

HUBUNGAN KELIMPAHAN CAPUNG DENGAN FAKTOR LINGKUNGAN DI HUTAN PENDIDIKAN GUNUNG WALAT (HPGW), SUKABUMI

SENI NURAENI



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Kelimpahan Capung dengan Faktor Lingkungan di Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW), Sukabumi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 4 Mei 2026

Seni Nuraeni
E4401221086

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

SENI NURAENI. Hubungan Kelimpahan Capung dengan Faktor Lingkungan di Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW), Sukabumi. Dibimbing oleh NOOR FARIKHAH HANEDA.

Tingginya megabiodiversitas Indonesia mendukung peran strategis capung sebagai bioindikator alami dalam menilai kualitas ekosistem perairan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelimpahan capung dan hubungannya dengan kualitas air di Hutan Pendidikan Gunung Walat. Penelitian dilakukan di empat lokasi (Barat, Utara, Timur, Selatan) dengan metode *time search*. Hasil penelitian mengidentifikasi 13 spesies capung, lokasi Selatan mencatat kelimpahan tertinggi (96 individu), sedangkan lokasi Utara terendah (24 individu). *Principal Component Analysis* (PCA) menunjukkan kelimpahan capung berhubungan positif kuat dengan oksigen terlarut (DO), pH, dan suhu air. Hasil uji kualitas air menunjukkan perairan yang optimal dan sangat mendukung produktivitas populasi Odonata. Penelitian ini menegaskan peran capung sebagai bioindikator efektif untuk memantau kesehatan ekosistem perairan dan pentingnya menjaga vegetasi riparian.

Kata kunci: bioindikator, HPGW, kualitas air, Odonata

ABSTRACT

SENI NURAENI. The correlations of Dragonfly Abundance and Environmental Factors in Hutan Pendidikan Gunung Walat, Sukabumi. Supervised by NOOR FARIKHAH HANEDA.

Indonesia's high megabiodiversity supports the strategic role of dragonflies as natural bioindicators in assessing the quality of aquatic ecosystems. This study aims to analyze dragonfly abundance and its relationship with water quality in the Hutan Pendidikan Gunung Walat. The study was conducted at four locations (West, North, East, South) using the time-search method. The results identified 13 dragonfly species; the South location recorded the highest abundance (96 individuals), while the North location had the lowest (24 individuals). Principal Component Analysis (PCA) revealed a strong positive correlation between dragonfly abundance and Dissolved Oxygen (DO), pH, and water temperature. Water quality test results indicate optimal water conditions that strongly support the productivity of the Odonata population. This study confirms the role of dragonflies as effective bioindicators for monitoring the health of aquatic ecosystems and the importance of preserving riparian vegetation.

Keywords: bioindicator, HPGW, Odonata, water quality



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

HUBUNGAN KELIMPAHAN CAPUNG DENGAN FAKTOR LINGKUNGAN DI HUTAN PENDIDIKAN GUNUNG WALAT (HPGW), SUKABUMI

SENI NURAENI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Hubungan Kelimpahan Capung dengan Faktor Lingkungan di Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW), Sukabumi

Nama : Seni Nuraeni
NIM : E4401221086

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Noor Farikhah Haneda, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur:
Dr. Ati Dwi Nurhayati, S. Hut., M. Si.
NIP 19770622 200701 2 001

Tanggal Ujian:
(Senin, 18 Mei 2026)

Tanggal Lulus: 08 JUN 2026

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 sampai bulan April 2026 ini ialah serangga capung (Odonata), dengan judul “Hubungan Kelimpahan Capung dengan Faktor Lingkungan di Hutan Pendidikan Gunung Walat (HPGW), Sukabumi”.

Terima kasih penulis ucapkan, kepada:

1. Keluarga, Ayah (Ahmad Hadiri), Ibu (Almh. Yulipah), Kakak (Irfan Mustofa dan Fahmi Aziz) serta seluruh keluarga yang sudah memberikan dukungan moral, material, doa, dan kasih sayang mereka kepada penulis.
2. Dosen pembimbing, Prof. Dr. Ir. Noor Farikhah Haneda, M.Si., yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan serta mempermudah selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Staf Laboratorium Entomologi Hutan, Sri Hastuti Anggrawati, S. Hut., M. Si., yang telah memberi arahan untuk proses identifikasi serangga.
4. Pegawai HPGW, Pak Habib, Pak Uus, Pak Medi, Pak Medi Laga, Pak Elo, dan Pak Yudi yang telah banyak membantu dalam proses pengambilan sampel di lapangan.
5. Teman penelitian (Amanda Syifa Damayanti), teman satu bimbingan (Rysda Anggun Oktarine, Siska Fitriani, dan Sholehuddin Firdaus), serta seluruh keluarga Silvikultur 59 yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam proses penelitian.
6. Teman terdekat penulis, Layla Khansa Az-zhara, Atari Junia Oktaviani, Khansa Fadilah, Amelia Siti Ina, Fanessa Nadya Rezki, Tabina Khalita Rafifah, Gusti Vita CDS, Berlyana Herwinda Putri, Qurratul Aini, Qori Jihan Atikah, Sasikirana, Yasmin Ghina, dan Bella Berliana, yang telah menemani, menghibur, dan memberikan semangat selama penulis kuliah hingga tahap akhir skripsi.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 4 Mei 2026

Seni Nuraeni



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Manfaat | 2 |
| II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Capung (Odonata) | 3 |
| 2.2 Peran Ekologis Odonata | 5 |
| 2.3 Kualitas Air di Ekosistem Perairan dan Mikroklimat | 6 |
| III METODE PENELITIAN | 8 |
| 3.1 Waktu dan Tempat | 8 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 8 |
| 3.3 Prosedur Kerja | 8 |
| 3.4 Analisis Data | 10 |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 12 |
| 4.1 Kondisi Umum | 13 |
| 4.2 Analisis Komunitas Capung | 14 |
| V SIMPULAN DAN SARAN | 37 |
| 5.1 Simpulan | 37 |
| 5.2 Saran | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | 38 |
| LAMPIRAN | 42 |
| RIWAYAT HIDUP | 45 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Kelimpahan individu capung pada lokasi penelitian | 15 |
| 2 | Nilai indeks keanekaragaman, kekayaan, pemerataan dan dominansi | 29 |
| 3 | Hasil uji laboratorium kualitas air | 31 |
| 4 | Hasil pengukuran klimatis dan kerapatan tajuk | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Capung, (a)Anisoptera, (b) Zygoptera | 3 |
| 2 | Embelan capung (a) Betina, (b) Jantan | 3 |
| 3 | Siklus hidup capung | 4 |
| 4 | Peta titik lokasi penelitian | 8 |
| 5 | <i>Rarefaction</i> | 14 |
| 6 | Kelimpahan capung antarfamili | 16 |
| 7 | <i>Neurothermis terminata</i> , (a) Individu jantan di habitat alami, (b) Spesimen jantan, (c) Individu betina di habitat alami, (d) Spesimen betina (— = 1 cm) | 18 |
| 8 | <i>Neurothermis ramburii</i> , (a) betina di habitat alami, (b) Spesimen betina (— = 1 cm) | 19 |
| 9 | <i>Neurothermis fluctuans</i> , (a)Individu betina di habitat alami, (b) Spesimen betina (— = 1 cm) | 20 |
| 10 | <i>Orthetrum testaceum</i> , (a) Individu jantan di habitat alami, (b) Spesimen jantan, (c) Individu betina di habitat alami, (d) Spesimen betina (— = 1 cm) | 21 |
| 11 | <i>Orthetrum sabina</i> , (a)Individu jantan di habitat alami, (b), Spesimen jantan (— = 1 cm) | 22 |
| 12 | <i>Orthetrum pruinosum</i> , (a)Individu betina di habitat alami, (b) Spesimen betina (— = 1 cm) | 22 |
| 13 | <i>Vestalis luctuosa</i> , (a) Individu jantan di habitat alami, (b) Spesimen jantan, (c) Individu betina di habitat alami, (d) Spesimen betina (— = 1 cm) | 23 |
| 14 | <i>Euphaea variegata</i> , (a) Individu jantan di habitat alami, (b) | 24 |
| 15 | <i>Rhinocypha fenestrata</i> , (a) Individu jantan di habitat alami, (b) Spesimen jantan, (c) Individu betina di habitat alami, (d) Spesimen betina (— = 1 cm) | 25 |
| 16 | <i>Drepanostica gazella</i> , (a) Individu betina di habitat alami, (b) Spesimen betina (— = 1 cm) | 26 |
| 17 | <i>Pantala flavescens</i> , (a) Individu betina di habitat alami, (b) Spesimen betina (— = 1 cm) | 27 |
| 18 | <i>Copera marginipes</i> , (a) Individu jantan di habitat alami, (b) Spesimen jantan, (c) Individu betina di habitat alami, (d) Spesimen betina (— = 1 cm) | 28 |
| 19 | <i>Pseudagrion pruinosum</i> , (a) Spesimen jantan, (b) Spesimen betina, (c) Individu jantan dan betina di habitat alami (— = 1 cm) | 29 |
| 20 | Hubungan kelimpahan dengan parameter lingkungan | 33 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---|---------------------------------------|----|
| 1 | Perhitungan indeks pada software PAST | 43 |
| 2 | Pembuatan PCA dengan Rstudio | 44 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.