka juga akan dibagi menjadi 2 lokasi penelitian yang diantaranya ialah lokasi A dan B dengan pengambilan sampling wilayah secara purposive sampling.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan individu yang jumlahnya dapat terbatas (finite) atau tak terbatas (infinite) (Simon, 2007:17). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah sekumpulan jenis capung odonata yang terdapat di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang secara statistik dianggap representatif untuk mewakili karakteristik atau menggambarkan parameter populasi tersebut (Simon, 2007:17). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah individu jenis capung odonata dalam suatu populasi tersebut yang tertangkap selama penelitian dilaksanakan, estimasi besarnya populasi capung di tentukan dengan perhitungan metode CMRR.

D. Teknik Sampling

1. Sampling Wilayah

Untuk mempermudah penelitian di kawasan ini, maka penelitian dibagi menjadi dua lokasi dengan batasan-batasan lokasi sebagai berikut :

- Lokasi A ; di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau, yang mana lokasinya kering dan terbuka berada dekat aliran sungai kecil dengan vegetasi tumbuhan rumputan.

- Lokasi B ; di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau, yang mana lokasinya memiliki beberapa rawa-rawa gambut dan genangan air dengan vegetasi tumbuhan rendah dan tinggi serta semak.

2. Sampling Capung

Pada dasarnya jumlah populasi ditentukan oleh penghitungan cacah individu dalam populasi. Cara ini banyak menemui kesulitan dikarenakan capung-capung yang selalu bergerak, berpindah tempat, dan area kajian yang luas. Maka dari itu, timbul suatu metode penelitian populasi hewan secara tidak langsung yaitu metode CMRR (Capture-Mark-Release-Recapture) yang berarti menangkap-menandai-melepaskan-menangkap kembali. Dengan teknik pengambilan sampel yang akurat akan didapatkan besarnya populasi yang mendekati jumlah sebenarnya (Tim Dosen, 2016).

Adapun hasil penangkapan akan dimasukkan dalam bentuk data yang disusun dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1 Pengelompokan Capung

NO	JENIS / SPESIES	LOKASI A			LOKASI B		
		Tangkapan I	Tangkapan II		Tangkapan I	Tangkapan II	
			<i>Bertanda</i>	<i>Tak bertanda</i>		<i>Bertanda</i>	<i>Tak Bertanda</i>
1.	<i>Spesies 1</i>						
2.	<i>Spesies 2</i>						
3.	<i>Dst.,</i>						

E. Instrumen Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Alat

Tabel 3.2 Nama Alat yang digunakan

No	Nama Alat	Jumlah
1	Jaring serangga / insectnet	4 buah
2	Lembar pengamatan	Secukupnya
3	Spidol/cat dan jarum	2 buah
4	Lup dan kamera	1 buah
5	Wadah spesimen / stoples	4 buah
6	Alat petunjuk waktu	1 buah
7	Termometer	1 buah

2. Bahan

Tabel 3.3 Bahan yang digunakan

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Capung (Anisoptera)	Sedapatnya
2	Capung Jarum (Zygoptera)	Sedapatnya

F. Proses Identifikasi dan Analisis Data

Setelah pengamatan capung dilakukan dengan menggunakan metode CMRR dan penangkapannya dengan alat jaring serangga, beberapa capung yang didapat yang berbeda jenisnya diambil kemudian dimasukkan ke dalam wadah spesimen. Lalu capung tersebut dicelupkan kedalam alkohol 70% selama 1-2 menit, kemudian dikeringkan selama 10 menit atau lebih. Lalu di tusuk dengan jarum (*pinning*) pada bagian tengah sayap hingga menembus ke dalam gabus insektarium, dan tusukan juga bagian sayap secara merentang atau tergantung arah jenis capung tersebut. Untuk capung jarum di tusuk dari samping untung menyesuaikan bentuk sayap yang ke arah atas. Setelah itu ditancapkan pada gabus juga bagian perut capung jika memungkinkan. Kemudian gabus di bungkus rapi dan disimpan dalam kotak penyimpanan. Sampel ini kemudian dipotret dan setiap capung yang didapatkan dideskripsikan dan diidentifikasi dengan berpedoman pada buku-buku panduan keanekaragaman odonata dan penelitian yang relevan lainnya. Pengambilan gambar capung juga dilakukan saat proses penangkapan, setelah didapat hingga insektariumnya sebagai bukti ilmiah penelitian ini.

Data hasil penangkapan capung di masukan ke dalam tabel lalu menghitung estimasi populasi sesuai rumus Petersen sebagai berikut :

$$N = \frac{(M \cdot n)}{R}$$

Di mana :

N = taksiran jumlah individu populasi

M = jumlah semua individu yang ditandai dan dilepaskan kembali pada pencuplikan pertama (t1)

R = jumlah individu bertanda yang tertangkap kembali pada cuplikan kedua (t2)

n = jumlah total individu yang bertanda maupun tidak, pada pencuplikan kedua (t2)

(Suprayogi, 2014:4).

Kemudian untuk perhitungan indeks keanekaragaman jenis dan pemerataan distribusi individu dalam jenis dengan menggunakan Shannon-Wiener. Adapun untuk menentukan Indeks Keanekaragaman Jenis, maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Di mana :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

P_i = n_i/N

n_i = Jumlah individu jenis ke-I

N = Jumlah individu semua jenis

Nilai H' atau indeks keanekaragaman berkisar antara: 1,50 – 3,50

<1,50 : Keanekaragaman rendah

1,50–3,50 : Keanekaragaman sedang

>3,50 : Keanekaragaman tinggi (Dharmawan, 2005:123)

Sedangkan untuk menentukan indeks pemerataan distribusi individu dalam jenis, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$e = \frac{H'}{\ln S} = \frac{H'}{H'_{maks}}$$

Dimana :

H' : Indeks keanekaragaman

H'_{maks} : Indeks keanekaragaman maksimum

e : Indeks Kemerataan/Keseragaman

S : Jumlah total Spesies (n_1, n_2, n_3, \dots)

\ln : Logaritma natural

Adapun kriterianya sebagai berikut:

$e < 0,40$: Kemerataan rendah

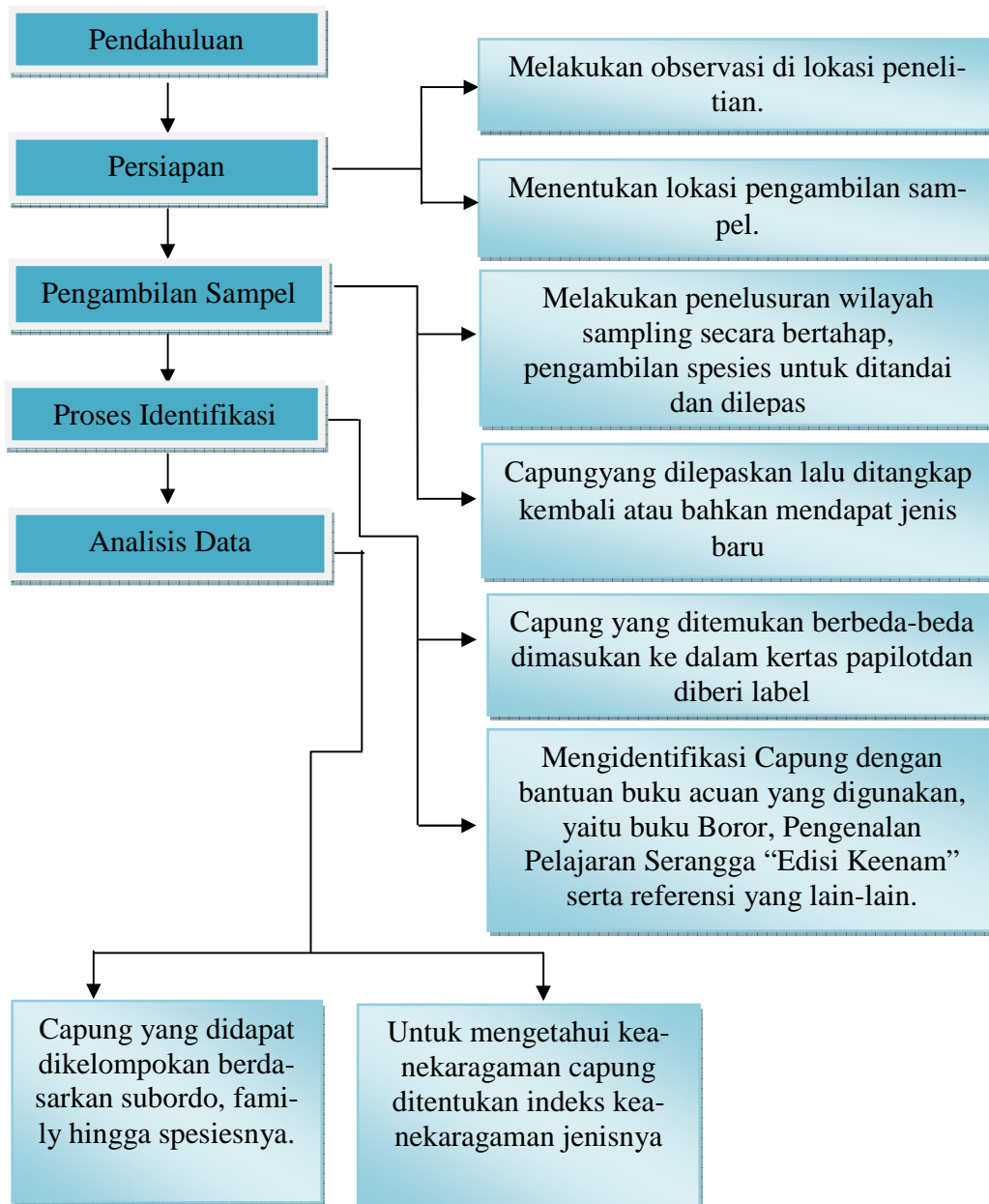
$e 0,40 - 0,60$: Kemerataan sedang

$e > 0,6$: Kemerataan tinggi (Hidayah, 2007:27-28)

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Pembobotan Kualitas Lingkungan

Indeks Keanekaragaman (H')	Kondisi Struktur komunitas	Kategori	Skala
>3,50	Sangat stabil	Sangat baik	5
2,81-3,50	Lebih stabil	Baik	4
2,21 - 2,80	Stabil	Sedang	3
0,60 – 2,20	Cukup stabil	Buruk	2
< 0,60	Tidak stabil	Sangat buruk	1
Indeks Kemerataan (E)	Kondisi Penyebaran Jenis Struktur Komunitas	Kategori	Skala
>0,81	Sangat stabil	Sangat baik	5
0,61 – 0,80	Lebih stabil	Baik	4
0,41 – 0,60	Stabil	Sedang	3
0,21 – 0,40	Cukup stabil	Buruk	2
< 0,20	Tidak stabil	Sangat buruk	1

G. Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

Penangkapan capung dalam penelitian ini dilakukan di kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau Palangka Raya. Adapun deskripsinya sebagai berikut:

Taman Nasional Sebangau awalnya berupa kawasan hutan pada kelompok Hutan Sebangau, yang terdiri dari Hutan Produksi dan Hutan Produksi yang dapat dikonversi luas atau hutan konservasi. Tahun 2004, Menteri Kehutanan menunjuk kawasan ini menjadi taman Nasional Sebangau dengan luas ± 568.700 hektar yang terletak di Kabupaten Katingan, Kabupaten Pulang Pisau dan Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah (Kemenhut, 2004). Kawasan Taman Nasional Sebangau terletak di 3 wilayah kabupaten :

1. Kota Palangka Raya (SPTN Wil. I) terbagi menjadi 2 wilayah yaitu Resort Kereng Bengkirai dan Resort Habaring Hurung.
2. Kabupaten Pulang Pisau (SPTN Wil. II) terbagi menjadi 3 Resort yaitu Resort Mangkok, Resort Bangah dan Resort Paduran
3. Kabupaten Katingan (SPTN Wil. III) terbagi menjadi 3 Resort yaitu Resort Muara Bulan, Resort Baun Bango dan Resort Mendawai (Setianingsih, 2016:74).

Kemudian untuk menuju kawasan hutan Resort Habaring Hurung dapat ditempuh melalui jalur darat sekitar 2 km. Secara geografis lokasi ini berada diantara

02° 01' 472" Lintang Selatan dan 113° 41' 429" Bujur Timur. Topografi datar pada ketinggian 20 m dpl (Nugroho, 2011). Kawasan hutan di Resort Habaring Hurung ini terbagi menjadi 2 kawasan, yaitu kawasan terbuka dan tertutup. Yang mana sebagian besar luasnya adalah pada kawasan tertutup, sedangkan untuk kawasan terbukanya hanya sebagian kecil dari luas seluruhnya. Capung merupakan hewan yang aktif terbang dan juga disebut sebagai hewan penunggu sungai atau rawa-rawa genangan air karena semasa masih belum tumbuh sayapnya (larva capung hidup di air) (Hasil Wawancara, 2016).

Adapun teknik pengambilan data sampel didasarkan oleh pertimbangan tertentu, misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel wilayah yang besar dan jauh. Oleh karena itu dengan *purposive sampling* adalah cara yang sesuai untuk digunakan, hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasari atas adanya tujuan tertentu (Habibullah, 2013:35). Dalam hal ini peneliti menentukan sampling wilayah berdasarkan pertimbangan dan hasil observasi sebelumnya, yang diyakini pada saat penelitian akan mudah mendapatkan hasil yang maksimal.

Di kawasan terbuka yang dijadikan sebagai tempatdilakukannya penelitian, yaitu membagi menjadi lokasi A dan lokasi B, yang mana lokasi A ini memiliki luas 1 ha, sedangkan luas lokasi B adalah 3,5 ha. Berdasarkan hasil pengukuran suhu di masing-masing lokasi. Untuk lokasi A pada waktu pagi pukul 09.30wib 29°C dan siang pukul 14.00wib memiliki suhu 34°C, sedangkan untuk lokasi B pada waktu

pagi pukul 08.30wib memiliki suhu 27°C dan siang pukul 13.00wib memiliki suhu 34°C. Adapun gambaran kedua lokasi ini sebagai berikut:



Gambar 4.1 Lokasi A



Gambar 4.2 Lokasi B

B. Data Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pada lokasi A dan lokasi B di kawasan Resort Habaring Hujung ini, di peroleh sebanyak 14 jenis capung (Odonata). Jenis-jenis capung tersebut tertera pada tabel pengelompokan capung berikut :

Tabel 4.1 Hasil Penangkapan Capung Dengan Metode CMRR

Nama Lokal	Nama Ilmiah	Lokasi A			Lokasi B		
		Penangkapan I	Penangkapan II		Penangkapan I	Penangkapan II	
			Bertanda	Tidak		Bertanda	Tidak
Sensur tentara	<i>Orthetrum Sabina</i>	3	1	2	1	1	2
Sensur bawang	<i>Neurothemis ramburii</i>	6	2	5	8	3	4
Sensibur	<i>Agriocnemis femina</i>	5	3	4	6	2	3
Sensibur	<i>Ischnura hastata</i>	1	1	-	3	1	1
Sensur halus	<i>Nannophya pygmaea</i>	-	-	-	1	1	-
Sensur halus	<i>Aetriamantha brevipes</i>	-	-	-	1	1	-
Sensibiur	<i>Prodasineura autumnalis</i>	1	1	-	3	1	1
Sensibur	<i>Pseudagrion pruinosum</i>	2	1	2	2	1	1
Sensur bawang	<i>Neurothemis terminata</i>	4	1	2	6	2	4
Sensur helikopter	<i>Orthetrum chrysis</i>	3	1	1	-	-	-
Sensur bawang	<i>Neurothemis fluctuans</i>	3	1	2	4	2	3
Sensur sawah	<i>Orthetrum testacium</i>	3	2	2	2	1	1
Sensur bawang	<i>Rhyothemis variegata</i>	-	-	-	1	1	-
Sensur	<i>Neurothemis intermedia</i>	2	2	1	1	1	1

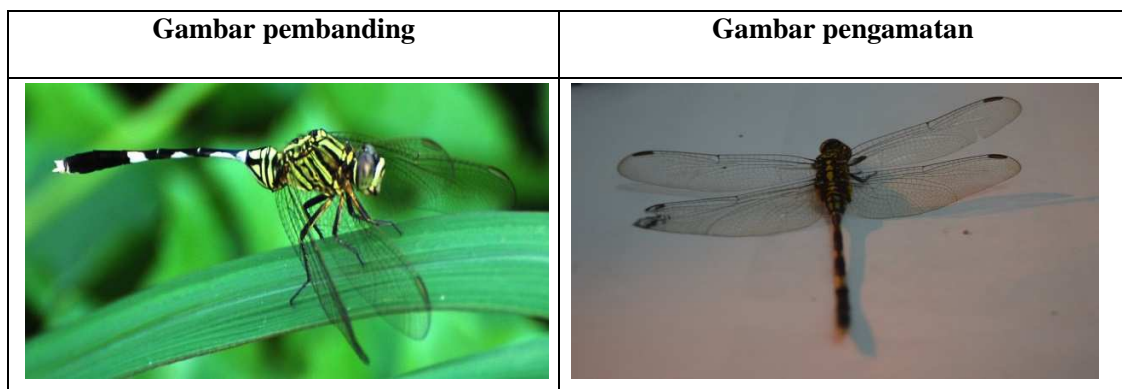
Keterangan:

(-) : Capung tidak ditemukan

C. Deskripsi Jenis-jenis Capung

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh 14 jenis capung yang masing-masing jenis tersebut tentu memiliki karakteristik yang berbeda beda. Dari 14 jenis tersebut ada 10 jenis yang tergolong dalam subordo Anisoptera dan 4 jenis tergolong dalam subordo Zygoptera. Untuk lebih mengetahui karakteristik yang dimiliki masing-masing jenis capung tersebut, maka peneliti akan membagi dan mendeskripsikan sebagai berikut :

- Capung subordo Anisoptera
 1. Sensiur tentara



Gambar 4.3 Spesies *Orthetrum sabina*

Klasifikasi ilmiah :

- Kingdom : Animalia
- Filum : Arthropoda
- Kelas : Insecta
- Ordo : Odonata
- Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : Orthetrum

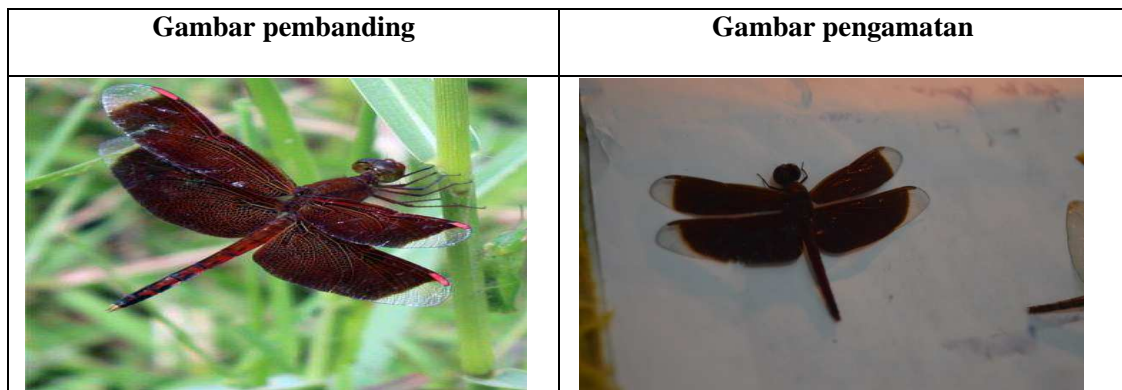
Spesies : *Orthetrum sabina*

Dalam klasifikasi, capung ini termasuk subordo Anisoptera dan famili Libellulidae. Capung ini memiliki ciri berupa mata berwarna hijau dengan burik hitam, sayap transparan dengan warna coklat kemerahan atau kekuningan yang terdapat di sayap belakang. Terdapat garis hitam dan putih kekuningan pada bagian pinggir sitoraks, tergit abdomen berwarna putih kekuningan sepanjang lateral dan anterior. Selain itu capung ini mudah dikenali ruas abdomen satu sampai tiga yang membengkak dengan adanya paduan warna kuning pucat agak kehijauan (Hidayah, 2008:18).

Untuk di daerah Kalimantan sendiri capung ini dikenal dengan nama *Sensiur tentara*, nama Sensiur ini diambil dari bahasa Banjar, sedangkan nama tentara hanya sebutan khusus orang-orang Jawa untuk jenis ini saja. Di sebut sensieur tentara karena warna tubuh sensieur ini seperti warna pakaian tentara yaitu seperti warna hitam loreng hijau (Hasil Wawancara, 2017).

Adapun keberadaan capung ini ditemukan di kedua lokasi, baik lokasi A maupun B. Daya jelajah capung ini begitu luas dan sangat aktif pada waktu siang hari, dan termasuk capung kanibal yang sering memangsa spesies lainnya yang berukuran sedikit kecil bahkan satu spesies yang sama.

2. Sensiur bawang (*Neurothemis ramburii*)



Gambar 4.4 Spesies *Neurothemis ramburii*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : *Neurothemis*

Spesies : *Neurothemis ramburii*

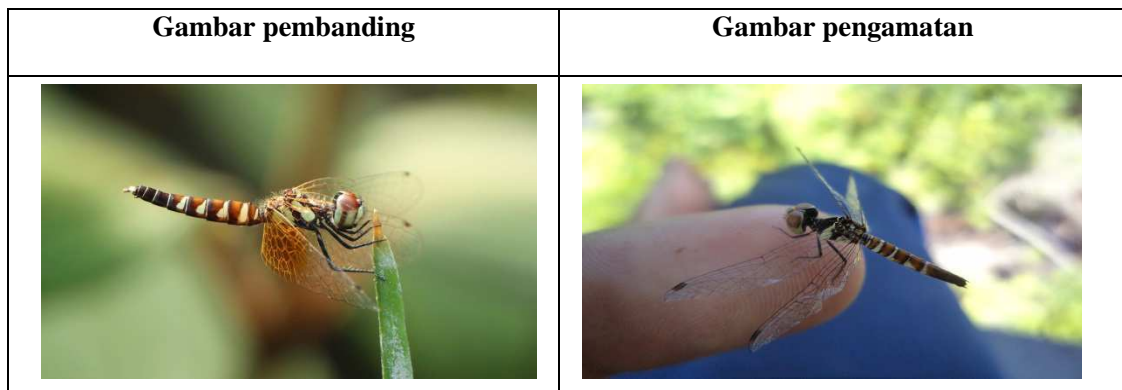
Dalam klasifikasi capung jenis ini termasuk famili Libellulidae, yang mana jenis yang termasuk dalam famili ini memiliki ciri umum mata menyatu garis tengah diatas kepala, dan sayang belakang membulat di dasar. Ciri khusus yang dimiliki ialah pada ujung atas sayapnya memiliki titik merah, ujung sayap sedikit transparan, dan mulai pangkal hingga bagian sebelum ujung berwarna

merah kehitaman atau merah hati (Suriana, 2014:58). Selain itu, capung ini apabila hinggap atau tidak sedang terbang, sayapnya terentang atau horizontal dan sedikit kearah bawah. Ini termasuk ciri umum yang dimiliki jenis-jenis pada subordo Anisoptera atau capung biasa.

Capung ini ditemukan di kedua lokasi, dan jumlah jenis capung yang paling banyak ditemukan ialah jenis capung ini, baik di lokasi A maupun lokasi B. Selain banyak jumlahnya, capung ini juga termasuk yang mudah untuk di tangkap karena tidak begitu aktif terbang namun lebih sering hinggap di atas ujung daun, ranting maupun pucuk daun. Berbeda dengan jenis capung yang aktif terbang seperti *Sensiur tentara* dan sebagainya. Oleh karena itu capung ini paling banyak diperoleh jumlahnya.

Adapun sebutan untuk nama lokal jenis capung ini agar mudah dikenali, capung ini juga disebut dengan sensieur karena termasuk dalam golongan capung biasa/besar. Namun ada nama tambahan lain selain sensieur, yaitu *sensiur bawang*, nama ini sebutan dari bahasa Sukamara tepatnya daerah Pantai Lunci. Tidak begitu pasti kenapa nama tersebut disebut sensieur bawang, namun itulah sebutan lokal turun menurun yang diketahuidi suatu daerah. (Hasil Wawancara, 2017).

3. Sensiur halus(*Nannophya pygmeae*)



Gambar 4.5 Spesies *Nannophya pygmeae*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : *Nannophya*

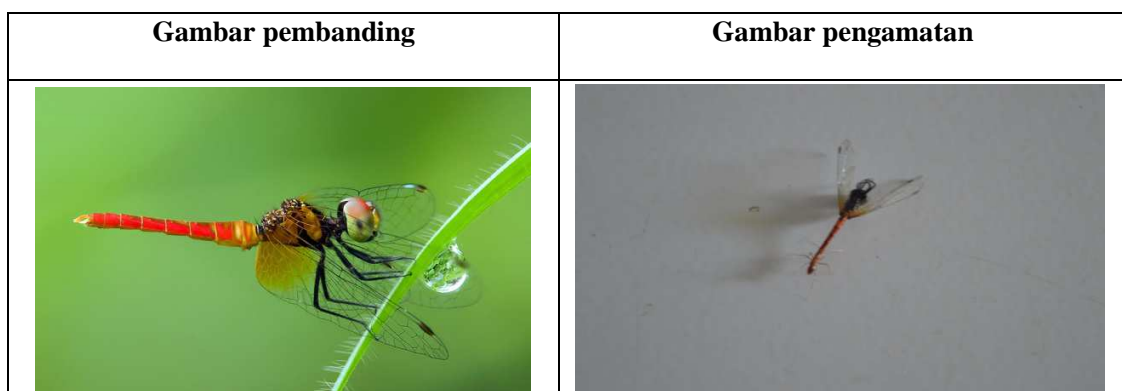
Spesies : *Nannophya pygmeae*

Dalam klasifikasinya capung jenis ini termasuk dalam subordo Anisoptera tepatnya termasuk dalam famili Libellulidae, dengan genus *nannophya* yang memiliki ciri khas bertubuh kecil pendek. Namun morfologi dan struktur tubuh lainnya sama seperti jenis yang juga sama dalam famili ini (Suriana, 2014:56).

Mengenali jenis capung ini sangat mudah, karena meskipun tergolong capung biasa namun ia bertubuh mungil. Memiliki warna belang-belang membulat yaitu warna putih keruh dan hitam kecoklatan. Mata besar memenuhi daerah kepala, dan sayap transparan memiliki titik hitam pada ujung atas sayap tersebut. Bagian perut naik ke arah atas saat hinggap, dan capung jenis ini hanya didapati di lokasi B saja, yang artinya lebih menyukai habitat rawa-rawa. Dan termasuk jenis capung yang mudah ditangkap, mendapatkannya pun saat penelitian hanya menggunakan tangan langsung tanpa jaring serangga.

Sebutan nama lokal jenis capung ini belum diketahui, dan untuk peneliti sendiri baru mengetahui adanya jenis capung kecil ini. Namun karena masih tergolong subordo Anisoptera, artinya capung ini juga di sebut sensuur, dan karena memiliki tubuh kecil, sebut saja dalam bahasa daerah sini dengan sebutan yaitu sensuur halus artinya capung kecil (Hasil Wawancara, 2017).

4. Sensuur halus (*Aetriamantha brevipes*)



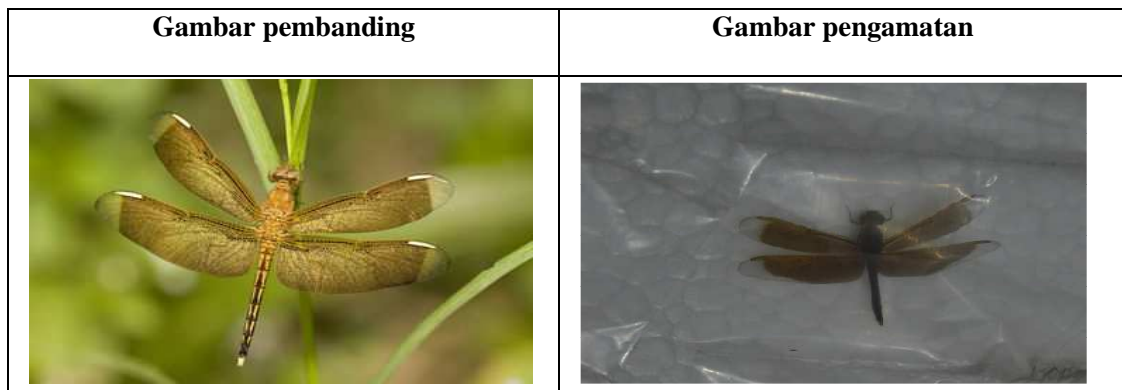
Gambar 4.6 Spesies *Aetriamantha brevipes*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Subordo : Anisoptera
Famili : Libellulidae
Genus : Aetriamantha
Spesies : *Aetriamantha brevipenis*

Dalam klasifikasi jenis capung ini juga tergolong dalam subordo Anisoptera, famili Libellulidae dengan ciri umum yang dimiliki sama seperti jenis yang telah didapati sebelumnya. Namun pada genus ini tergolong aetriamantha hampir mirip dengan genus yang dimiliki nannophya, yaitu bertubuh kecil. Bedanya memiliki tubuh yang tidak bervariasi warna, hanya berwarna satu misalnya seperti yang didapati ialah jenis yang warna merah saja, yang hanya didapati pada lokasi B. Adapun untuk sebutan lokal jenis capung ini dengan bahasa Banjar, dan karena tergolong subordo Anisoptera maka juga disebut sensiur.

Ciri jenis ini memiliki mata besar yang memenuhi bagian kepala. Sayap transparan, memiliki sedikit warna kuning di pangkal sayap. Saat tidak terbang bagian perut naik keatas dengan sayap merentang ke depan bawah.

5. Sensiur bawang (*Neurothemis terminata*)Gambar 4.7 Spesies *Neurothemis terminata*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : Neurothemis

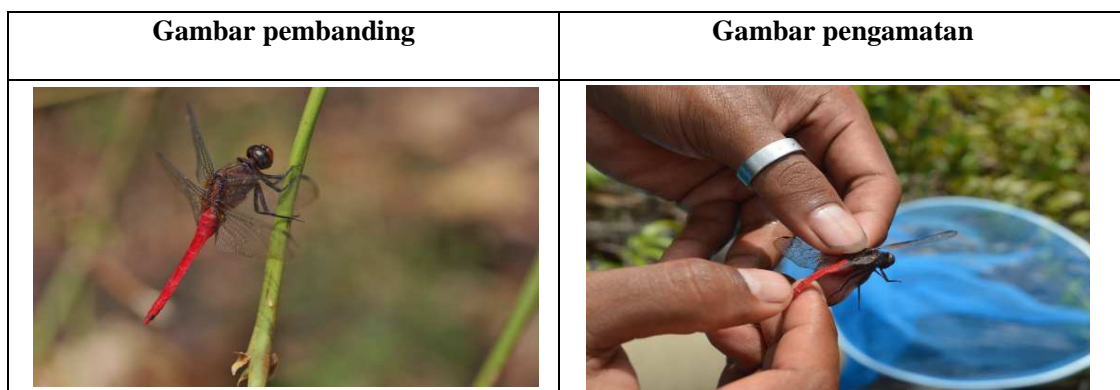
Spesies : *Neurothemis terminata*

Dalam klasifikasi jenis ini tergolong subordo anisoptera dan familinya Libellulidae, genusnya sama dengan jenis yang didapati sebelumnya yaitu genus neurothemis. Namun tentu memiliki beda yaitu hanya pada warna sayap dan tubuh, yaitu pada jenis yang didapat ini warna coklat pucat dengan bagian

perut memiliki garis-garis hitam di bagian atasnya, dan mata menonjol (Suriana, 2014:57).

Jenis capung ini didapati di kedua lokasi baik lokasi A maupun B, dan lebih sering ditemukan pada lokasi B. Mudah untuk menangkap jenis capung ini, karena sama halnya seperti pada jenis sensur bawang sebelumnya, capung ini juga tidak begitu cepat pada saat terbang, daya jelajah terbangnya tidak begitu luas dan hanya sering hinggap di atas daun maupun ranting dan rerumputan.

6. Sensur helikopter(*Orthetrum chrysis*)



Gambar 4.8 Spesies *Orthetrum chrysis*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : Orthetrum

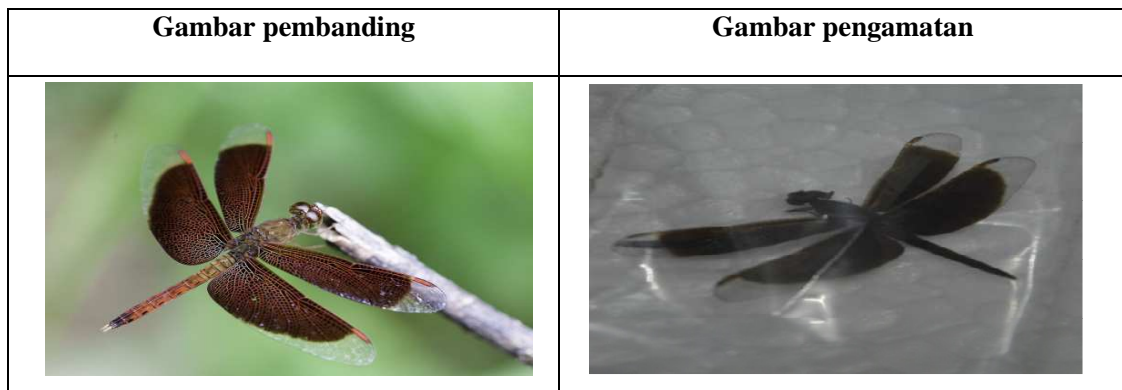
Spesies : *Orthetrum chrysis*

Dalam klasifikasinya, capung ini adalah jenis subordo Anisoptera dan tergolong dalam famili libellulidae, genus yang didapati sebelumnya telah ada yaitu orthetrum. Dan jelas tergolong capung biasa karena terlihat besar tubuhnya, serta ciri terbang dan hinggap sayap yang horizontal.

Pada jenis-jenis yang tergolong famili libellulidae, tentunya memiliki ciri yang umum seperti mata menonjol menyatu garis tengah diatas kepala dan memenuhi bagian kepala (Suriana, 2014:58). Begitu pula pada jenis capung ini, matanya menyatu dengan garis tengah diatas kepala, memiliki warna merah kehitaman. Tubuhnya berwarna hitam sedikit pucat, sedangkan bagian perut berwarna merah tanpa adanya warna lain. Dan sayap transparan sedikit gelap, ujung sayap atas memiliki titik hitam, sayap merentang horizontal saat terbang dan merentang sedikit kearah bawah pada saat hinggap. Capung jenis ini hanya di temukan di lokasi A.

Capung ini tergolong penerbang yang hebat dan cepat, daya jelajah terbangnya luas sehingga sulit untuk ditangkap, harus memiliki kefokusian dan kehati-hatian yang tinggi untuk menangkapnya. Sering terlihat terbang tinggi saat penelitian dilakukan. Oleh karena itu masyarakat sering menyebutnya sensur helikopter (Hasil Wawancara, 2017).

7. Sensiur bawang (*Neurothemis fluctuans*)



Gambar 4.9 Spesies *Neurothemis fluctuans*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : Neurothemis

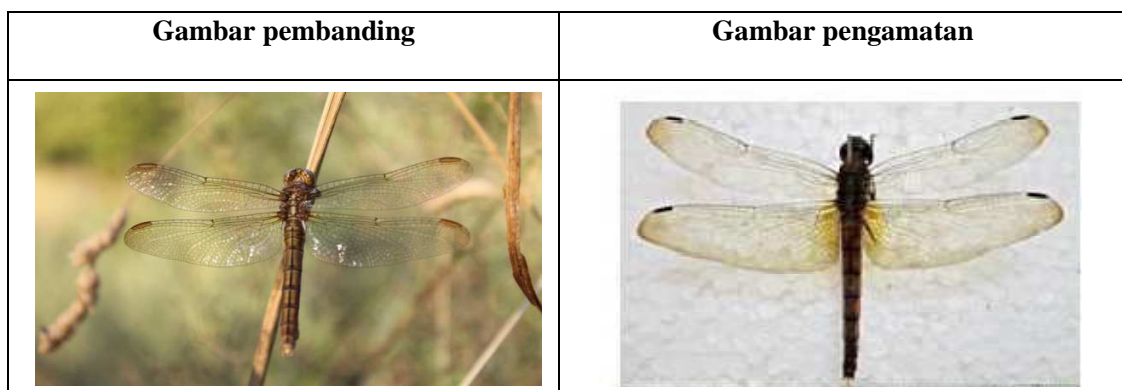
Spesies : *Neurothemis fluctuans*

Dalam klasifikasinya, jenis capung ini adalah subordo Anisoptera yang tergolong dalam famili libellulidae. Dan pada jenis sebelumnya telah ada diperoleh yang sama genus dengan jenis ini, yaitu genus neurothemis.

Adapun untuk ciri yang membedakan jenis capung ini dengan jenis lainnya yang termasuk dalam genus neurothemis ialah warna tubuh dan

sayangnya. Untuk jenis capung *N.fluctuans* ini memiliki warna coklat pekat terang, ujung sayang memiliki titik merah hati dan sedikit transparan, membentuk seperti membulat warna coklat pekat pada sayapnya. Warna tubuh dan abdomen berwarna sedikit pucat, begitupun pula warna mata (Pamungkas, 2015:62).Sebutan lokal dari capung ini juga sensiur bawang, karena untuk semua jenis yang sama seperti ini disebutnya sama dan memang sekilas terlihat mirip dengan sensiur bawang lainnya, baik yang berwarna merah hati, coklat pucat maupun yang seperti ini yaitu warna coklat terang. (Gambar 4.9)

8. Sensiur sawah(*Orthetrum testacium*)



Gambar 4.10 Spesies *Orthetrum testacium*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : Orthetrum

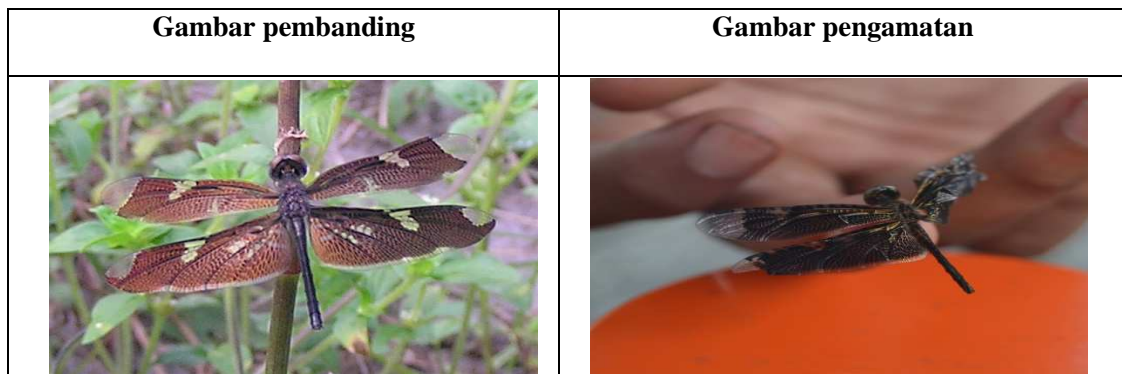
Spesies : *Orthetrum testacium*

Dalam klasifikasinya, jenis capung ini adalah subordo Anisoptera dan tergolong dalam famili libellulidae, pada penangkapan sebelumnya telah ada diperoleh genus yang sama yaitu orthetrum, namun tentunya pasti ada memiliki perbedaan dengan jenis-jenis yang lainnya.

Capung ini memiliki mata menonjol besar dan memenuhi bagian kepala, berwarna coklat dan hitam, sayap transparan kecoklatan, serta pada bagian pangkal dan ujung sayap memiliki bercak warna kuning pudar. Tubuh berwarna coklat gelap, dan abdomen atau perut berwarna coklat gelap dikelilingi garis-garis bulat warna hitam hingga ujung. Capung ini termasuk aktif terbang dan aktif pula hinggap di rerumputan mati, sering terlihat di waktu siang hari hingga sore hari menjelang senja. (Pamungkas, 2015:65).

Capung jenis ini juga sering disebut dengan nama lain yaitu sensuur sawah, karena berdasarkan kebiasaannya di daerah Kapuas Kalimantan Tengah sering ditemukan sensuur ini di kawasan persawahan. Begitu pula dengan ciri-ciri warna tubuhnya seperti coklat-kekuningan padi maupun rumput-rumputan yang mati di persawahan. (Ulfah, 2017:68).

9. Sensiur bawang (*Rhyothemis variegata*)



Gambar 4.11 Spesies *Rhyothemis variegata*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

Famili : Libellulidae

Genus : Rhyothemis



Spesies : *Rhyothemis variegata*

Dalam klasifikasinya, jenis capung ini juga tergolong dalam subordo Anisoptera dan famili libellulidae, sama halnya seperti genus neurothemis, genus rhiothemis pun memiliki variasi warna sayap yang beragam pada masing-masing jenisnya. Namun dalam famili libellulidae, hanya pada jenis

Rhyothemis variegata iniyang berwarna dominan paling gelap (Suriana, 2014:59).

Capung ini hanya ditemukan pada lokasi B, ciri khusus yang dimiliki capung jenis ini ialah memiliki warna yang mendominasi yaitu hitam gelap, mulai dari bagian kepala, hingga bagian abdomen. Sedangkan sayap berwarna hitam gelap dan ujung sayap transparan, bagian tertentu ditengah sayap yang juga transparan membentuk bulat-bulat tak beraturan kecil, serta sedikit warna kuning keemasan yang melapisi warna hitam pada sayapnya.

10. Sensiur (*Neurothemis intermedia*)

Gambar pembanding	Gambar pengamatan
	

Gambar 4.12 Spesies *Neurothemis intermedia*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Anisoptera

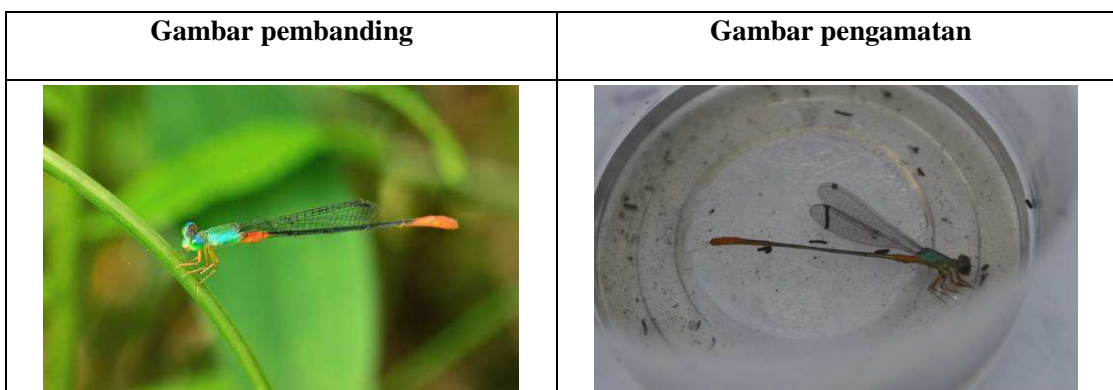
Famili : Libellulidae

Genus : Neurothemis

Spesies : *Neurothemis intermedia*

Dalam klasifikasinya, jenis capung ini termasuk genus neurothemis yang mana pada jenis yang sebelumnya juga telah diperoleh genus yang sama. Namun pada jenis ini memiliki sayap yang lebih bening dan transparan, dan tekstur sayap keras, berbeda dengan jenis lain pada genus ini yang memiliki warna jelas. (Suriana, 2014:58) Sedangkan ini hanya sedikit berwarna bercak kuning pada bagian pangkal dan ujung sayapnya, mata berwarna coklat dan kehitaman, dan bagian abdomen berwarna kuning kecoklatan. Jenis ini ditemukan di kedua lokasi, namun dari semua jenis yang tergolong dalam genus neurothemis, hanya jenis ini yang lebih sedikit ditemukan.

- Capung jarum subordo Zygoptera
 1. Sensibur (*Agriocnemis femina*)



Gambar 4.13 Spesies *Agriocnemis femina*

Klasifikasi ilmiah :



Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Odonata
Subordo : Zygoptera
Famili : Coenagrionidae
Genus : *Agriocnemis*
Spesies : *Agriocnemis femina*

Dalam klasifikasinya, jenis capung ini adalah subordo Zygoptera atau yang disebut capung jarum. Mayoritas habitat capung jarum bergantung pada keberadaan perairan beserta tumbuhan airnya, sebab capung jarum sering menggunakan tumbuhan air untuk tempat hinggap (Suriana, 2014:56). Begitu pula pada jenis capung jarum yang tergolong dalam famili coenagrionidae ini, didapatkan pada kedua lokasi baik A maupun B, untuk di lokasi A sering ditemukan di tempat-tempat yang teduh tidak terkena sinar matahari atau dinaungan tumbuhan serta pinggir sungai. Sedangkan pada lokasi B ditemukan di rawa-rawa gambut, dan sering terlihat hinggap diatas ujung tumbuhan air.

Capung jarum ini memiliki bentuk dan struktur sayap seperti jenis capung subordo Zygotera lainnya, yaitu sama antara sayap depan dan belakang. Dan pada saat hinggap, sayap diletakkan diatas tubuh atau vertikal. Capung jenis ini memiliki mata menonjol di bagian kepala, dan tidak menyatu dengan garis

tengah kepala, mata berwarna hijau dan biru muda hingga tubuh. Sedangkan bagian abdomen memiliki warna orange dipangkal dan ujungnya, ditengah abdomen berwarna hitam pucat. Semua capung jarum dikenal unik namanya di daerah Pantai Lunci Kabupaten Sukamara, yaitu sensibur. Karena sesuai dengan kebiasaannya yang sering terlihat berada dipermukaan air seperti bermain air atau menyimbur (Banjar) dengan ekornya (Hasil Wawancara, 2017).

2. Sensibur (*Ischnura hastata*)

Gambar pembeding	Gambar pengamatan
	

Gambar 4.14 Spesies *Ischnura hastata*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Zygoptera

Famili : Coenagrionidae

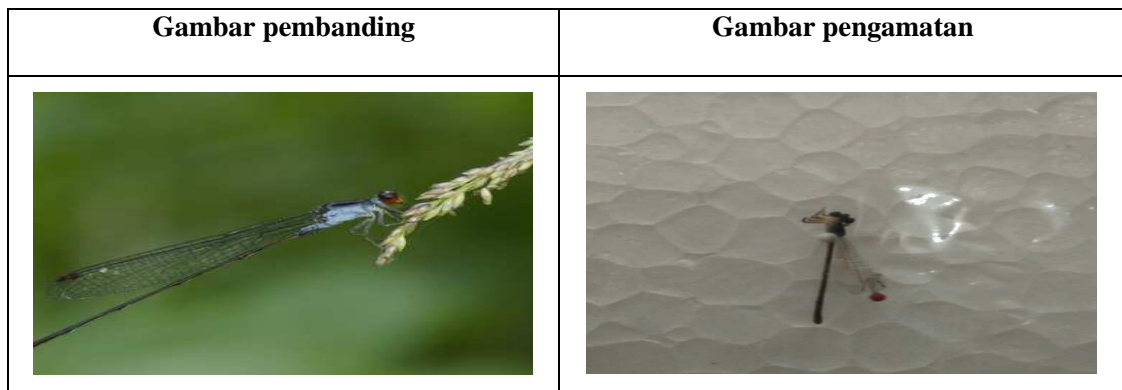
Genus : Ischnura

Spesies : *Ischnura hastata*

Dalam klasifikasinya, capung ini termasuk subordo Zygoptera atau capung jarum, juga termasuk dalam famili Coenagrionidae (Suriana, 2014:58). Capung jarum ini ditemukan dikedua lokasi, namun sedikit di lokasi A dan sering ditemukan di lokasi B. Dikarenakan memang sebagian besar capung jarum menyukai lokasi perairan rawa-rawa dan sebagainya, dan tempat yang teduh. Capung jarum ini juga tidak aktif terbang sama seperti jenis capung jarum yang lainnya.

Adapun ciri yang dimiliki capung jarum ini ialah mayoritas tubuh berwarna orange, terkecuali pada pangkal kaki berwarna putih keruh dan bagian tengah dekat ujung abdomen berwarna hitam. Seperti halnya ciri yang dimiliki capung jarum lainnya, saat hinggap sayap berada diatas tubuh dan perut atau arah vertikal. Untuk sebutan nama lokalnya juga dengan sebutan sensibur, karena nama sensibur ini untuk semua jenis capung jarum, dan untuk membedakan hanya dengan menyebut warna yang dimiliki masing-masing capung jarum saja (Hasil Wawancara, 2017).

3. Sensibur (*Prodasineura autumnalis*)



Gambar 4.15 Spesies *Prodasineura autumnalis*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Zygoptera

Famili : Protoneuridae

Genus : Prodasineura

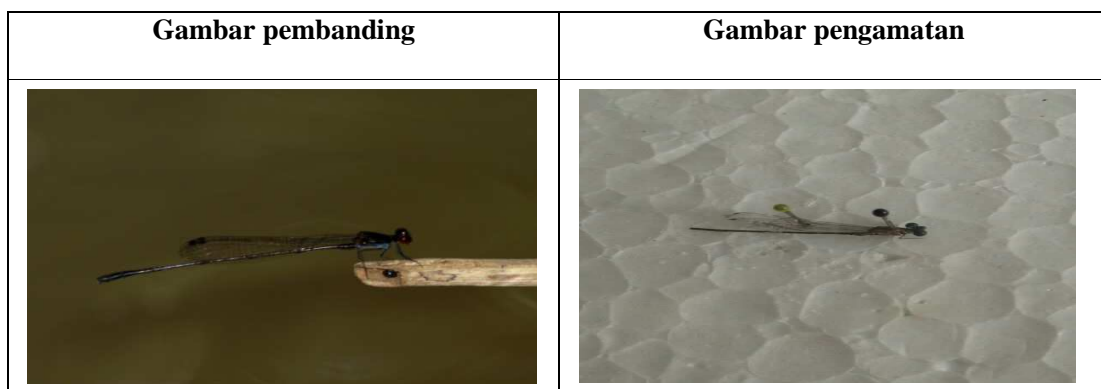
Spesies : *Prodasineura autumnalis*

Dalam klasifikasinya, capung jarum jenis ini tergolong subordo Zygoptera dan famili Protoneuridae. Dan hanya satu jenis capung jarum ini yang tergolong dalam famili Protoneuridae yang ditemukan di kawasan ini. tepatnya pada lokasi B sering didapati hinggap di ujung atas tumbuhan air dan rerumputan. Tidak sulit menangkap capung jarum ini, meskipun tanpa menggunakan

insectnet (jaring serangga). Di lokasi A hanya ditemukan satu-satunya di tepian sungai hinggap diatas rerumputan.

Capung jenis ini memiliki mata menonjol berwarna merah gelap, dan tubuh atas berwarna hitam pucat dan kaki berwarna putih abu, namun ujung kaki berwarna hitam. Sayap gelap transparan dan ruas abdomen sebanyak 5-6 dengan warna hitam pucat dan ujungnya hitam gelap. Semua jenis capung jarum memiliki sifat yang tak menyukai terbang seperti halnya capung biasa, apalagi untuk jenis yang termasuk famili protoneuridae ini dikenal hidup soliter dan sangat jarang terbang (Pamungkas, 2015:69).

4. Sensibur(*Pseudogrion pruinosum*)



Gambar 4.16 Spesies *Pseudogrion pruinosum*

Klasifikasi ilmiah :

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Odonata

Subordo : Zygoptera

Famili : Coenagrionidae

Genus : Pseudagrion

Spesies : *Pseudagrion pruinosum*

Dalam klasifikasinya, capung jarum jenis ini tergolong dalam subordo Anisoptera dan famili coenagrionidae. Memiliki mata menonjol berwarna hitam gelap, sayap gelap transparan, tubuh memiliki loreng silver (abu-abu) dan kaki hitam gelap. Warna abdomen hitam kecoklatan, dan capung ini dikenal suka menghuni permukaan perairan berwarna hitam gelap (Pamungkas, 2015:69-70).

D. Estimasi Populasi Capung

Langkah-langkah dalam penangkapan capung ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu penangkap serangga (insect net), kemudian dengan metode CMRR untuk mengetahui jumlah estimasi populasi capung yang telah diperoleh, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 4.2 Estimasi Populasi Capung Lokasi A

LOKASI A				
JENIS / SPESIES	Tangkapan ke-I	TANGKAPAN ke-II		Jumlah estimasi populasi
		Bertanda	Tak bertanda	
<i>Orthetrum Sabina</i>	3	1	2	9
<i>Neurothemis ramburii</i>	6	2	5	21
<i>Agriocnemis femina</i>	5	3	4	12

<i>Ischnura hastata</i>	1	1	-	1
<i>Prodasineura autumnalis</i>	1	1	-	1
<i>Pseudagrion pruinosum</i>	2	1	2	6
<i>Neurothemis terminata</i>	4	1	2	12
<i>Orthetrum chrysis</i>	3	1	1	6
<i>Neurothemis fluctuans</i>	3	1	2	9
<i>Orthetrum testacium</i>	3	2	2	6
<i>Neurothemis stigmatizans</i>	2	2	1	3

Dari 11 jenis capung yang diperoleh di lokasi A, terdapat spesies yang paling banyak cacah individu populasinya yaitu *Neurothemis ramburii* sebanyak 21 ekor, sedangkan yang paling sedikit ialah pada jenis *Ischnura hastata* dan *Prodasineura autumnalis* masing-masing hanya 1 ekor. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan estimasi populasi capung dengan metode CMRR pada tabel 4.1 di atas.

Tabel 4.3 Estimasi Populasi Capung Lokasi B

LOKASI B				
JENIS / SPESIES	TANGKAPAN ke-I	TANGKAPAN ke-II		Jumlah Estimasi Populasi
		Bertanda	Tak bertanda	
<i>Orthetrum Sabina</i>	1	1	2	3
<i>Neurothemis ramburii</i>	8	3	4	19
<i>Agriocnemis femina</i>	6	2	3	15
<i>Ischnura hastata</i>	3	1	1	6
<i>Nannophya pygmaea</i>	1	1	-	1
<i>Aetriamantha brevipes</i>	1	1	-	1
<i>Prodasineura autumnalis</i>	3	1	1	6

<i>Pseudagrion pruinatum</i>	2	1	1	4
<i>Neurothemis terminata</i>	6	2	4	18
<i>Neurothemis fluctuans</i>	4	2	3	10
<i>Orthetrum testaceum</i>	2	1	1	4
<i>Rhyothemis variegata</i>	1	1	-	1
<i>Neurothemis intermedia</i>	1	1	1	2

Dari 13 jenis capung yang diperoleh tersebut, terdapat jumlah individu yang paling banyak cacah individu populasinya di lokasi B ini yaitu *Neurothemis ramburii* sebanyak 19 ekor dan *Neurothemis terminata* sebanyak 18 ekor, sedangkan yang paling sedikit ialah pada jenis *Rhyothemis variegata*, *Nannophya pygmaea*, dan *Aetriamantha brevipes* yang masing-masing hanya 1 ekor. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan estimasi populasi capung dengan metode CMRR pada tabel 4.2 di atas.

Adapun untuk lokasi A hanya memperoleh 11 jenis capung, yang mana lebih sedikit dari pada jumlah yang diperoleh di lokasi B yaitu 13 jenis. Namun ada 1 jenis yang tidak di dapat di lokasi B, yaitu spesies *Orthetrum chrysis*. Begitupula sebaliknya, pada lokasi A tidak di dapat 2 jenis capung yang ada pada lokasi B, yaitu spesies *Nannophya pygmaea* dan *Aetriamantha brevipes*.

Capung yang terdapat di lokasi A adalah capung yang menyukai habitat terbuka dengan vegetasi tumbuhan rerumputan dan semak, namun tetap berada tidak jauh dari perairan seperti sungai untuk berkembang biak. Sedangkan capung yang terdapat di lokasi B adalah capung yang menyukai habitat terbuka dengan vegetasi tumbuhan air dan rerumputan, seperti rawa-rawa, kolam-kolam, dan sebagainya.

E. Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Capung

Setelah menghitung dan mengetahui jumlah cacah individu estimasi populasi capung, maka selanjutnya menentukan indeks keanekaragaman capung (H') dan pemerataan distribusi capung (E) dari semua jenis yang diperoleh pada lokasi A dan lokasi B yaitu sebanyak 14 jenis capung sebagai berikut:

Tabel 4.4 Indeks Keanekaragaman & Kemerataan Capung

Nama Ilmiah	Cacah Individu		Jumlah Ni	Pi Ln Pi
	Lokasi A	Lokasi B		
<i>Orthetrum Sabina</i>	9	3	12	-0.18
<i>Neurothemis ramburii</i>	21	19	40	-0.34
<i>Agriocnemis femina</i>	12	15	27	-0.29
<i>Ischnura hastata</i>	1	6	7	-0.13
<i>Nannophya pygmeae</i>	-	1	1	-0.03
<i>Aetriamantha brevipes</i>	-	1	1	-0.03
<i>Prodasineura autumnalis</i>	1	6	7	-0.13
<i>Pseudagrion pruinosum</i>	6	4	10	-0.16
<i>Neurothemis terminata</i>	12	18	30	-0.30
<i>Orthetrum chrysis</i>	6	-	6	-0.12
<i>Neurothemis fluctuans</i>	9	10	19	-0.24
<i>Orthetrum testacium</i>	6	4	10	-0.16
<i>Rhyothemis variegata</i>	-	1	1	-0.03
<i>Neurothemis intermedia</i>	3	2	5	-0.10
Jumlah	86	90	176	-2.24
Indeks Keanekaragaman (H')				2.24
Indeks Kemerataan (E)				0.85

Berdasarkan kriteria penilaian pembobotan kualitas lingkungan dari nilai indeks keanekaragaman (H') capung odonata di kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung sebesar 2.24, yang artinya kualitas struktur komunitasnya lebih stabil atau termasuk dalam kategori baik.

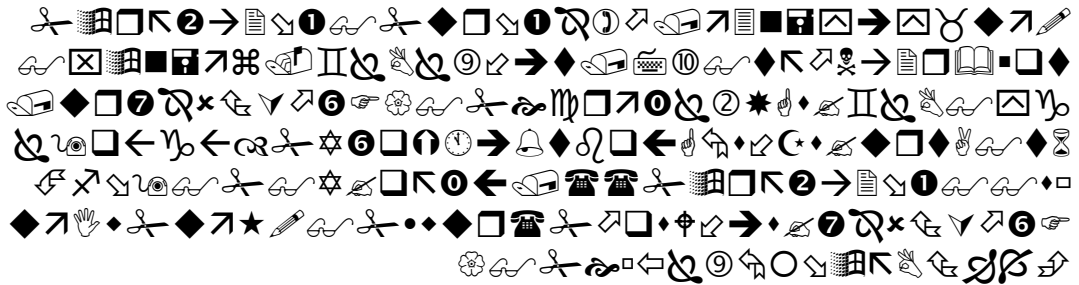
Sedangkan untuk kriteria penilaian pembobotan kualitas lingkungan dari nilai indeks pemerataan (E) capung odonata di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung sebesar 0,85. Yang artinya untuk Kondisi Penyebaran Jenis Struktur Komunitasnya adalah sangat stabil atau dapat dikategorikan sangat baik. Untuk kategori-kategori penilaian pembobotan kualitas lingkungan, dapat dilihat pada tabel 3.2.

F. Aplikasi Hasil Penelitian Dalam Dunia Pendidikan

A. Pendidikan Agama

Alam dan manusia adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan keberadaannya, alam dapat hidup tanpa manusia begitupun sebaliknya manusia tidak dapat hidup tanpa alam. Menurut literatur yang telah ada, keberadaan capung di lingkungan dapat menjadi bioindikator perairan, bahwa secara tidak langsung kehadiran capung dapat menandakan bahwa disekitar lingkungan tersebut masih terdapat air bersih. Perubahan dalam populasi capung dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk menandai adanya polusi (lingkungan yang tercemar) (Pamungkas, 2015:1296). Dengan mengetahui hal itu manusia sebagai khalifah di bumi mempunyai kewajiban untuk menjaga alam agar senantiasa seimbang dan terjaga

kelestariannya. Sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam surat Al-A'raf ayat 74 berikut:



Artinya:

Dan ingatlah ketika Dia menjadikan kamu khalifah-khalifah setelah kaum 'Ad dan menempatkan kamu di bumi. Di tempat yang datar kamu didirikan istana-istana dan di bukit-bukit kamu pahat menjadi rumah-rumah. Maka ingatlah nikmat-nikmat Allah dan janganlah kamu membuat kerusakan di bumi.(Q.S. Al-A'raf [7]: 74) (Departemen Agama:160)

Dan ingatlah nikmat-nikmat Allah antara lain ketika Dia menjadikan kamu khalifah-khalifah setelah kebinasaan kaum 'Ad, Dia menempatkan kamu di bumi penempatan yang memudahkan kamu melakukan aktivitas dan dengan demikian kamu membuat pada dataran-dataran rendahnya bangunan-bangunan besar, yakni tempat-tempat tinggal yang luas lagi indah, dan kamu pahat gunung-gunungnya yang manapun yang kamu kehendaki sehingga menjadi rumah-rumah maka sekali lagi ingatlah nikmat-nikmat Allah dan janganlah merusak di bumi dengan menjadi perusak-perusak (Shihab, 2002:152).

Dalam ayat lain Allah memberi suatu pelajaran hikmah sebagai berikut:



Artinya: Dan Sesungguhnya pada binatang-binatang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, Kami memberi minum kamu dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu terdapat faedah yang banyak untuk kamu, dan sebagian daripadanya kamu makan. (Qs, Al Mu'minuun [23] : 21) (Departemen Agama, 1990:528).

Maksud ayat di atas, Allah SWT berfirman suatu binatang kalian dapat ambil pelajaran, yang dengannya pula kalian dapat mengetahui Maha besar Allah kepada kalian dan kekuasaan-Nya atas apa yang dikehendaki-Nya, dan Dialah Tuhan yang tidak sesuatupun yang dapat menghalangi kehendak-Nya (Syaiikh, 2009:709).

Sehubungan dengan ayat ini, ada literatur yang menyatakan bahwa capung bermanfaat langsung bagi manusia karena nimfa capung memakan berbagai jenis binatang kecil air termasuk jentik-jentik, begitu pula capung besar memakan nyamuk dewasa yang dapat menyebabkan penyakit malaria dan demam berdarah. Dibeberapa negara Asia Timur, telah terungkap bahwa capung dapat digunakan sebagai pembasmi yang efektif terhadap nyamuk-nyamuk yang menyebabkan demam berdarah (Patty, 2006:16).

B. Pendidikan Biologi

Demikiantersebut diatas yang dapat diambil dari hasil penelitian keanekaragaman capung ini dalam aplikasi pendidikan pada ilmu keagamaan. Namun tidak hanya pada ilmu keagamaan saja, khususnya pada ilmu pendidikan biologi pun dapat diaplikasikan dari hasil penelitian ini. Beberapa diantaranya misalnya digunakan sebagai penunjang bahan ajar materi Zoologi Invertebrata dalam mempelajari konsep tentang Capung tersebut, mulai dari siklus

hidup capung, reproduksi, morfologi, habitat dan sebagainya. Kemudian selain itu, dalam suatu mata kuliah Ekologi Hewan dapat menggunakan metode CMRR yang ada dalam penelitian ini, serta teori-teori tentang ekologi dari capung tersebut sebagai dasar teorinya. Adapun aplikasi dalam ilmupendidikan biologi ini yang dijadikan adalah sebagai bahan ajar secara konkret berupabahan penuntun praktikum dalam mata kuliah Ekologi Hewan. Yang mana dalam bahan penuntun praktikum ini juga memuat landasan teori tentang keanekaragaman, metode CMRR, dan teori capung itu sendiri, serta alat dan bahan praktikum yang digunakan, hingga lengkap dengan prosedur kerja praktikum yang dapat membantu dalam proses praktikum kepada peserta didik dalam mata kuliah Ekologi Hewan.(Untuk petunjuk praktikum lengkapnya dapat dilihat pada lembar lampiran V)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis capung yang di temukan di kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung berjumlah 14 spesies yaitu *Orthetrum Sabina*, *Neurothemis ramburii*, *Agriocnemis femina*, *Ischnura hastata*, *Nannophya pygmeae*, *Aetriamantha brevipes*, *Prodasineura autumnalis*, *Pseudagrion pruinosum*, *Neurothemis terminata*, *Orthetrum chrysis*, *Neurothemis fluctuans*, *Orthetrum testacium*, *Rhyothemis variegata*, dan *Neurothemis intermedia*.
2. Indeks keanekaragaman jenis capung yang di temukan di Kawasan Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung adalah sebesar 2.24 dengan kriteria keanekaragaman sedang.

B. Saran

Penelitimyakini bahwa penelitian ini masih memiliki kekurangan, berharap perlu adanya penelitian lanjutan untuk mengetahui lebih banyak tentang keberagaman capung khususnya di Kalimantan Tengah, serta alat maupun metode yang diambil dapat lebih baik dan dikembangkan agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, Syamsu, Hajawa. 2007. *Peranan sumber daya hutan dalam perekonomian dan dampak pemungutan rente hutan terhadap kelestarian hutan di Kabupaten Gowa*.
- Ansori, Irwandi. 2008. *Keanekaragaman Nimfa Odonata (Dragonflies) di Beberapa Persawahan Sekitar Bandung Jawa Barat*, *Jurnal Exacta*, Universitas Bengkulu, Vol. VI No. 2 Desember.
- Arikunto Suharsimi. 1990. *Manajemen Penelitian (edisi baru)*, Jakarta: Rhineka Cipta.
- Borrer J Donald dkk. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga*, alih bahasa Soetiyono Partosoedjono, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dharmawan A, dkk. 2005. *Ekologi Hewan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Departemen Agama RI. 1990. *Al Qur'an dan Terjemahnya*, Jakarta
- Habibullah, 2013. *Teknik-teknik Sampling Dalam Penelitian*. Jakarta : Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hadi, Mochamad. dkk. 2009. *Biologi Insekta Entomologi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Hasanu Simon, 2007. *Metode Inventore Hutan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Herpina Rima, dkk. 2014. "Jenis-Jenis Capung (Odonata:Anisoptera) Di Komplek Perkantoran Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten Rokan Hulu", *Skripsi*. Rokan Hulu : Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian.
- Hidayah SNI. 2008. *Keanekaragaman dan Aktivitas Capung (Odonata) di Kebun Raya Bogor*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ibrahim, "Keanekaragaman Gastropoda Pada Daerah Pasang Surut Kawasan Hutan Mangrove Kota Tarakan dan Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap dengan Manifestasi Perilaku Terhadap Pelestariannya", *Tesis Magister*, Malang: Universitas Negeri Malang, 2009.
- Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 423/Menhut-II/2004, *Taman Nasional Sebangau*.

- Nugroho AW, "Struktur Vegetasi dan Komposisi Jenis Pada Hutan Rawa Gambut di Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah", Artikel, Balai Konservasi dan Sumber Daya Alam, 2011.
- Oktaviani Indah, 2012. "Dinamika Komunikasi Di Perairan Hutan Mangrove Leuweung Sancang", *Skripsi*, Universitas Pendidikan Indonesia
- Pamungkas DW, Ridwan M. 2015. "Keragaman jenis capung dan capung jarum (Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur". *Jurnal*. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1295-1301.
- Patty, Novita. 2006. "Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) Di Situ Gantung Ciputat Tangerang", *Skripsi*. Ciputat : Fakultas SAINS dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Pratono, Utomo. dkk. 2011. *Inventarisasi Potensi Keanekaragaman Jenis Mamalia di Resort Habaring Hurung , Taman Nasional Sebangau, Kalimantan Tengah*, Program Kreativitas Mahasiswa, Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Saputri Dilla, dkk. 2013. *Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Persawahan Masyarakat Rimbo Tarok Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Padang*. Padang : Fakultas MIPA dan jurusan Biologi Universitas Andalas Padang.
- Setianingsih, Denik. 2016. "Studi Keanekaragaman Jenis Kantong Semar (Nepenthes sp) dan Serangga yang Terjebak di dalamnya di Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung", *Skripsi*. FTIK Prodi Tadris Biologi IAIN Palangka Raya.
- Shihab M. Quraish 2002. *Tafsir Al Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an*, Jakarta: Lentera Hati.
- Sigit, W., Feriwibisono, B. Nugrahani, P. M. Putri, B. dan Makitan, T. 2013. *Naga Terbang Wendit. Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang Jawa Timur*. Indonesia Dragonfly society. Jawa Timur.
- Suheriyanto Dwi, 2008. *Ekologi Serangga*, Malang: UIN-Malang Press.
- Suprayogi, Dawam. 2010. *Penuntun Praktikum Ekologi Hewan Simulasi Estimasi Populasi Hewan*. Program Studi Pendidikan Biologi; Universitas Jambi.
- Suriana, dkk. 2014. *Inventarisasi Capung (Odonata) di Sekitar Sungai dan Rawa Moramo, Desa Sumber*. Fakultas MIPA Universitas Hulu Oleo Kendali Sulawesi Tenggara.
- Syakir Syaikh AM dan Syakir Syaikh MM, 2009. *Tafsir Ath-Thabari (Surah : Al Anbiya', Al Hajj, Al Mu'minuun dan An-Nuur)*, Jakarta : Pustaka Azzam.

- Tim. 2014. *Buku Penuntun Praktikum Ekologi Hewan Edisi Pertama*, Palangka Raya: STAIN Palangka Raya.
- Tim Dosen, 2016. *Buku Penuntun Praktikum Ekologi Hewan*, Makasar : UIN Alauddin Makasar.
- Ulfah Muliana, 2015. “Inventarisasi Kelas Insecta Pada Areal Persawahan di Desa Pulau Kupang Kecamatan Bataguh Kabupaten Kapuas”, *Skripsi*, Palangka Raya: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangka Raya.
- Yuniarti, Fitri. 2014. *Sang Predator Paling Hebat, Capung*. Jawa Timur: Indonesia Dragonfly Society.