TINGKAT KEMATANGAN GONAD IKAN PALAU (*Osteochilus kahajanensis*, BLEEKER, 1857) DI SUNGAI LAUK, KABUPATEN KAPUAS HULU

FITRIA NINGSIH

H1041221090

SKRIPSI

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

TINGKAT KEMATANGAN GONAD IKAN PALAU (*Osteochilus kahajanensis*, BLEEKER, 1857) DI SUNGAI LAUK, KABUPATEN KAPUAS HULU

FITRIA NINGSIH
H1041221090

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Tingkat Kematangan Gonad Ikan Palau (*Osteochilus kahajanensis*, Bleeker, 1857) di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu
Nama Mahasiswa	: Fitria Ningsih
NIM	: H1041221090
Jurusan/Program Studi	: Biologi/Biologi
Tanggal Lulus	: 30 Juli 2026
SK Pembimbing	: No.3526/UN22.8/TD.06/2025/Tanggal 8 Oktober 2025
SK Penguji	: No.5323/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/Tanggal 10 Agustus 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Diah Wulandari Rousdy, S.Si., M.Sc.	Riyandi, S.Si., M.Si.
NIP 198510212008122003	NIP 198606182015041001

Dosen Penguji

Penguji I	Penguji II
Ari Hepi Yanti, S.Si., M.Sc.	Dr. Junardi, S.Si., M.Si.
NIP 198404152008012008	NIP 197206132000031001

Pimpinan Sidang (Merangkap Anggota Penguji)	Sekretaris Sidang (Merangkap Anggota Penguji)
Diah Wulandari Rousdy, S.Si., M.Sc.	Riyandi, S.Si., M.Si.
NIP 198510212008122003	NIP 198606182015041001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrival, S.Si., M.Si.
NIP 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Fitria Ningsih
NIM	: H1041221090
Program Studi/ Jurusan	: Biologi/Biologi
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyatan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2 Juli 2026



Fitria Ningsih
H1041221090

Tingkat Kematangan Gonad Ikan Palau (*Osteochilus kahajanensis*, Bleeker, 1857) di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu

Abstrak

Ikan palau (*Osteochilus kahajanensis*) merupakan ikan air tawar yang ditemukan di perairan Kalimantan dan Sumatra. Informasi mengenai aspek reproduksi ikan *O. kahajanensis* masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Indeks Gonad Somatik (IGS), nisbah kelamin, fekunditas, anatomi dan histologi gonad, serta kondisi lingkungan habitat ikan palau di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan November 2025 dengan menganalisis sampel 24 ekor ikan. Data dianalisis secara deskriptif, sedangkan nisbah kelamin diuji menggunakan uji Chi-Square dan nilai IGS menggunakan uji Kruskal–Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan betina ditemukan pada TKG I–IV, sedangkan ikan jantan hanya pada TKG I. Nilai IGS ikan betina meningkat dari 0,61% (TKG I), 1,08% (TKG II), 1,63% (TKG III), hingga 9,80% (TKG IV), sedangkan ikan jantan sebesar 0,49%. Hasil uji Kruskal–Wallis menunjukkan adanya perbedaan nilai IGS yang signifikan antar TKG. Nisbah kelamin sebesar 1:2 (jantan:betina), namun tidak berbeda nyata dari rasio 1:1 berdasarkan uji Chi-Square. Fekunditas ikan betina TKG IV mencapai ±117.096 butir telur. Hasil histologi menunjukkan perkembangan oosit dari tahap primer hingga sekunder yang disertai pembentukan vitellus (*yolk*) dan peningkatan diameter oosit. Kondisi lingkungan Sungai Lauk masih mendukung kehidupan dan reproduksi ikan palau, sehingga populasi ikan ini memiliki potensi reproduksi yang baik.

Kata Kunci: *Osteochilus kahajanensis*, Tingkat Kematangan Gonad, Indeks Gonad Somatik, histologi gonad, fekunditas

Gonadal Maturity Stages of Palau Fish (Osteochilus kahajanensis, Bleeker, 1857) in the Lauk River, Kapuas Hulu Regency

Abstract

The palau fish (Osteochilus kahajanensis) is a freshwater fish species found in the inland waters of Kalimantan and Sumatra. Information regarding the reproductive aspects of O. kahajanensis remains limited. This study aimed to analyze the gonadal maturity stage (GMS), gonadosomatic index (GSI), sex ratio, fecundity, gonadal anatomy and histology, as well as the environmental conditions of the habitat of the palau fish in the Lauk River, Kapuas Hulu Regency. Fish samples were collected in November 2025, and a total of 24 individuals were analyzed. The data were analyzed descriptively, while the sex ratio was analyzed using the Chi-square test and the GSI values were analyzed using the Kruskal–Wallis test. The results showed that female fish were found at GMS I–IV, whereas male fish were only found at GMS I. The GSI values of female fish increased from 0.61% (GMS I), 1.08% (GMS II), 1.63% (GMS III), to 9.80% (GMS IV), whereas the GSI value of male fish was 0.49%. The Kruskal–Wallis test indicating a significant difference in GSI values among gonadal maturity stages. The sex ratio was 1:2 (male:female), but it was not significantly different from the 1:1 ratio based on the Chi-square test. The fecundity of GMS IV female fish reached approximately 117,096 eggs. Histological observations showed oocyte development from the primary stage to the secondary stage, accompanied by vitellus (yolk) formation and an increase in oocyte diameter. The environmental conditions of the Lauk River still support the survival and reproduction of the palau fish, indicating that its population has good reproductive potential.

Keywords: *Osteochilus kahajanensis, gonadal maturity stage, gonadosomatic index, gonadal histology, fecundity*

PRAKATA

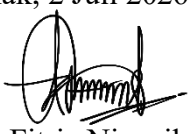
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul " Tingkat Kematangan Gonad Ikan Palau (*Osteochilus kahajanensis*, Bleeker, 1857) di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu)". Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana sains Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.

Peran kedua orang tua saya Sujiman dan Nursemah serta keluarga sangat besar dalam penyusunan skripsi ini. Penulis banyak mendapatkan bimbingan dari Diah Wulandari Rousdy, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing I, serta Riyandi, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing II. Dalam penyusunan skipsi, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi, Rahmawati S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik, serta seluruh dosen pengajar dan staf Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Ari Hepi Yanti, S.Si., M.Sc. dan Dr. Junardi, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji atas saran dan masukannya dalam pembuatan skripsi ini.
4. Pihak Rangkong Indonesia, yaitu Yokyok Hadiprakarsa, M.S., Firman Heru Kurniawan, S.Si., M.Si., Riki Rahmansyah, S.Hut., Aryf Rahman, S.Hut., Mikael Repormanto, S.Si., Tian Ariyanto, S.Si., Agustina Monalisa Betthy, S.Si., Ellena Sabillah, S.Si., Putri Anjalina, S.Hut., Resqi Pranadi, S.Si., M. Naufal Nandi Ramsyah, Inaya Khairunisa, dan Sri Lestari.
5. Masyarakat Desa Rantau Prapat, khususnya Midun, S.Pd. selaku kepala desa yang telah memberikan izin untuk dilakukannya penelitian ini, serta warga Dusun Lauk Rugun yang terlibat selama di lapangan, yaitu Pak Lijan, Pak Jalin, Pak Kunui, Pak Riko, Bang Pacin, Ngilah, Samin, dan Paskalia Wandira.
6. Teman-teman seperjuangan Biologi Angkatan 2022, khususnya Ranny Afrida Rahma.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak luput dari kesalahan, untuk itu diperlukan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan berguna bagi semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi lembaga pendidikan, lembaga budidaya perikanan, dan khususnya bagi penulis sendiri.

Pontianak, 2 Juli 2026



Fitria Ningsih
H1041221090

DAFTAR ISI

Halaman

DATRAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN viii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 3
1.4 Manfaat 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 *Osteochilus kahajanensis* 4
2.2 Tingkat Kematangan Gonad Ikan 5
2.3 Indeks Gonad Somatik (IGS) 7
2.4 Faktor Lingkungan 9

BAB III METODE PENELITIAN 11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 11
3.2 Deskripsi Lokasi 11
3.3 Alat dan Bahan 12
3.4 Metode Penelitian 12
3.4.1 Pengambilan Sampel 12
3.4.2 Analisis Tingkat Kematangan Gonad (TKG) 13
3.4.3 Analisis Nisbah Kelamin 13
3.4.4 Pengamatan Kualitas Air 14
3.5 Analisis Data 14
3.5.1 Analisis Deskriptif 14
3.5.2 Analisis Kuantitatif 14

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 17
4.1 Hasil 17
4.2 Pembahasan 21

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 25
5.1 Simpulan 25
5.2 Saran 25

DAFTAR PUSTAKA 26
LAMPIRAN 30

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Penentuan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Ikan Palau (*O. kahajanensis*) Secara Anatomi 14
Tabel 4.1 Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Indeks Gonad Somatik (IGS) Ikan Palau (*O. kahajanensis*) Bulan November 2025 17
Tabel 4.2 Nisbah Kelamin Ikan Palau (*O. kahajanensis*) 18
Tabel 4.3 Rerata Diameter Oosit Gonad Ikan Palau (*O. kahajanensis*) Betina 20
Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Parameter Lingkungan di Sungai Lauk..... 21

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Contoh Struktur makroskopik gonad ikan brek (*Barbonymus balleroides* Cuvier & Val. 1842) 6
Gambar 2.2 Histologis ovarium dan berbagai tahap kematangan *H. bimaculata* dari Taman Nasional Betung Kerihun 8
Gambar 2.3 Histologi Testis Ikan Nilem (*Osteochilus sp*.) 9
Gambar 3.1 Ikan *O. kahajanensis* 13
Gambar 4.1 Anatomi Gonad Ikan Palau (*O. kahajanensis*)..... 18
Gambar 4.2 Histologi Gonad Ikan Palau Betina (*O. kahajanensis*) 19

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Flowchart Pembuatan Preparat Histologi Gonad Ikan Palau (*O. kahajanensis*) 30
Lampiran 2 Perhitungan..... 32
Lampiran 3 Pengambilan Data..... 35

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalimantan Barat dikenal sebagai wilayah "Seribu Sungai" karena memiliki ekosistem perairan darat yang kaya dan menjadi habitat penting ikan air tawar (Wahyono *et al*., 2019). Kapuas Hulu merupakan salah satu wilayah Kalimantan Barat yang dijuluki sebagai "Kabupaten Konservasi", didominasi hutan hujan tropis, kawasan lindung, dan termasuk bagian dari Heart of Borneo (Yusriadi *et al*., 2024; Birowo, 2020). Ekosistem air tawar di Kapuas Hulu ditandai dengan keberadaan sungai besar, ratusan anak sungai, serta danau alami seperti Danau Sentarum, yang didukung hutan rawa dan rawa banjiran sebagai penyeimbang hidrologi (Puji *et al*., 2019). Kapuas Hulu memiliki keanekaragaman hayati tinggi, terutama ikan air tawar yang bernilai ekonomis, seperti arwana (*Scleropages* sp.), toman (*Channa micropeltes*), sebarau (*Hampala bimaculata*), dan palau (*Osteochilus kahajanensis*) yang berperan strategis dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Ajai *et al.,* 2020).

Sungai Lauk merupakan salah satu sungai yang terletak di Dusun Lauk Rugun, Desa Rantau Prapat, Kecamatan Embaloh Hulu, Kabupaten Kapuas Hulu, Provinsi Kalimantan Barat. Sungai Lauk termasuk dalam bagian Daerah Aliran Sungai (DAS) Kapuas yang merupakan sistem perairan terbesar di Kalimantan dengan tipe substrat berbatu dan berpasir. Sungai Lauk berperan penting bagi kehidupan masyarakat sekitar karena memiliki fungsi ekologis sebagai habitat berbagai spesies ikan air tawar, termasuk ikan palau (*O. kahajanensis*) yang bernilai tinggi secara ekonomi dan ekologi.

Ikan palau (*O. kahajanensis*) merupakan ikan air tawar dari famili Cyprinidae yang tersebar di wilayah Kalimantan dan beberapa wilayah di Sumatra. Ikan palau (*O. kahajanensis*) memiliki ciri morfologi berupa tubuh memanjang dan pipih, moncong relatif menonjol, serta tipe mulut subterminal (Bleeker, 1857; Kottelat *et al*., 1993). Menurut data IUCN tahun 2020, ikan palau (*O. kahajanensis*) termasuk dalam kategori *Least Concern* (LC), yaitu spesies yang tidak tergolong terancam punah dan populasinya masih relatif stabil. Ikan palau memiliki peran penting secara

ekologis, ekonomis, dan biologis, karena sebagai indikator kesehatan perairan sekaligus sumber konsumsi bernilai yang perlu dikelola secara berkelanjutan. Habitat alaminya adalah perairan tawar berarus sedang hingga deras, umumnya pada sungai berukuran sedang hingga besar dengan kondisi air yang dapat keruh dan dasar berlumpur atau berpasir. Ikan palau (*O. kahajanensis*) lebih sering dijumpai di aliran utama sungai dibandingkan perairan tergenang. Kondisi lingkungan perairan tersebut berperan penting dalam menentukan distribusi, kelimpahan, serta aspek biologisnya, termasuk pola makan dan reproduksi.

Aspek biologi reproduksi merupakan informasi utama yang berkaitan dengan keberlangsungan hidup ikan. Informasi reproduksi yang dapat dilakukan salah satunya adalah mengetahui Tingkat Kematangan Gonad (TKG). TKG ikan merupakan tahapan dalam perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan memijah (Diana, 2007). Perbedaan TKG pada individu jantan dan betina menjadi aspek penting karena berkaitan dengan sinkronisasi proses reproduksi serta keberhasilan pemijahan di alam. Penelitian Putri *et al*., (2015) mengenai TKG ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) menunjukkan bahwa ikan nilem di Danau Talaga didominasi oleh TKG IV (lebih dari 82%), baik jantan maupun betina. Hasil ini menunjukkan bahwa ikan nilem telah matang gonad dan dapat memijah sepanjang tahun, menandakan aktivitas reproduksi yang berlangsung terus-menerus di perairan tersebut.

Penelitian mengenai TKG ikan palau (*O. kahajanensis*) di Sungai Lauk belum pernah dilakukan. Informasi ini penting untuk mengetahui kemampuan sungai dalam menopang reproduksi ikan palau. Hasil penelitian dapat dijadikan dasar pengelolaan sumber daya ikan, baik untuk konservasi maupun pemanfaatan secara berkelanjutan. Penelitian ini juga bermanfaat bagi masyarakat sekitar karena memberikan pemahaman mengenai kondisi reproduksi ikan palau, serta mendorong masyarakat untuk memanfaatkan ikan secara bijak agar kelestariannya tetap terjaga.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Indeks Gonad Somatik (IGS) ikan *O. kahajanensis* di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu?

2. Bagaimana nisbah kelamin (*sex ratio*) ikan *O. kahajanensis* di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan mengetahui Indeks Gonad Somatik (IGS) ikan *O. kahajanensis* di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu.
2. Membandingkan nisbah kelamin (*sex ratio*) ikan *O. kahajanensis* di Sungai Lauk, Kabupaten Kapuas Hulu.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan data ilmiah mengenai aspek biologi reproduksi ikan *O. kahajanensis* di Sungai Lauk, Dusun Lauk Rugun, Desa Rantau Prapat, Kecamatan Embaloh Hulu, Kabupaten Kapuas Hulu, khususnya terkait Tingkat Kematangan Gonad, Indeks Gonad Somatik, nisbah kelamin, serta keterkaitan dengan faktor lingkungan perairan. Informasi ini penting secara akademis karena dapat menambah referensi dalam kajian ekologi ikan air tawar tropis. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi awal kepada berbagai pihak, termasuk masyarakat setempat untuk memberikan kebijakan konservasi dan pengelolaan habitat ikan air tawar secara berkelanjutan, khususnya keberadaan ikan *O. kahajanensis* di habitat alaminya.