SKRIPSI

STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON DI SUNGAI LANDAK DUSUN TANJUNG DESA HILIR KANTOR KALIMANTAN BARAT

Oleh:
Yosefina Aurelia
C1101221042

PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SKRIPSI

STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON DI SUNGAI LANDAK DUSUN TANJUNG DESA HILIR KANTOR KALIMANTAN BARAT

Oleh :

YOSEFINA AURELIA

NIM. C1101221042

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

LEMBAR PENGESAHAN

STRUKTUR KOMUNITAS FITOPLANKTON DI SUNGAI LANDAK DUSUN TANJUNG DESA HILIR KANTOR KALIMANTAN BARAT

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

Yosefina Aurelia
NIM. C1101221042

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal: 28 Juli 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 5105/DST/UN22.3/2026

Tim Pembimbing:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Achmad Mulyadi SM, S.Si., M.Si	Yunita Magrima Anzani, S.Pi., M.Si
NIP. 19660313998021001	NIP. 198906142019032017

Tim Penguji

Penguji Pertama:	Penguji Kedua:
Bambang Kurniadi, S.Pi., M.Si	Pratita Budi Utami, S.Pi., M.Si
NIP. 198908062019031016	NIP. 198808062023212035

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Dedah Suswati, MP., IPU
NIP. 196505301989032001

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Struktur Komunitas Fitoplankton Di Sungai Landak Dusun Tanjung Desa Hilir Kantor Kalimantan Barat", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia ditindak sesuai dengan peraturan yang berlaku, selanjutnya saya menyerahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, September 2026

Penulis

Yosefina Aurelia

C1101221042

RIWAYAT HIDUP

Yosefina Aurelia lahir di Desa Hilir Kantor, Kabupaten Landak Kecamatan Ngabang pada 21 September 2004, merupakan anak kedua dari Bapak Cornelius Kuet dan Ibu Paula Rina. Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak pada tahun 2009-2010 dan kemudian melanjutkan sekolah dasar di SDS Maniamas Ngabang pada tahun 2010-2016, melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Ngabang dan lulus pada tahun 2019 dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Don Bosco Sanggau lulus pada tahun 2022. Selama menempuh pendidikan di Universitas Tanjungpura, penulis aktif di beberapa organisasi dan beberapa kegiatan kampus lainnya serta beberapa jabatan yang pernah penulis tekuni yaitu anggota bidang Kesehatan IMAKULATA pada kegiatan Dies Natalis pada tahun 2022, anggota bidang pengkaderan di HIMMASDA pada periode 2023-2024. Penulis pernah bergabung dan ikut serta dalam keorganisasian mahasiswa manajemen sumberdaya perairan (Planktoner). Penulis juga pernah mengikuti program kerja lapangan yang diselenggaran oleh Program MBKM Kampus Berdampak di UPT. Pelabuhan Perikanan Pantai Provinsi Kalimantan Barat selama satu semester dalam bentuk praktik kerja lapangan pada tahun 2025.

Pontianak, September 2026
Penulis

Yosefina Aurelia
C1101221042

RINGKASAN SKRIPSI

Sungai Landak merupakan salah satu ekosistem perairan tawar yang memiliki peranan penting sebagai sumber air, jalur transportasi, kawasan penangkapan ikan, serta penunjang berbagai aktivitas masyarakat. Meningkatnya aktivitas antropogenik, seperti permukiman, perkebunan, dan penambangan emas tanpa izin (PETI), berpotensi mengubah kondisi fisika dan kimia perairan sehingga dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem sungai. Fitoplankton sebagai produsen primer memiliki respons yang cepat terhadap perubahan lingkungan, sehingga keberadaan dan struktur komunitasnya dapat dimanfaatkan sebagai bioindikator dalam menilai kondisi ekologis suatu perairan. Oleh karena itu, kajian mengenai struktur komunitas fitoplankton beserta hubungannya dengan kualitas perairan diperlukan sebagai dasar untuk menggambarkan kondisi ekologi Sungai Landak.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas fitoplankton yang meliputi komposisi jenis, kelimpahan, indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C) di Sungai Landak, Desa Hilir Kantor, Kabupaten Landak. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara parameter kualitas perairan dengan struktur komunitas fitoplankton sebagai upaya memperoleh informasi mengenai kondisi ekologis perairan dan faktor-faktor yang memengaruhi keberadaan fitoplankton di lokasi penelitian.

Penelitian dilaksanakan selama bulan Mei hingga Juni 2026 di Sungai Landak menggunakan metode survei dengan teknik purposive sampling. Lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun berdasarkan karakteristik lingkungan yang berbeda. Pengambilan sampel fitoplankton dilakukan menggunakan plankton net berukuran 25 µm, pengukuran kualitas perairan meliputi parameter suhu, kedalaman, kecerahan, kecepatan arus, pH, oksigen terlarut (DO), BOD_5, nitrat, dan fosfat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunitas fitoplankton di Sungai Landak terdiri atas 10 spesies yang termasuk ke dalam tiga kelas, yaitu Bacillariophyceae, Chlorophyceae, dan Euglenophyceae, dengan Bacillariophyceae sebagai kelompok yang paling dominan. Total kelimpahan fitoplankton mencapai 126.000 sel/L. Nilai rata-rata indeks keanekaragaman sebesar 2,06 menunjukkan kondisi keanekaragaman

sedang, indeks keseragaman sebesar 0,90 menunjukkan penyebaran individu yang relatif merata, sedangkan indeks dominansi sebesar 0,14 mengindikasikan tidak adanya spesies yang mendominasi secara mutlak. Hasil analisis hubungan menunjukkan bahwa kualitas perairan berpengaruh terhadap struktur komunitas fitoplankton. Secara umum, kondisi ekologi Sungai Landak masih mampu mendukung kehidupan fitoplankton, meskipun tingginya konsentrasi nitrat dan fosfat menunjukkan adanya tekanan terhadap kualitas perairan yang perlu mendapat perhatian melalui pengelolaan dan pemantauan secara berkelanjutan.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

In the Name Of Jesus Christ

"Direndahkan dimata manusia, ditinggikan di mata Tuhan, *Prove Them Wrong"*

"Semua jatuh bangunmu hal yang biasa angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya, Berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya, rayakan perasaanmu sebagai manusia"

(Baskara Putra- Hindia)

"It's fine to fake it until you make it, until you do, until it's true"

(Taylor Swift)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kelimpahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul "**Struktur Komunitas Fitoplankton Di Sungai Landak Dusun Tanjung Desa Hilir Kantor Kabupaten Landak Kalimantan Barat**". Selama persiapan dan penulisan skripsi, penulis banyak mendapatkan bantuan dari dosen pembimbing 1 dan 2 : Bapak Ahmad Mulyadi S.M. S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Yunita Magrima Anzani, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak dan Ibu, terima kasih atas segala kasih sayang, doa dan pengorbanan yang tiada pernah berhenti. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan terbesar dalam hidup penulis, yang terus mendorong untuk tidak menyerah, bahkan disaat segalanya terasa berat. Tanpa kehadiran dan cinta yang tulus kalian, mungkin langkah ini tak akan pernah sampai sejauh ini.
2. Kakak dan Adik-adik, Terima kasih penulis ucapkan untuk semua kebaikan yang diberikan kepada penulis, meski kebersamaan kita tak selalu diwarnai ketenangan terkadang penuh canda, perdebatan kecil dan sikap saling menguji kesabaran namun semua itu justru menjadi warna bagi kita sebagai saudara.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
4. Dr. F.X. Widadi Padmarsari, S.Si., M.Si selaku Koordinator Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
5. Sahabat penulis sejak SMA, Cika, Wenni, Selvi dan Dhea. Terima kasih penulis ucapkan atas semangat, dan kebersamaan yang diberikan kepada penulis, dukungan serta kehadiran nya membuat penulis tidak merasa sendirian di perantauan ini. Tempat penulis berbagi keluh kesah tanpa batas dan memberi banyak pengalaman berharga bagi penulis.
6. Personil AKP (Arisan Komplek Perikanan) Oja, Diva, dan Fivi. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini, meskipun setelah ini akan menjalani kehidupan masing-masing yang berbeda, kesibukan yang berbeda dan mungkin berada di kota yang berbeda, semoga pertemanan ini akan selalu

terjaga selamanya. Kehadiran kalian telah memberi warna, kekuatan dan semangat tersendiri.

7. Fivian Yohana Sandra. S.Pi. terima kasih telah menjadi rumah yang nyaman dan aman untuk pulang di perantauan ini. Dibalik kata pedas yang selalu dilontarkan satu sama lain, ada hati malaikat yang selalu siap menyediakan bahu untuk bersandar, dan hadir tanpa syarat dikala suka maupun duka. Terima kasih karna telah menjadi sahabat yang tidak hanya ada saat tawa mengisi hari, tetapi juga saat air mata menemani malam.
8. Sahabat terbaik penulis Tri Ayu Hanriani S.IP. Terima kasih telah membersamai penulis dari masa Sekolah Dasar sampai saat ini dan nanti. Terima kasih untuk doa dan harapan yang selalu di selipkan di setiap doa untuk penulis. Atas telinga yang siap mendengar, atas nasehat dan motivasi yang sering kali datang tepat disaat penulis paling membutuhkan.
9. Last but not least, Terima kasih untuk diri sendiri Yosefina Aurelia. Terima kasih karena selalu mau belajar, dan berusaha memberikan yang terbaik disetiap langkah serta tetap terbuka untuk hal yang baru yang sebelumnya mungkin terasa asing dan tidak mudah. Kini, semua proses itu terbayar ketika karya tulis tugas akhir ini berhasil diselesaikan dengan baik. Ini bukan hanya pencapaian akademik, tetapi juga tentang bagai mana bertumbuh, bertahan, menjadi pribadi yang lebih kuat dan dewasa.
10. Serta semua pihak yang namanya tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

    Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan. Atas segala kekurangannya penulis memohon maaf yang sebesar – besarnya.

Pontianak, September 2026
Penulis

Yosefina Aurelia
C1101221042

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR LAMPIRAN vii
BAB I PENDAHULUAN 2
A. Latar Belakang 2
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1. Sungai Landak 4
2. Pencemaran Sungai Akibat Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI) 4
3. Fitoplankton 4
4. Struktur Komunitas Fitoplankton 6
5. Parameter Fisika dan Kimia Perairan 8
6. Kerangka Konsep ` 4
BAB III METODE PENELITIAN 14
A. Tempat dan Waktu Penelitian 14
B. Alat dan Bahan 14
C. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 15
D. Pelaksanaan Penelitian 15
1. Survei Lapangan 16
2. Pengambilan Sampel Fitoplankton 16
3. Pengambilan Sampel Air 16
4. Parameter Pengukuran Fisika dan Kimia 16
5. Analisis Data 19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
A. Hasil 22

1. Komposisi Jenis dan Kelimpahan Fitoplankton.....22
2. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Fitoplankton 24
3. Parameter Kualitas Perairan di Sungai Landak.....25
B. Pembahasan 25
BAB V PENUTUP 30
A. Kesimpulan 30
B. Saran 30
DAFTAR PUSTAKA 32
LAMPIRAN 36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat dan Bahan 14
Tabel 2. Komposisi jenis dan Kelimpahan fitoplankton di Sungai Landak 22
Tabel 3.Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi 24
Tabel 4. Parameter kualitas perairan di Sungai Landak 25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Pemikiran. 4
Gambar 2. Lokasi Pengambilan sampel di Sungai Landak 15
Gambar 3. Grafik persentase kelas fitoplankton 24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian Di Sungai Landak 36
Lampiran 2. Jenis Spesies Fitoplankton..... 36

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai Landak merupakan salah satu perairan tawar yang ada di Kabupaten Landak dengan panjang ±178km dan memiliki rata-rata lebar ±85m. Sungai Landak memiliki aliran yang cukup panjang sehingga sungai ini menghubungkan beberapa daerah seperti Pontianak, dan batas Kabupaten Landak- Kabupaten Bengkayang. Secara fungsional, Sungai Landak dimanfaatkan untuk menunjang berbagai aktivitas masyarakat setempat seperti, kebutuhan rumah tangga, transportasi air dan aktivitas penangkapan ikan. Selain itu diketahui terdapat juga aktivitas antropogenik di sepanjang sungai sehingga kegiatan tersebut berpotensi mempengaruhi kualitas air (Lubis, et al. 2024).

Perubahan kualitas perairan akibat pembuangan limbah domestik, penyebrangan kapal, dan penangkapan ikan merupakan aktivitas antropogenik di sekitar sungai yang menjadi salah satu sumber pencemar perairan. Selain itu, keberadaan kegiatan pertambangan emas tanpa izin (PETI) di beberapa bagian sungai turut berkontribusi terhadap degradasi lingkungan perairan. Menurut Zawarni (2023) Aktivitas tersebut berpotensi mengganggu parameter fisika, kimia dan biologi perairan, yang ditandai dengan peningkatan kekeruhan akibat resuspensi sedimen, perubahan derajat keasaman pH, penurunan kadar oksigen terlarut (DO), serta masuknya bahan pencemar berbahaya seperti logam berat.

Tingginya kekeruhan menyebabkan berkurangnya penetrasi cahaya matahari ke dalam kolom perairan, sehingga menghambat proses fotosintesis fitoplankton. kondisi ini berdampak pada penurunan produktivitas primer perairan yang selanjutnya mempengaruhi kelimpahan zooplankton sebagai konsumen tingkat pertama, serta berimplikasi terhadap keberlangsungan hidup ikan dan organisme akuatik lainnya. Sehingga secara keseluruhan mengganggu struktur komunitas fitoplankton yang berperan sebagai indikator kualitas perairan (Effendi 2003).

B. Rumusan Masalah

Sungai Landak merupakan salah satu sungai yang terdampak dari aktivitas antropogenik, dengan demikian aktivitas ini berkontribusi terhadap penurunan kualitas air melalui peningkatan kekeruhan, sedimentasi, kontaminasi dan menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem. Sehingga terjadinya penurunan kualitas perairan dan mengubah struktur komunitas fitoplankton, maka masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana struktur komunitas fitoplankton (keseragaman, keanekaragaman, kelimpahan fitoplankton dan dominasi) di Sungai Landak?
2. Bagaimana hubungan kualitas perairan dan struktur komunitas fitoplankton di Sungai Landak?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis komposisi jenis, kelimpahan, indeks keseragaman, indeks keanekaragaman, dan indeks dominansi di Sungai Landak
2. Mendeskripsikan hubungan kualitas perairan dan struktur komunitas fitoplankton di Sungai Landak