

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

KEANEKARAGAMAN CAPUNG ORDO ODONATA DI KAWASAN MUSEUM SERANGGA DAN DANAU ARCHIPELAGO TAMAN MINI INDONESIA INDAH



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

Disusun Oleh :

Kelompok 3

Anisa Intan Setyani (1304621040)

Najla Khairunnisa (1304621022)

Santi Suryani (1304621054)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Magang Penelitian Program Studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Judul : Keanekaragaman Capung Ordo Odonata di Kawasan Museum Serangga dan Danau Archipelago Taman Mini Indonesia Indah

Disusun oleh : 1. Anisa Intan Setyani (1304621040)
2. Najla Khairunnisa (1304621022)
3. Santi Suryani (1304621054)

Instansi magang : Museum Serangga, Jagat Satwa Nusantara, TMII

Alamat instansi : Jl. Taman Mini Indonesia Indah, Ceger, Kec. Cipayung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13820

Waktu : 4 Maret 2024 s/d 11 Mei 2024

Telah disetujui dan disahkan pada Hari Selasa, 28 Mei 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Tanggal

.....

Ade Suryanda, S. Pd., M. Si.
NIP. 197209142005011002

Dosen Pembimbing 2

Tanggal

.....

Dr. Ratna Komala, M. Si.
NIP. 196408151989032002

Pembimbing eksternal
kampus

Tanggal

.....

Lilik Kundar Setiadi, S. Si., M.Hum.

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Pendidikan Biologi, FMIPA, UNJ

General Manager
PT Dyandra Mitra Indah
Jagat Satwa Nusantara, Taman Mini
Indonesia Indah

Dr. Rusdi, M.Biomed.
NIP. 196509171992031001

drh. M. Piter Kombo

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Laporan Magang di Museum Serangga, Taman Mini Indonesia Indah dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih kepada Bapak Lilik Kunder Setiadi, S.Si., M. Hum., Bapak Ade Suryanda, S. Pd., M. Si., dan Ibu Dr. Ratna Komala, M. Si. sebagai pembimbing yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama penulisan laporan magang ini. Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberi semangat dalam pengerjaan laporan magang ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki pada penulisan laporan magang ini. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran akan dengan senang hati diterima dan diharapkan dapat membantu dalam penulisan laporan selanjutnya agar lebih baik lagi. Semoga Laporan Magang di Museum Serangga, Taman Mini Indonesia Indah dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca.

Jakarta, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR TABEL.....	6
DAFTAR GAMBAR.....	7
DAFTAR LAMPIRAN.....	8
BAB I PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Identifikasi Masalah.....	11
1.3 Pembatasan Masalah.....	12
1.4 Perumusan Masalah.....	12
1.5 Manfaat Penelitian.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Serangga (Insecta).....	13
2.2 Ordo Odonata.....	14
2.3 Capung.....	15
2.4 Perilaku Capung.....	16
2.5 Faktor Lingkungan	17
2.6 Keanekaragaman.....	18
2.7 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	19
BAB III METODOLOGI.....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.3 Metode Penelitian.....	21
3.4 Prosedur Pengamatan.....	21
3.5 Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Komposisi Serangga.....	26

4.2 Pembahasan Perhitungan Indeks.....	36
BAB V KESIMPULAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel

Halaman

1. Kriteria Indeks Keseragaman.....	25
2. Kriteria Indeks Dominansi.....	25
3. Komposisi Jenis Capung yang Ditemukan Pada Kedua Stasiun.....	26
4. Parameter Lingkungan di Lokasi Pengamatan.....	40
5. Data Hasil Pengamatan Stasiun 1 Substasiun 1.....	49
6. Kondisi Cuaca di Stasiun 1 Substasiun 1.....	49
7. Data Hasil Pengamatan Stasiun 1 Substasiun 2.....	49
8. Kondisi Cuaca Stasiun 1 Substasiun 2.....	50
9. Data Hasil Pengamatan Stasiun 1 Substasiun 3.....	50
10. Kondisi Cuaca Stasiun 1 Substasiun 3.....	50
11. Data Hasil Pengamatan Stasiun 2 Substasiun 1.....	51
12. Kondisi Cuaca Stasiun 2 Substasiun 1.....	51
13. Data Hasil Pengamatan Stasiun 2 Substasiun 2.....	51
14. Kondisi Cuaca Stasiun 2 Substasiun 2.....	51
15. Data Hasil Pengamatan Stasiun 2 Substasiun 3.....	52
16. Kondisi Cuaca Stasiun 2 Substasiun 3.....	52
17. Hasil Perhitungan Dominasi Stasiun 1.....	52
18. Hasil Perhitungan Dominansi Stasiun 2.....	53
19. Hasil Perhitungan Keanekaragaman Stasiun 1.....	53
20. Hasil Perhitungan Keanekaragaman Stasiun 2.....	54
21. Hasil Perhitungan Keseragaman Stasiun 1.....	55
22. Hasil Perhitungan Keseragaman Stasiun 2.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar
Halaman

1. Peta lokasi stasiun 1 kawasan Museum Serangga dan Dunia Air Tawar.....	22
2. Peta lokasi stasiun 2 kawasan Danau Archipelago.....	22
3. Pie Chart Komposisi Famili Capung.....	27
4. Male <i>Orthetrum sabina</i>	28
5. Female <i>Pantala flavescens</i>	29
6. Male <i>Brachythemis contaminata</i>	30
7. Male <i>Rhyothemis phyllis</i>	30
8. Female <i>Orthetrum testaceum</i> & male <i>Orthetrum testaceum</i>	31
9. Male <i>Zyxomma obtusum</i>	32
10. Female <i>Brachydiplax chalybea</i>	33
11. Male <i>Tramea transmarina</i>	33
12. Male <i>Camacinia gigantea</i>	34
13. Male <i>Epophthalmia vittigera</i>	35
14. Male <i>Pseudagrion rubriceps</i>	36
15. Grafik Indeks Keanekaragaman.....	37
16. Grafik Dominasi Jenis Capung Stasiun 1.....	38
17. Grafik Dominasi Jenis Capung stasiun 2.....	38
18. Grafik Indeks Keseragaman.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

1. Dokumentasi	49
2. Data Hasil Pengamatan.....	50
3. Data Hasil Perhitungan.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Serangga adalah kelompok organisme yang memiliki jumlah spesies paling banyak di antara Phylum Arthropoda. Sampai saat ini, sekitar 950.000 spesies serangga telah teridentifikasi di seluruh dunia. Tingkat keragaman serangga yang sangat tinggi memungkinkannya untuk beradaptasi dengan berbagai kondisi habitat, termasuk hutan primer dan lingkungan buatan manusia seperti lahan pertanian dan perkebunan (Yumaida *et al.*, 2022).

Serangga memiliki banyak peranan dalam bidang ekologi maupun ekonomi. dalam bidang ekologi serangga dapat berperan sebagai fitofag, serangga predator, dan penyerbuk. Sebagai pemakan tumbuhan, serangga dapat merusak tanaman dengan menggunakan alat mulut untuk menusuk dan menghisap atau menggigit dan mengunyah inangnya. Serangga fitofag dianggap sebagai hama ketika kerusakan yang disebabkan mengakibatkan kerugian ekonomis. Contohnya, wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) adalah salah satu spesies fitofag yang merugikan karena menyerang tanaman padi.

Serangga predator memiliki peran penting dalam mengendalikan populasi serangga pemakan tumbuhan yang dapat menjadi hama atau yang masih berada di bawah keseimbangan alamiah. Mereka memburu mangsa mereka dengan menggunakan alat mulut untuk menggigit dan mengunyah atau menusuk dan mengisap. Beberapa ordo serangga yang memiliki banyak spesies yang berperan sebagai predator antara lain Coleoptera, Odonata, dan Hemiptera.

Keberadaan serangga penyerbuk pada tumbuhan sangat penting untuk meningkatkan hasil panen. Jika tidak ada serangga penyerbuk, produksi buah dan biji-bijian bisa menurun. Beberapa ordo serangga yang berperan sebagai penyerbuk meliputi Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera, dan Coleoptera. Contoh spesies penyerbuk meliputi *Apis* sp., *Polites fuscata*, dan *Trigona* sp. (Anggraeni *et al.*, 2021).

Berdasarkan ukurannya serangga dibedakan atas serangga kecil dan serangga besar. Odonata adalah kelompok serangga yang berukuran sedang sampai besar dan seringkali berwarna menarik. Serangga ini menggunakan sebagian besar hidupnya untuk terbang (Rizal & Hadi, 2015).

Setiap spesies dari serangga memiliki peran primer dalam ekosistemnya. Contohnya, capung serangga bersayap indah yang sering dijumpai di sekitar air, memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Peranan capung di ekosistem sebagai indikator kualitas air dan pengendali hama. Peranan tersebut tidak dapat diambil alih oleh organisme lain selain capung (Oktidilla, 2018).

Populasinya yang melimpah, terutama di wilayah tropis seperti Indonesia, Malaysia, Thailand, Filipina, dan Singapura, menjadi bukti dominasi mereka di langit. Diperkirakan, saat ini terdapat sekitar 5.000-6.500 jenis capung, dan jumlah ini terus bertambah seiring dengan penemuan spesies baru. Indonesia sendiri menjadi rumah bagi sekitar 750 jenis capung, termasuk *Megalogramphus sumatranus* dan *Paragomphus sumatranesis*, yang hanya dapat ditemukan di Kalimantan dan Sumatera. Di Sulawesi, terdapat beberapa spesies endemik, salah satunya *Gynacantha penelope* (Siregar, 2013). Keberagaman capung yang luar biasa ini menunjukkan kekayaan alam Indonesia dan peran penting serangga ini dalam ekosistem.

Capung (Odonata) memiliki banyak variasi jenis dan relatif mudah dikenali di antara serangga lainnya. Keanekaragaman capung, terutama di daerah tropis seperti Indonesia, disebabkan oleh berbagai habitat yang sesuai untuk keberlangsungan hidup mereka. Capung biasanya ditemukan di sekitar perairan tawar karena sebagian besar masa hidupnya dihabiskan sebagai nimfa di lingkungan air tawar, sehingga seringkali diidentikkan dengan habitat air tawar (Gultom, 2020).

Odonata secara ekologi berkembang biak di sekitar perairan, dengan nimfa biasanya berada di dasar perairan selama hidupnya. Beberapa jenis capung, seperti *Rhinocypha fenestrata*, cenderung menghuni habitat perairan tertentu, seperti sungai dengan aliran air bersih dan moderat serta kondisi cahaya matahari yang teduh, seperti di bawah naungan pepohonan (Rahadi *et al.*, 2013). Ada juga jenis-jenis lain yang hanya bisa berkembang di lingkungan perairan yang tetap terjaga kebersihannya (Pamungkas *et al.*, 2015).

Capung (Odonata) memainkan peran krusial dalam rantai makanan di habitat perairan, dan sering dijadikan indikator kesehatan lingkungan air karena nimfa capung hanya dapat hidup di air yang bersih, sementara nimfa cenderung mati jika air tercemar atau jika sungai tidak memiliki tumbuhan. Penurunan populasi capung sering menjadi indikator awal dari pencemaran air, yang kemudian diikuti oleh peningkatan keruhnya air dan pertumbuhan ganggang hijau. Oleh karena itu, pelestarian habitat capung menjadi penting, dengan fokus pada menjaga kebersihan tempat tinggal mereka (Susanti, 1998).

Museum Serangga dan Taman Kupu terletak di area Taman Mini Indonesia Indah (TMII) yang mencakup dua Kecamatan, yaitu Kramat Jati dan Pasar Rebo, di kotamadya Jakarta Timur, dengan luas lahan mencapai 120 hektar (Triwibowo, 2021). Museum Serangga Taman Mini Indonesia Indah (TMII) terletak di area Taman Bunga Keong Emas, TMII, Jakarta Timur. Museum ini dikelilingi oleh berbagai jenis flora dan fauna, menciptakan ekosistem yang beragam dan menarik.

Syarifah *et.al* (2018) melaporkan terdapat 5 jenis capung yang ditemukan di Taman Mini Indonesia Indah. Penelitian terbaru tentang keanekaragaman capung di TMII belum dilakukan kembali, sehingga perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman jenis capung dan juga untuk mengetahui kriteria habitat yang sesuai dengan perkembangbiakan capung dengan mempertimbangkan bahwa capung adalah serangga yang berperan lebih dalam keseimbangan ekosistem sehingga diperlukan data mengenai jumlah capung di Taman Mini Indonesia Indah khususnya sekitaran kawasan museum serangga.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalah yang dijadikan bahan penelitian yaitu sebagai berikut:

- 1) Diperlukan adanya data terbaru dari tahun 2018 hingga 2024 mengenai keanekaragaman jenis capung di kawasan Museum Serangga dan Danau Archipelago, Taman Mini Indonesia Indah.
- 2) Mengetahui keanekaragaman capung ordo Odonata untuk menilai kestabilan ekosistem capung di Kawasan Museum Serangga dan Danau Archipelago, Taman Mini Indonesia Indah.

- 3) Mengetahui pengaruh faktor atau parameter lingkungan pada keanekaragaman untuk keseimbangan ekosistem capung.

1.3. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini, maka dilakukan pembatasan masalah agar dalam pengkajian yang dilakukan lebih terfokus kepada masalah-masalah yang ingin dipecahkan. Penelitian ini dibatasi hanya mengenai keanekaragaman ordo odonata di Taman Mini Indonesia Indah.

1.4. Perumusan Masalah

- 1) Jenis-jenis ordo odonata apa saja yang dapat ditemukan di dalam kawasan Museum Serangga, Taman Mini Indonesia Indah?
- 2) Bagaimana nilai indeks keanekaragaman jenis capung yang dapat ditemukan di kawasan Museum Serangga dan Danau Archipelago, Taman Mini Indonesia Indah?
- 3) Bagaimana pengaruh parameter lingkungan pada keanekaragaman untuk keseimbangan ekosistem capung?

1.5. Tujuan Penelitian

- 1) Mengidentifikasi spesies capung ordo Odonata yang terdapat di kawasan Museum Serangga dan Danau Archipelago, Taman Mini Indonesia Indah.
- 2) Mengetahui keanekaragaman ordo odonata yang terdapat di kawasan Museum Serangga dan Danau Archipelago, Taman Mini Indonesia Indah
- 3) Mengetahui pengaruh parameter lingkungan pada keanekaragaman untuk keseimbangan ekosistem capung.