

***FUNCTIONAL FEEDING GROUP* DAN DISTRIBUSI
VEGETASI RIPARIAN DI SUNGAI BOYONG
BAGIAN URBAN DAN NON-URBAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 pada Program Studi Biologi



Disusun oleh:

Ziadaturrizqi

21106040027

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2025**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1881/Un.02/DST/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : Functional Feeding Group dan Distribusi Vegetasi Riparian di Sungai Boyong bagian Urban dan Non-Urban

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ZIADATURRIZQI
Nomor Induk Mahasiswa : 21106040027
Telah diujikan pada : Rabu, 13 Agustus 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 68a7561a8bc07

Ketua Sidang

Dr. Eka Sulistiyowati, S.Si., M.A.
SIGNED



Valid ID: 68a57153d8586

Penguji I

Siti Aisah, S.Si., M.Si.
SIGNED



Valid ID: 68a7aa4902f1d

Penguji II

Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si.
SIGNED



Valid ID: 68a7d04720fef

Yogyakarta, 13 Agustus 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ziadaturrizqi
NIM : 21106040027
Jurusan : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “*Functional Feeding Group dan Distribusi Vegetasi Riparian di Sungai Boyong Bagian Urban dan Non-Urban*” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Juli 2025


Ziadaturrizqi
NIM.21106040027

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ziadaturnizqi

NIM : 21106040027

Judul Skripsi : *Functional Feeding Group* dan Distribusi Vegetasi Riparian di Sungai Boyong Bagian Urban dan Non-Urban

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 23 Juli 2025

Pembimbing

Dr. Eka Sulistiyowati, S.Si., M.A., M.IWM
NIP. 19810705 200801 2 032

***Functional Feeding Group* dan Distribusi Vegetasi Riparian di Sungai Boyong Bagian Urban dan Non-Urban**

Ziadaturrizqi
21106040027

ABSTRAK

Vegetasi riparian dan komunitas makrozoobentos menjadi indikator penting bagi kesehatan sungai yang semakin terancam oleh tekanan urbanisasi. Komposisi *Functional Feeding Group* (FFG) pada makrozoobentos sangat bergantung pada kualitas materi organik yang disediakan oleh vegetasi riparian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan distribusi vegetasi riparian, komposisi FFG, serta hubungan keduanya pada ekosistem urban dan non-urban di Sungai Boyong, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada 30 April sampai 15 Mei 2025 menggunakan metode *purposive sampling* dengan empat stasiun. Hasil menunjukkan ekosistem non-urban memiliki distribusi vegetasi yang lebih seimbang ($E = 0,84$) dibandingkan ekosistem urban ($E = 0,78$) yang didominasi oleh spesies adaptif *Sphagneticola trilobata*. Perbedaan ini berdampak langsung pada komposisi FFG, di mana area non-urban menunjukkan komunitas yang lengkap dan seimbang (*shredders*, *collectors*, *scrapers*, dan *predator*). Sedangkan, area urban mengalami degradasi ekosistem yang ditandai dengan hilangnya kelompok *shredders* secara total. Analisis CCA mengonfirmasi bahwa kualitas dan komposisi vegetasi riparian, sebagai penyedia *Coarse Particulate Organic Matter* (CPOM), secara signifikan mempengaruhi struktur komunitas FFG. Disimpulkan bahwa hilangnya kelompok *shredders* merupakan indikator kuat degradasi ekosistem akibat tekanan urbanisasi, serta menegaskan bahwa kualitas komposisi vegetasi lebih penting daripada kuantitas biomassa dalam menunjang keseimbangan fungsional ekosistem sungai.

Kata Kunci: *Functional Feeding Group*, Sungai Boyong, urbanisasi, vegetasi riparian.

Functional Feeding Groups and Riparian Vegetation Distribution in the Urban and Non-Urban Parts of the Boyong River

Ziadaturrizqi
21106040027

ABSTRACT

Riparian vegetation and macrobenthic communities are important indicators of river health, which is increasingly threatened by urbanization pressures. The composition of *Functional Feeding Groups* (FFG) in macrobenthos is highly dependent on the quality of organic matter provided by riparian vegetation. This study aims to analyze and compare the distribution of riparian vegetation, FFG composition, and their relationship in urban and non-urban ecosystems in the Boyong River, Sleman, Yogyakarta. This study was conducted from April 30 to May 15, 2025, using a *purposive sampling* method at four stations. The results show that the non-urban ecosystem has a more balanced vegetation distribution ($E = 0.84$) compared to the urban ecosystem ($E = 0.78$), which is dominated by the adaptive species *Sphagneticola trilobata*. This difference directly impacts the composition of FFG, where the non-urban area shows a complete and balanced community (*shredders*, *collectors*, *scrapers*, and *predators*). Meanwhile, the urban area experiences ecosystem degradation characterized by the complete disappearance of the *shredder* group. CCA analysis confirmed that the quality and composition of riparian vegetation, as a provider of *Coarse Particulate Organic Matter* (CPOM), significantly influence the structure of FFG communities. It concluded that the loss of *shredder* groups is a strong indicator of ecosystem degradation due to urbanization pressures, and confirmed that the quality of vegetation composition is more important than the quantity of biomass in supporting the functional balance of river ecosystems.

Keywords: *Functional Feeding Group*, Boyong River, urbanization, riparian vegetation.

HALAMAN MOTTO

Allah memang tidak menjanjikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji bahwa ; “ *fa inna ma’al- ‘usri yusra, inna ma’al- ‘usri yusra*”
Q.S. Al-Insyirah 94: 5-6

Berbagai cobaan dan hal yang buat kau ragu, jadikan percikan tuk menerpa tekadmu, jalan hidupmu hanya milikmu sendiri, rasakan nikmatnya hidupmu hari ini
Rasakan nikmatnya hidup – Hindia

Melamban bukanlah hal yang tabu, kadang itu yang kau butuh bersandar hibahkan bebanmu. Tak perlu kau berhenti kurasi ini hanya semestara, bukan ujung dari rencana
33× – Perunggu

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan, serta doa dari orang tercinta. Saya persembahkan skripsi ini untuk

Bapak Agus Sumarno dan Ibu Nurul Hidayah

Alm Bapak Ahmad Chamid, Alm Bapak Sungkono, Almh Ibu Munasih

Ibu Sudariyah

Almamater Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga

Ziadaturrizqi



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat, rida, kesehatan, ilmu serta karunianya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat beriring salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad saw., semoga kelak kita bisa mendapat syafaatnya di yaumul akhir. Selesainya penulisan skripsi dengan judul: ***Functional Feeding Group dan Distribusi Vegetasi Riparian di Sungai Boyong Bagian Urban dan Non-Urban*** sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan tugas akhir ini tidak bisa lepas dari banyak sekali pihak yang berperan baik secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis didalam penulisan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dekan Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Ika Nugraheni Ari Martiwi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Biologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Ibu Dr. Eka Sulistiyowati, S.Si., M.A, M.IWM, selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa membimbing dan memberikan dukungan, masukan, saran, serta ilmunya kepada penulis
4. Ibu Siti Aisah, S.Si., M.Si. dan Ibu Dias Ida Pramesti, S.Si., M.Si., selaku Dosen Penguji yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan, saran dan ilmunya kepada penulis
5. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
6. Bapak Agus Sumarno, terimakasih sudah selalu berjuang dan mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis, berkorban keringat, waktu dan tenaga. Beliau memang hanya lulusan Sekolah Dasar, namun

- beliau mampu mendidik penulis memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis hingga mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana
7. Ibu Nurul Hidayah, terimakasih sudah selalu mendoakan dan kasih sayang yang tulus dan selalu mengajarkan untuk selalu sabar dan tidak putus asa terhadap semua cobaan yang dilalui oleh penulis.
 8. Kakakku Muhammad Khoirul Muna, terimakasih sudah menjadi kakak yang baik, sudah menjadi panutan dan menjadi salah satu motivasi penulis untuk menyelesaikan studinya sampai sarjana
 9. Alm. Bapak Ahmad Chamid, terimakasih sudah menjadi salah satu alasan bagi penulis untuk bisa menyelesaikan skripsi ini, walaupun kehadirannya sudah tidak lagi disamping penulis. Ibu Sudariyah juga terimakasih sudah selalu ikut mendoakan penulis dan selalu mengkhawatirkan penulis.
 10. Susanti Maharani Karalo, terimakasih sudah menemani dan menjadi teman rasa saudara bagi penulis, memberikan support dan selalu menjadi tempat penulis untuk berkeluh kesah.
 11. Afifah Rinidam Braja, Alfi Anggraeni, terimakasih sudah menjadi teman dari maba sampai sekarang dan telah memberikan support dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
 12. Agni Bintang Nursania, Hilma Dzakiyyah dan Amara Kusumawardani, terimakasih sudah menemani dan selalu memberikan dukungan terhadap penulis. Meski perkenalan kita singkat, namun kehadiran kalian memberikan warna berarti di akhir masa kuliah ini.
 13. Alfiana Rizky, terimakasih sudah menjadi teman kos yang selalu menjadi tempat cerita, berkeluh kesah dan memberikan dukungan, serta menemani penulis saat proses penulisan.
 14. Ade Irma Nur Oktaviani, Dhiea Tsyuraya, Putri Adellia Zhahra, Ahmad Rizky Prayuda dan Luqman Hakim, terima kasih sudah membantu penulis dalam proses pengambilan data, memberikan saran, membantu menyelesaikan skripsi dan saling menguatkan.

15. Teman-teman Program Studi Biologi 2021 dan KKN 295 Babadan Ngawi, terima kasih sudah kebersamai, membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

16. Ziadaturrizqi, ya! Diri sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya yang telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Sulit bisa bertahan sampai di titik ini, terimakasih untuk tetap hidup dan merayakan dirimu sendiri, walaupun sering kali berpikiran untuk menyerah atas apa yang sedang diusahakan. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 4 Agustus 2025

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Vegetasi Riparian	5
B. Makrozoobentos	6
C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Distribusi Vegetasi dan Komposisi <i>Functional Feeding Group</i> (FFG).....	7
D. <i>River Continuum Concept</i> (RCC) dan Dampak Urbanisasi	9
E. Sungai Boyong	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
A. Waktu dan Tempat Penelitian	12
B. Alat	14
C. Prosedur Kerja.....	14
D. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21

A. Distribusi Vegetasi Riparian di Sungai Boyong bagian Urban dan Non-Urban.....	21
B. Komposisi <i>Functional Feeding Group</i> (FFG) di Sungai Boyong bagian Urban dan Non-Urban	26
C. Hubungan antara keanekaragaman vegetasi riparian dan komposisi <i>Functional Feeding Group</i> (FFG) di ekosistem Sungai Boyong bagian urban dan non-urban.....	32
BAB V PENUTUP.....	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	42



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi dan distribusi vegetasi riparian di Sungai Boyong bagian non-urban	21
Tabel 2. Komposisi dan distribusi vegetasi riparian di Sungai Boyong bagian urban	23
Tabel 3. Keanekaragaman dan distribusi vegetasi riparian bagian urban dan non-urban	25
Tabel 4. Komposisi dan Keanekaragaman Functional Feeding Group di sungai bagian non-urban	26
Tabel 5. Komposisi dan Keanekaragaman Functional Feeding Group di sungai bagian urban	28
Tabel 6. Hubungan antara keanekaragaman vegetasi riparian dan komposisi FFG di sungai bagian urban dan non-urban	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Pengambilan Data di Sungai Boyong	12
Gambar 2. Sungai bagian non-urban a) stasiun 1 b) stasiun 2	13
Gambar 3. Sungai bagian urban a) Stasiun 3 b) Stasiun 4	14
Gambar 4. Desain plot yang digunakan pada tiap stasiun untuk mengukur vegetasi lantai a) petak ukur 2 m x 2 m untuk mengamati habitus herba b) petak ukur 5 m x 5 m untuk mengamati habitus semak	15
Gambar 5. Desain Plot Functional Feeding Group (FFG)	16
Gambar 6. Perbandingan Komposisi FFG antara sungai bagian urban dan non- urban	30
Gambar 7. Nilai Eigenvalue pada uji CCA	34
Gambar 8. hasil analisis CCA tentang hubungan antara keanekaragaman vegetasi riparian dan komposisi Functional Feeding Group	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jumlah individu vegetasi riparian tiap plot di Sungai Boyong bagian Non-Urban	43
Lampiran 2. Jumlah individu vegetasi riparian tiap plot pada sungai bagian urban	44
Lampiran 3. Perhitungan H', E, F, FR, D, DR dan INP pada vegetasi riparian di sungai boyong bagian non-urban	46
Lampiran 4. Perhitungan H', E, F, FR, D, DR dan INP pada vegetasi riparian di sungai boyong bagian urban	47
Lampiran 5. Jumlah individu makrozoobentos yang ditemukan tiap stasiun	48
Lampiran 6. Perhitungan H', E, F, FR, D, DR dan INP pada makrozoobentos di sungai boyong bagian non-urban	49
Lampiran 7. Perhitungan H', E, F, FR, D, DR dan INP pada makrozoobentos di sungai boyong bagian urban	50
Lampiran 8. Parameter sungai	51
Lampiran 9. Parameter vegetasi riparian	52
Lampiran 10. Perhitungan biomassa	53
Lampiran 11. Spesies dengan INP tertinggi di sungai bagian non-urban a). <i>Ludwigia peruviana</i> b) <i>Mikania micrantha</i> c) <i>Mimosa pudica</i>	54
Lampiran 12. Spesies dengan INP tertinggi di sungai bagian urban a). <i>Sphagneticola trilobata</i> b) <i>Asystasia gangetica</i> c) <i>Panicum capillare</i>	54
Lampiran 13. FFG collector a) Baetidae b) Atyidae c) Chironomidae	54
Lampiran 14. FFG scrapers (Thiaridae)	55
Lampiran 15. FFG predator a) Nepidae b) Gerridae c) Gomphidae	55
Lampiran 16. FFG shredders (Tipulidae)	55
Lampiran 17. Ukuran plot	55
Lampiran 18. Pengeringan seresah a) pengovenan seresah b) timbang seresah c) seresah kering	56
Lampiran 19. Parameter lingkungan a) suhu dan kelembaban udara (Thermohidrometer) b) pH tanah (soil meter) c) TDS air d) pH air e) lux meter d) suhu air (Thermometer)	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai merupakan ekosistem perairan yang memiliki hulu dan hilir. Sungai memiliki berbagai peran yaitu sebagai habitat bagi berbagai spesies akuatik seperti makrozoobentos dan ikan, serta di tepian sungai juga terdapat vegetasi yang memiliki berbagai fungsi salah satunya untuk menstabilkan ekosistem sungai (Rafi'i & Maulana, 2018). Sungai juga rentan terhadap pencemaran yang dapat mengganggu kesehatan sungai. Hal tersebut dapat mempengaruhi kehidupan organisme yang ada di sungai seperti makrozoobentos dan riparian.

Riparian adalah vegetasi yang tumbuh di tepian sungai. Riparian juga merupakan ekosistem peralihan yang memiliki peran penting secara ekologis bagi keberlanjutan sungai dan kehidupan manusia. Zona riparian juga menjadi habitat bagi berbagai macam flora dan fauna, baik terestrial dan akuatik (Arlaysia, 2024). Tumbuhan yang dapat ditemukan di zona ini yaitu tumbuhan yang mampu beradaptasi dengan kelembaban tinggi. Vegetasi riparian dapat dikelompokkan berdasarkan habitus atau bentuk hidup tanaman yaitu pohon, perdu, semak dan herba (Kamisna et al., 2022). Fungsi riparian untuk biota akuatik sebagai pendukung rantai makanan dan sebagai habitat bagi biota khususnya makrozoobentos (Rosyidatun *et al.*, 2024). Selain itu, vegetasi riparian juga memiliki fungsi untuk menstabilkan ekosistem sungai, jika vegetasi riparian terganggu maka ekosistem sungai akan terpengaruh seperti keanekaragaman *Functional Feeding Group* (FFG) akan mengalami penurunan dan struktur komunitas makrozoobentos juga mengalami perubahan (Armita *et al.*, 2021).

Makrozoobentos merupakan organisme yang hidup di perairan yang sering dimanfaatkan sebagai indikator kesehatan ekosistem perairan (Pelealu *et al.*, 2018). Peran makrozoobentos dalam ekosistem perairan yaitu sebagai pemecah material organik, penyeimbang nutrisi dalam lingkungan perairan dan berkontribusi dalam menyediakan sumber makanan untuk *predator* tingkat

trofik yang lebih tinggi (Julian *et al.*, 2024). Salah satu upaya untuk monitoring ekosistem perairan yaitu melakukan pendekatan *Functional Feeding Group* (FFG) pada makrozoobentos.

Functional Feeding Group (FFG) yaitu mengklasifikasi makrozoobentos berdasarkan cara mereka memperoleh makanan (Ibrahim *et al.*, 2021). Sumber makanan bagi beberapa FFG di makrozoobentos yaitu vegetasi riparian seperti daun yang jatuh dan seresah. Keanekaragaman vegetasi riparian dapat mempengaruhi kelimpahan makrozoobentos karena vegetasi riparian merupakan produsen sumber makanan bagi makrozoobentos (Pelealu *et al.*, 2018). Komposisi FFG yang mengalami perubahan dapat digunakan sebagai indikator perubahan ekosistem (Ibrahim *et al.*, 2021). Hal tersebut perlu dilakukan penelitian *Functional Feeding Group* di berbagai lokasi seperti daerah urban dan non-urban untuk mengetahui perubahan ekosistem sungai dan melakukan monitoring untuk menjaga kesehatan ekosistem sungai dengan membandingkan komposisi *Functional Feeding Group* di kedua lokasi tersebut. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui keseimbangan ekosistem sungai dengan melihat aliran energi antar vegetasi riparian dan *Functional Feeding Group* di daerah urban dan non urban.

Penelitian ini berfokus pada habitus herba dan semak. serta menganalisis bagaimana hubungan antara keanekaragaman vegetasi riparian dan perubahan komposisi *Functional Feeding Group* di ekosistem Sungai Boyong bagian urban dan non-urban. Penelitian tersebut merupakan kajian yang belum pernah dilakukan di Sungai Boyong.. Herba merupakan tanaman yang memiliki daya saing yang kuat dan adaptasi yang tinggi terhadap tumbuhan di sekitarnya (Kamisna *et al.*, 2022). Herba juga memiliki fungi yang sangat penting bagi makrozoobentos yaitu dengan menyediakan bahan organik tambahan sebagai sumber makanan (Nasution *et al.*, 2023). Semak merupakan tumbuhan berkayu dan memiliki peran dalam ekosistem sungai yaitu menjadi habitat bagi hewan seperti makrozoobentos di sungai (Marsely *et al.*, 2024). Penelitian Rosyidatun *et al.* (2024) menemukan vegetasi riparian yang sebagian besar merupakan herba dan semak. Vegetasi riparian ini mendukung kehadiran

makrozoobentos di perairan Situ Gintung seperti *Ipomoea aquatica* merupakan herba dan mendominasi di daerah tersebut, serta memiliki hubungan yang kuat terhadap kehadiran makrozoobentos di Situ Gintung. Sedangkan, hubungan vegetasi riparian dengan komposisi *Functional Feeding Group* (FFG) di kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Hasil Penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kepadatan vegetasi riparian dan kepadatan makrozoobentos, serta menunjukkan pentingnya vegetasi riparian dalam mendukung kehidupan akuatik (Rosyidatun *et al.*, 2024).

Penelitian dilakukan di Sungai Boyong, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Sungai ini berhulu di Merapi dan terhubung dengan Sungai Code di Kota Yogyakarta (Sulistiyowati *et al.*, 2024). Sungai Boyong ini dibagi menjadi 2 lokasi yaitu Sungai Boyong bagian urban dan non-urban. Urban merupakan daerah yang memiliki ciri perkotaan seperti kepadatan penduduk yang tinggi, sedangkan non-urban merupakan daerah pedesaan yang masih banyak pertanian atau ruang terbuka dan memiliki kepadatan penduduk yang lebih rendah (Jannah *et al.*, 2020). Penelitian ini dilakukan di kedua lokasi untuk membandingkan kesehatan ekosistem di kedua lokasi tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan monitoring untuk menjaga kesehatan ekosistem sungai. Penelitian ini juga memiliki tujuan untuk mengetahui kesehatan ekosistem sungai di dua lokasi yaitu urban dan non-urban dengan melihat distribusi vegetasi riparian dan komposisi *Functional Feeding Group* di Sungai Boyong, serta mengetahui bagaimana hubungan antara vegetasi riparian dan komposisi *Functional Feeding Group*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana distribusi vegetasi riparian di Sungai Boyong bagian urban dan non-urban?
2. Bagaimana komposisi *Functional Feeding Group* (FFG) di Sungai Boyong urban dan non-urban?
3. Bagaimana hubungan antara keanekaragaman vegetasi riparian dan komposisi *Functional Feeding Group* (FFG) di ekosistem Sungai Boyong bagian urban dan non-urban?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji distribusi vegetasi riparian di Sungai Boyong bagian urban dan non-urban
2. Mengkaji komposisi *Functional Feeding Group* di Sungai Boyong bagian urban dan non-urban
3. Mengkaji hubungan antara keanekaragaman vegetasi riparian dan komposisi *Functional Feeding Group* (FFG) di ekosistem Sungai Boyong urban dan non-urban

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi peneliti, penulis dan pihak terkait lainnya. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan informasi tentang ekosistem perairan dengan menganalisis hubungan antara keanekaragaman vegetasi riparian dan perubahan komposisi *Functional Feeding Group* (FFG). Selain itu hasil penelitian juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar Sungai Boyong dalam mengelola sumber daya perairan

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai FFG dan distribusi vegetasi riparian di sungai boyong bagian urban dan non urban, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Distribusi vegetasi di ekosistem non-urban dan urban menunjukkan kemertaaan tinggi dengan nilai indeks kemerataan non-urban 0,84 dan urban sebesar 0,78.
2. Komposisi FFG non-urban ditemukan kelompok *shredders*, *collector*, *scrapers* dan *predator*. Sedangkan, ekosistem urban ditemukan kelompok *collector*, *scrapers* dan *predator*
3. Hubungan vegetasi riparian dan FFG yaitu vegetasi riparian menopang senyawa organik bagi kelompok FFG seperti *shredders*.

B. Saran

Saran untuk penelitian ini adalah menganalisis eksperimen dekomposisi serasah untuk menguji secara kuantitatif perbedaan kualitas serasah vegetasi urban dan non-urban sebagai sumber makanan bagi makrzoobentos. Serta, menganalisis parameter polutan kimiawi air untuk mengetahui pengaruhnya sebagai faktor stres tambahan yang berkontribusi terhadap hilangnya kelompok *shredders* di area urban.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, W., Umam, A. H., & Anhar, A. (2022). Keanekaragaman, Kemerataan, dan Kekayaan Vegetasi Hutan Raya Lae Kombih Kecamatan Penanggalan, Kota Subulussalam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), 770–778.
- Arlaysia, V. (2024). Analisis Vegetasi Riparian Sungai Sukoyoso , Kecamatan Kajen , Kabupaten Pekalongan. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 4, 2008–2018.
- Armita, D., Al Amanah, H., & Amrullah, S. H. (2021). Struktur Komunitas Makrozoobentos Pada Saluran Mata Air Langlang Dengan Vegetasi Riparian Yang Berbeda Di Desa Ngenep, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 15(2), 181.
- Aulia, S., & Hanafiah, Z. (2022). *BIOVALENTIA : JURNAL PENELITIAN BIOLOGIS AROUND BATURAJA CITY*. 8(November), 185–190.
- Candramila, W., Lorensa, S. M., Pristalika, Y., & Juna. (2022). Macrozoobenthos Diversity and Functional Feeding Group (FFG) in Berembang River of West Kalimantan. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 8(2), 229–241. <https://doi.org/10.31289/biolink.v8i2.6028>
- Caton, B. P., Mortimer, M., Hill, J. E., & Johnson, D. E. (2011). Gulma Padi di Asia. *International Rice Research Institute.*, 121.
- Day, M. (2014). *Mikania micrantha* (bitter vine). In *CABI Compendium* (Issue December 2010, pp. 1–22). CABI Digital Library. <https://doi.org/10.1079/pwkb.species.34095>
- Farmen, H., Panjaitan, P. B., & Rusli, A. R. (2014). Pendugaan cadangan karbon di atas permukaan tanah areal Kampus Universitas Nusa Bangsa. *Journal Nusa Sylva*, 14(1), 10–19. file:///C:/Users/acer/Downloads/siskandar,+2.Handi+Farmen-jurnal.(10-19)-1.pdf
- Fikriyya, N., Putri, A. K., & Silalahi, M. (2023). The Botanic Gardens Bulletin Informasi Artikel. *Buletin Kebun Raya*, 26(3), 126–139.
- Fleet, D. M., Gutow, L., Schulz, M., Unger, B., & Van Franeker, J. A. (2019). *Wadden Sea Quality Status Report. 2017*, 1–19.
- Hamid, S., Fakhruallah Salafusalam Mohd Affendi, M., Aida Hashim, N., & Author, C. (2016). *Role of Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera (Insecta) functional feeding groups in leaf decomposition in Tropical River*. 9(1), 204–213. <http://www.innspub.net>
- Harahap, A. (2021). Diversity Of Makrozoobenthos As Bioindicators Of The Quality Of The River Aek Kanan. *International Journal of Science, Technology & Management*, 2(3), 537–541. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i3.741>
- Harahap, A. (2022). *Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Bilah Labuhanbatu* (Issue 50). www.elpublisher.com
- Hidayat, M., Legono, D., Wignyosukarto, B., Jayadi, R., Rahardjo, A. P., Hairani, A., Harsanto, P., & Ikhsan, J. (2021). Flow Behavior of Boyong River as Revealed by Long-term Hydro-monitoring System. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 930(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/930/1/012023>
- Hoppenreijts, J. H. T., Eckstein, R. L., & Lind, L. (2022). Pressures on Boreal Riparian Vegetation: A Literature Review. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9(January), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.806130>
- Ibrahim, A., Rapsanjani, M. F., Nurruhwati, I., & Zahidah. (2021). Analisis Functional Feeding Group Pada Makrozoobentos di Situ Gunung Putri , Kabupaten Bogor , Jawa Barat. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals*, November, 362–368.
- Ilmi, F., Muntalif, B. S., Chazanah, N., Sari, N. E., & Bagaskara, S. W. (2023). Benthic

- macroinvertebrates functional feeding group community distribution in rivers connected to reservoirs in the midstream of Citarum River, West Java, Indonesia. *Biodiversitas*, 24(3), 1773–1784. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240352>
- Jannah, M., Kurniawan, A., & Pangaribowo, E. H. (2020). Jasa Ekosistem dalam Perspektif Masyarakat Perkotaan di Sungai Code. In *Majalah Geografi Indonesia* (Vol. 34, Issue 2, p. 140). <https://doi.org/10.22146/mgi.42479>
- Julian, I., Nisara, P., Mz, N., Supendi, A., & Octorina, P. (2024). *Kelimpahan Makrozoobenthos di Situ Cijeruk Kabupaten Sukabumi*. 2.
- Kamisna, S., Yulis, S., Fitri, N., Hidayat, M., & Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, P. (2022). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Kebun Kopi Di Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah. *Kamisna, Safira Fahira Yulis, Sahara Fitri, Nurul Mulyadi Hidayat, Muslich*, 10(1), 179–187.
- Kharisma, S. P., Fauzan, A. R., Permitasari, I., & Nurseha, T. (2024). Diversitas Vegetasi Riparian : Upaya Pelestarian Ekosistem Perairan Danau Buatan Air Batu Banyuasin , Sumatera Selatan. *Journal of Biotropical Research and Nature Technology*, 2(2), 85–92.
- Lampert, W., & Sommer, U. (2007). Limnoecology. In *Oxford University Press Inc., New York* (Vol. 5). <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Llamas, K. A. (2003). Tropical Flowering Plants: A Guide to Identification and Cultivation. In *Etika Jurnalisme Pada Koran Kuning : Sebuah Studi Mengenai Koran Lampu Hijau*.
- Mangadze, T., Wasserman, R. J., Froneman, P. W., & Dalu, T. (2019). Macroinvertebrate functional feeding group alterations in response to habitat degradation of headwater Austral streams. *Science of the Total Environment*, 695, 133910. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133910>
- Marsely, B., Utami, S., & Murningsih, M. (2024). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Semak di KHDTK Wanadipa Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(6), 1388–1393. <https://doi.org/10.14710/jil.22.6.1388-1393>
- Mudrika Suci Eliasmi, W. (2023). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Angiospermae Di Sungai Boyong Sepanjang Kelurahan Purwobinangun dan. *Jurnal Tropika Mozaika*, 2, 81–86.
- Nasution, L. H., Hutasuht, M. A., & Idami, Z. (2023). Biodiversitas Tumbuhan Herba Berdasarkan Variasi Ketinggian. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 6(1), 160–171. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v6i1.5774>
- Nazar, A., Utami, E., & Umroh, U. (2024). Korelasi Keanekaragaman Plankton Dengan Parameter Fisika-Kimia Perairan di Estuari Sungai Selan Kabupaten Bangka Tengah. *Journal of Marine Research*, 13(3), 485–492.
- Pelealu, G. V. E., Koneri, R., & Butarbutar, R. R. (2018). Kelimpahan Dan Keanekaragaman Makrozoobentos Di Sungai Air Terjun Tunan, Talawaan, Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains*, 18(2), 97.
- Putri, V. T., Yudha, I. G., Kartini, N., & Damai, A. A. (2021). Keragaan Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Air di Bagian Hilir Sungai Hurun Lampung. *Journal of Aquatropica Asia*, 6(2), 72–82.
- Rafi'i, M., & Maulana, F. (2018). Jenis, Keanekaragaman Dan Kelimpahan Makrozoobentos Di Sungai Wangi Desa Banua Rantau Kecamatan Banua Lawas. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 4(2), 94–101.
- Rawana, Wijayani, S., & Masrur, M. A. (2022). Indeks Nilai Penting dan Keanekaragaman Komunitas Vegetasi Penyusun Hutan di Alas Burno SUBKPH Lumajang. *Jurnal Wana Tropika*, 12(02), 80–89. <https://doi.org/10.55180/jwt.v12i02.215>
- Rosyidatun, E. S., Azzahra, L., Wijayanti, F., Rumblat, W., & Mardiansyah, M. (2024).

- Vegetasi Riparian dan Komunitas Makrozoobentos di Situ Gintung Sebagai Pendukung Konservasi Air Kawasan Kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 17(1), 230–237.
- Selvia, Y., & Vauzia. (2021). Analysis of Composition and Structure of Riparian Vegetation In The Batang Arau River Flow Region, Padang City, West Sumatera. *Jurnal Serambi Biologi*, 6(2), 47–64.
- Setiawan, R., & Purwanto, Y. (2019). Perbandingan Pengukuran Debit Sungai dengan Metode Pelampung dan Current Meter. *Prosiding Hasil Penelitian Dan Kegiatan Tahun 2018*, 67–74.
- Setyawati, T., Narulita, S., Bahri, I. P., & Raharjo, G. T. (2015). A Guide Book to Invasive Alien Plant Species in Indonesia. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Sulistiyowati, E., Awaliyah, D. F., & Uyun, S. (2024). Penilaian Kesehatan Sungai Menggunakan Metode Biotik dan Fisik di Sungai Boyong, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(2), 162–169.
- Vannote, R. L., Minshall, G. W., Cummins, K. W., Sedell, J. R., & Cushing, C. E. (1980). The River Continuum Concept, Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences Vol. 37(1), 1980, 130–137. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 37(1980), 130–137.
- Vimos-Lojano, D., Hampel, H., Vázquez, R. F., & Martínez-Capel, F. (2020). Community structure and functional feeding groups of macroinvertebrates in pristine Andean streams under different vegetation cover. *Ecohydrology and Hydrobiology*, 20(3), 357–368. <https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2020.04.004>
- Zamora, R., Harmadi, H., & Wildian, W. (2016). Perancangan Alat Ukur Tds (Total Dissolved Solid) Air Dengan Sensor Konduktivitas Secara Real Time. *Sainstek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.31958/js.v7i1.120>