



MANAJEMEN KONSERVASI IKTIOfAUNA DI KAWASAN CAGAR BUDAYA NASIONAL MUARO JAMBI

CONSERVATION MANAGEMENT OF ICHTYOfAUNA IN NATIONAL CULTURAL HERITAGE AREA, MUARO JAMBI

Tedjo Sukmono^{1*}, Yoppie Wulanda², Lauura Hermala Yunita², Rizky Janatul Magwa²,
Tri Syukria Putra¹, Pradita Eko Prasetyo Utomo¹

¹Faculty of Science and Technology, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

²Faculty of Animal Science, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

*Corresponding author: tedjo_sukmono@unja.ac.id

Naskah Diterima: 2 Desember 2024; Direvisi: 14 September 2025; Disetujui: 18 Mei 2026

Abstrak

Penurunan kualitas perairan Sungai Batanghari akibat aktivitas pencemaran antropogenik telah mengurangi keanekaragaman ikan secara signifikan dari 297 spesies menjadi ± 134 spesies dalam dua dekade terakhir. Penelitian ini dilakukan di Kawasan Cagar Budaya Nasional (KCBN) Muaro Jambi untuk mengidentifikasi spesies ikan langka dan terancam punah, menilai karakteristik habitatnya, serta menyusun rancangan konservasi berbasis zonasi. Data diperoleh pada musim hujan 2023 dan musim kemarau 2024 melalui survei, pemetaan habitat, studi populasi ikan, dan wawancara dengan masyarakat setempat. Hasil penelitian yang dilakukan di berbagai stasiun di KCBN Muaro Jambi, ditemukan 38 spesies ikan dengan status konservasi menurut International Union for Conservation of Nature (IUCN), seperti *Betta rubra* dan *Betta picta* (EN), *Hemibagrus planiceps* (VU), dan *Trichopodus leerii* (NT). Rancangan zonasi konservasi meliputi zona inti (Danau Klari, Sungai Melayu) untuk perlindungan habitat dan populasi ikan langka, zona pemanfaatan Terbatas (Sungai Jambi, Parit Johor) untuk kegiatan restocking dan penangkapan ikan terbatas, serta zona penyangga (Hilir Sungai Berembang, Danau Tebat Patah, Kolam Telago Rajo) untuk pemulihan habitat oleh masyarakat. Zonasi ini diharapkan dapat melestarikan keanekaragaman hayati perairan Sungai Batanghari dan mendukung pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan.

Keywords: KCBN Muaro Jambi; Konservasi; Sungai Batanghari; Zonasi

Abstract

*The decline in water quality of the Batanghari River due to anthropogenic pollution has significantly reduced fish diversity from 297 species to approximately 134 species in the last two decades. This research was conducted in the Muaro Jambi National Cultural Heritage Area (KCBN) to identify rare and endangered fish species, assess their habitat characteristics, and develop a zoning-based conservation plan. Data were obtained during the 2023 rainy season and the 2024 dry season through surveys, habitat mapping, fish population studies, and interviews with local communities. The results of the research conducted at various KCBN Muaro Jambi stations identified 38 fish species with conservation status according to the International Union for Conservation of Nature (IUCN), such as *Betta rubra* and *Betta picta* (EN), *Hemibagrus planiceps* (VU), and *Trichopodus leerii* (NT). The conservation zoning plan includes a core zone (Lake Klari, Sungai Melayu) for habitat protection and endangered fish populations, a limited use zone (Sungai Jambi, Parit Johor) for restocking and limited fishing activities, and a buffer zone (Downstream Sungai Berembang, Lake Tebat Patah, Pond Telago Rajo) for community habitat restoration. This zoning is expected to preserve the aquatic biodiversity of the Batanghari River and support sustainable resource management.*

Kata Kunci: Batanghari River; Fish conservation; Habitat-based zonation; KCBN Muaro Jambi

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v19i2.42701>

PENDAHULUAN

Sungai Batanghari saat ini mengalami penurunan kualitas perairan akibat aktivitas pencemaran manusia dan industri. Telah terjadi penurunan spesies dalam kurun waktu 1990–2022 yang mengakibatkan berkurangnya spesies-spesies ikan di Sungai Batanghari dari ± 297 spesies menjadi ± 134 spesies (Sukmono et al., 2024). Hal ini mengancam kehidupan ikan yang hidup secara alami di Sungai Batanghari yang mengarah pada kepunahan. Ikan merupakan salah satu bioindikator kualitas perairan (Muñoz-Meneses et al., 2023; Pinna et al., 2023; Salazar-Sánchez et al., 2023). Ikan sensitif terhadap perubahan lingkungan dan dapat mencerminkan keberadaan polutan atau stresor lain di ekosistem perairan (Américo-Pinheiro & Mercado, 2022; Marijić et al., 2022) sertamemiliki respons alami terhadap perubahan lingkungan dengan melakukan migrasi. Sungai Batanghari merupakan sungai rawa banjiran yang memiliki banyak danau *oxbow* dan sungai-sungai kecil sepanjang alirannya (Supratikno et al., 2022). Pada saat sungai utama mengalami penurunan kualitas air, ikan-ikan akan bermigrasi mencari areal bertahan ke sungai-sungai kecil, danau, dan rawa sepanjang Sungai Batanghari.

Penurunan drastis jumlah spesies ikan di Sungai Batanghari pada kurun waktu dua dekade terakhir sebagai akibat dari menurunnya kualitas air merupakan ancaman serius bagi keberadaan ikan-ikan asli Sungai Batanghari (Sukmono & Nasution, 2023). Ancaman ini semakin meningkat pada ikan-ikan langka dan terancam punah seperti *susur batang* (*Epalzeorhynchus kalopterus*), *belida* (*Notopterus bornensis*), *tampalo* (*Betta picta*), *botia* (*Chromobotia macracanthus*), dan *sepat mutiara* (*Trichopodus leerii*). Untuk mengatasi ancaman ini, penting dilakukannya penyusunan strategi mitigasi untuk menjaga keanekaragaman fauna ikan di Sungai Batanghari dari dampak negatif pencemaran. Salah satu upaya yang akan dilakukan adalah menyusun strategi konservasi *in situ* ikan asli Sungai Batanghari. Konservasi *in situ* membutuhkan lokasi perairan yang masih bagus dan terkoneksi dengan Sungai Batanghari. Salah satunya adalah pada sungai, parit, dan danau di kawasan Konservasi Cagar Budaya Nasional (KCBN) Muaro Jambi (Sukmono & Pradita, 2023). Hal ini juga sejalan dengan rencana induk pengembangan KCBN salah satunya akan mengembangkan lubang larangan sebagai konservasi *in situ* (Supratikno et al., 2022).

KCBN Muaro Jambi merupakan salah satu peninggalan peradaban kuno kebanggaan Provinsi Jambi. KCBN memberikan bukti jejak peradaban sejarah Melayu kuno dan Sriwijaya dari abad ke-7 hingga abad ke-13 Masehi. Kondisi eksisting KCBN Muara Jambi, dikelilingi oleh badan-badan perairan dalam danau, sungai dan kanal (Supratikno et al., 2022). Badan perairan tersebut membentuk satu kesatuan hidrologi yang saling terkoneksi. Terdapat sedikitnya 15 perairan yang bersifat lentik dan lotik, seperti Sungai Melayu, Sungai Jambi, Sungai Brembang, Danau Klari, dan Parit Johor (Sukmono & Pradita, 2023). Perairan di KCBN memiliki peran penting dalam menjaga keanekaragaman hayati lokal. Kanal-kanal yang ada di sekitar daerah ini tidak hanya berfungsi sebagai media transportasi tradisional, tetapi juga menjadi habitat alami bagi ikan-ikan asli Jambi.

Berdasarkan Sukmono dan Pradita (2023), KCBN memiliki potensi besar sebagai area konservasi bagi ikan-ikan asli Sungai Batanghari Jambi karena merupakan salah satu area paparan banjir dan danau *oxbow* DAS Batanghari yang terkoneksi langsung dengan Sungai Batanghari, serta memiliki banyak badan perairan (sungai, kanal, dan danau). Penelitian ini sangat penting dilakukan sebagai salah satu solusi untuk melindungi, melestarikan, dan memanfaatkan ikan-ikan Jambi yang sudah langka dan terancam punah akibat dari kegiatan antropogenik di Sungai Batanghari seperti penambangan emas tanpa izin (PETI), penambangan galian pasir, limbah pencemaran dan fragmentasi habitat. Tujuan penelitian ini adalah: a) mengidentifikasi jenis ikan langka dan terancam punah; b) mengidentifikasi spesies dengan Status Konservasi menurut IUCN; dan c) rancangan pengelolaan konservasi di wilayah KCBN Muaro Jambi.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di perairan KCBN Muara Jambi pada bulan November 2023 (musim hujan) dan Juli 2024 (musim kemarau). Metode yang digunakan adalah metode survei, pemetaan, dan wawancara pada masyarakat lokal Desa Muara Jambi. Penelitian ikan di KCBN Muara Jambi dilakukan melalui beberapa pengambilan data, yaitu: a) studi keanekaragaman ikan, b)

pengukuran karakter habitat, c) wawancara *stakeholder*. Rangkaian penelitian ini ditargetkan untuk mendata jenis ikan langka dan terancam punah, memetakan distribusi penyebarannya, mengukur kualitas perairan habitat, dan menggali interaksi masyarakat dengan perairan KCBN dalam memanfaatkan sumber daya ikan. Setiap rangkaian penelitian diuraikan sebagai berikut :

Pengukuran Karakter Habitat

Pengukuran karakter habitat dilakukan pada stasiun penelitian yang sama saat pengambilan sampel ikan, yaitu Hilir Sungai Berembang, Sungai Jambi, Danau Klari, Parit Johor, Sungai Melayu, Sungai Lubuk Penyengat, Sungai Selat, Kolam Telago Rajo 2, Kolam Telago Rajo 1, Muara Sungai Selat, Danau Tebat Patah, Danau Ulat, Sungai Buluran Dalam. Pengukuran habitat dilakukan pada pukul 07.00–09.00 WIB. Karakter habitat yang diukur meliputi morfologi perairan (lebar dan kedalaman), kualitas perairan (suhu, pH, DO, turbiditas, dan kecerhaan), serta gambaran lokasi. Alat-alat yang digunakan untuk karakter habitat adalah GPS, Kamera DSLR, *Fish Finder Lucky FF918C*, *Water Quality Meter AZ86031*, dan *Secchi disk*. Hasil pengukuran karakter habitat akan menjadi panduan dalam menentukan zonasi area konservasi ikan langka dan terancam punah di KCBN Muara Jambi.

Studi Keanekaragaman Jenis Ikan

Studi keanekaragaman jenis ikan dilakukan dengan pengambilan sampel ikan di beberapa perairan berdasarkan *purposive sampling* yang mewakili perairan lentik (mengalir) dan lotik (tergenang) berdasarkan penelitian Sukmono et al. (2024). Pengambilan sampel dilakukan di beberapa stasiun penelitian yang sama dengan pengukuran karakter habitat. Pengambilan sampel ikan dilakukan dengan beberapa alat tangkap aktif dan pasif: pancing, jaring, jala, bubu, dan seruo. Penangkapan ikan nokturnal (aktif malam hari) dilakukan dengan memasang taju menggunakan umpan anak ikan. Ikan yang ditangkap akan difoto hidup dalam akuarium mini dan difoto mati menggunakan latar kain hitam beludru berskala. Selanjutnya, ikan diidentifikasi berdasarkan morfometrik dan meristik ikan. Hasil identifikasi akan dibandingkan dengan buku panduan identifikasi ikan (Kottelat et al., 1993; Sukmono & Margaretha, 2017; Hariyanto et al., 2010). Selanjutnya, menentukan ikan langka dan terancam punah serta distribusinya, yaitu sebaran ikan secara spasial (kehadiran spesies per stasiun) di area KCBN Muara Jambi. Sampel yang didapatkan dari hasil tangkapan kemudian dihitung, lalu ditabulasikan serta diawetkan.

Wawancara Stakeholder

Pada penelitian ini, wawancara terhadap masyarakat lokal dilakukan dengan metode *snowball sampling* yang ditujukan untuk menggali informasi interaksi antara masyarakat dengan perairan KCBN dan pemanfaatan sumber daya ikan. Wawancara dengan Balai Pelestarian Kebudayaan (BPK) Wilayah V difokuskan untuk mensinergikan rencana strategis yang sudah dibuat BPK dalam rangka pengembangan KCBN Muara Jambi dengan upaya konservasi ikan langka dan terancam punah di KCBN Muara Jambi.

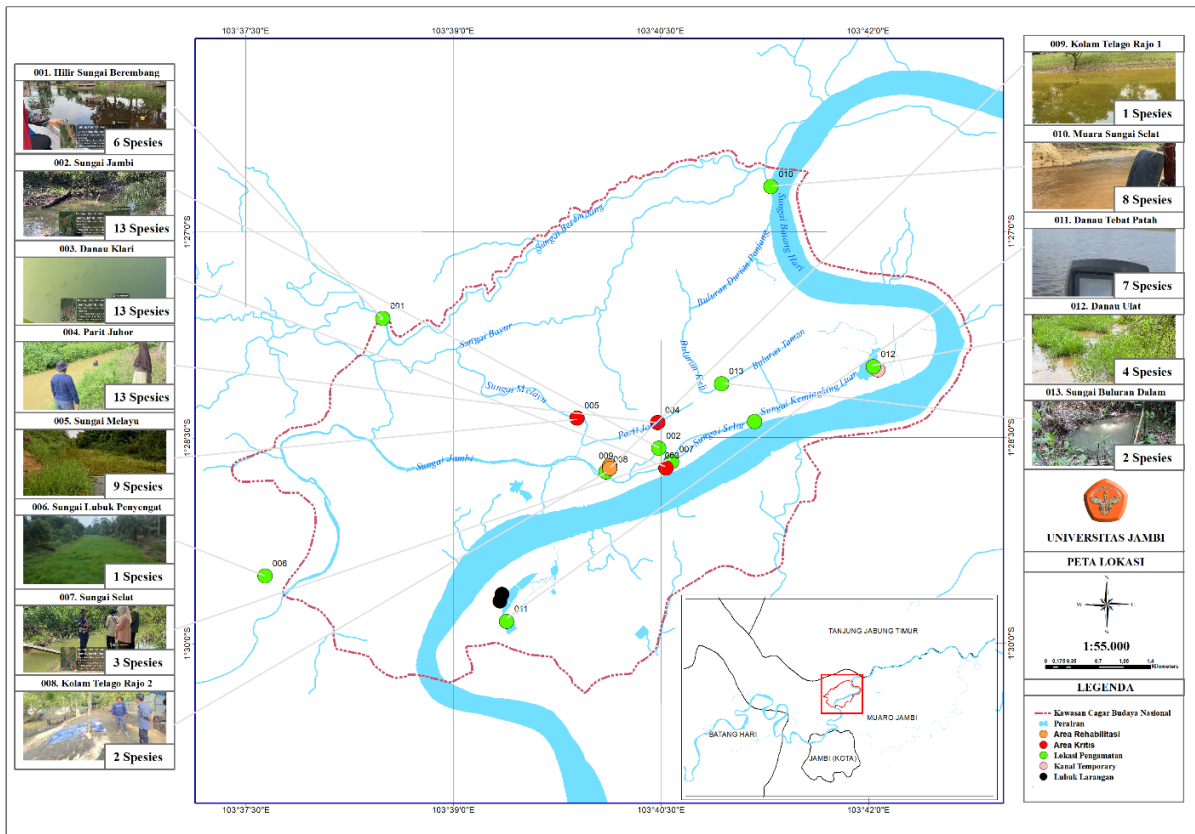
Manajemen Konservasi

Pada pengembangan manajemen konservasi, ada beberapa rangkaian penelitian, yaitu penetapan zonasi konservasi mengacu pada Safei (2017) dan Supratikno (2022), yaitu ada zona inti, zona pemanfaatan terbatas, dan zona penyangga mengacu pada rencana induk pengelolaan kawasan KCBN Muara Jambi. Area ketiga zona tersebut akan ditentukan berdasarkan hasil penelitian distribusi ikan langka dan terancam punah, serta memperhatikan hasil diskusi dengan tim BPK dan wawancara dengan masyarakat. Pada akhir kegiatan ini akan dihasilkan wilayah konservasi ikan langka dan terancam punah di KCBN Muara Jambi dalam bentuk peta zonasi. Zona inti berfungsi mempertahankan populasi ikan langka dan terancam punah dan habitatnya. Akses masyarakat sangat terbatas. Kondisi habitat sangat baik. Zona pemanfaatan terbatas adalah areal yang bisa diakses masyarakat untuk kepentingan tertentu, seperti *restocking* ikan dan penangkapan dengan alat terbatas. Zona penyangga adalah areal yang digunakan oleh masyarakat untuk aktivitas memperbaiki kondisi habitat ikan dan memanfaatkan sumber daya ikan.

HASIL

Gambaran Lokasi Penelitian

Kondisi eksisting KCBN Muara Jambi (Gambar 1) dikelilingi oleh badan-badan perairan, danau, sungai, dan kanal. Badan perairan tersebut membentuk satu kesatuan hidrologi yang saling terkoneksi. Terdapat sedikitnya 13 perairan yang bersifat lentik dan lotik, seperti Hilir Sungai Berembang, Sungai Jambi, Danau Klari, Parit Johor, Sungai Melayu, Sungai Lubuk Penyengat, Sungai Selat, Kolam Telago Rajo 2, Kolam Telago Rajo 1, Muara Sungai Selat, Danau Tebat Patah, Danau Ulat, dan Sungai Buluran Dalam. Perairan di KCBN memiliki peran penting dalam menjaga keanekaragaman hayati ikan lokal dengan kanal yang ada di sekitar daerah ini selain berfungsi sebagai media transportasi tradisional tetapi juga sebagai habitat alami bagi ikan-ikan asli Jambi.



Gambar 1. Lokasi stasiun penelitian dan jumlah spesies ikan di Kawasan Cagar Budaya Nasional (KCBN) Muaro Jambi

Pada penelitian ini, pengambilan sampel ikan dilakukan di 13 stasiun berbeda di perairan KCBN Muaro Jambi. Setiap stasiun memiliki karakteristik habitat yang berbeda-beda, meliputi sungai, danau, dan kolam. Beberapa titik pengambilan sampel antara lain dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik lokasi penelitian

| Stasiun | Lokasi | Karakteristik |
|-----------|------------------------|--|
| Stasiun 1 | Hilir Sungai Berembang | Sungai ini memiliki air berwarna hitam dengan vegetasi air seperti <i>kiambang/apu-apu</i> . Kecerahan air rendah (22 cm) dengan kedalaman sekitar 1,9 m, kecerahan 22 cm, suhu 28,6 °C, DO 2,9 ppt, pH 5,7, dan konduktivitas 54,6 µS/cm. |
| Stasiun 2 | Sungai Jambi | Sungai Jambi ini berada di area kebun dan permukiman masyarakat dengan vegetasi di sekitarnya seperti pinang, sawit, dan pisang. Kecerahan airnya cukup baik (81 cm) dan sungainya lebih dalam (3,5 m), suhu 28,2 °C, DO 3,6 ppt, pH 6,35, dan konduktivitas 57,7 µS/cm. |
| Stasiun 3 | Danau Klari | Danau ini memiliki kedalaman 6,8 m, dengan suhu air yang cukup tinggi (31,6 °C), DO 4,1 ppt, pH 6,77, dan konduktivitas 73,9 µS/cm. |
| Stasiun 4 | Parit Johor | Parit Johor memiliki air yang berwarna coklat dengan vegetasi seperti seduduk, rumput jilat, dan kebun karet di sekitarnya. Kedalaman airnya dangkal (0,7 m), kecerahan 28 |

| Stasiun | Lokasi | Karakteristik |
|------------|------------------------|--|
| | | cm, suhu 29 °C, DO 5,6 ppt, pH 6,41, dan konduktivitas 13,4 µS/cm. |
| Stasiun 5 | Sungai Melayu | Sungai Melayu memiliki vegetasi di sekitarnya yang cukup lebat dan air yang lebih jernih, dengan kedalaman sedang. |
| Stasiun 6 | Sungai Lubuk Penyengat | Habitat ini relatif dangkal dan sederhana dengan sedikit spesies yang ditemukan <i>sepat rawa</i> merupakan satu-satunya spesies yang berhasil diidentifikasi di stasiun ini, menunjukkan kemungkinan adanya keterbatasan kondisi ekologis di Lubuk Penyengat. |
| Stasiun 7 | Sungai Selat | Sungai ini memiliki vegetasi riparian seperti rumput jilat dan kumis kucing. Kecerahan air yang rendah dan kedalaman sekitar 0,9 m menjadi ciri khas sungai ini. Suhu perairan 28,2 °C, pH 6,65, dan konduktivitas 85,3 µS/cm. |
| Stasiun 8 | Kolam Telago Rajo 2 | Kolam ini memiliki bentuk segi empat dengan tumbuhan besar seperti pohon durian dan beringin di sekitarnya. Permukaan airnya dilapisi mikroalga dan air berwarna hijau kekuningan. |
| Stasiun 9 | Kolam Telago Rajo 1 | Kolam ini memiliki bentuk segi empat dengan tumbuhan besar seperti pohon durian dan beringin di sekitarnya. Permukaan airnya dilapisi mikroalga dan air berwarna hijau kekuningan. Suhu pada perairan 35,5 °C, DO 11,5 ppt, pH 8,93, dan konduktivitas 8,6 µS/cm. |
| Stasiun 10 | Muara Sungai Selat | Muara sungai selat mempertemukan air sungai dengan air muara yang berwarna hitam akibat pengaruh gambut. Spesies seperti <i>gabus</i> dan tembakang mendominasi stasiun ini, di mana kondisi air muara yang berwarna hitam cenderung mendukung kehidupan ikan air tawar besar. Kedalaman 5,6 m, kecerahan 26 cm, suhu 29,8 °C, DO 0,4 ppt (cek ulang), pH 6,5, dan konduktivitas 30 µS/cm. |
| Stasiun 11 | Danau Tebat Patah | Danau ini memiliki air berwarna hijau dan kecerahan yang baik (80 cm), yang mendukung spesies kecil seperti seluang yang lebih suka hidup di air yang lebih jernih. Adapun kondisi perairan pada stasiun ini yaitu kedalaman 5,4 m, kecerahan 80 cm, suhu 31 °C, DO 5,5 ppt, dan pH 6,8. Konduktivitas air tidak terukur. |
| Stasiun 12 | Danau Ulat | Danau ini merupakan danau <i>oxbow</i> (danau aliran sungai yang terputus) dengan permukaan air yang ditutupi oleh tanaman air seperti <i>apu-apu</i> . Adapun kondisi perairan pada stasiun ini yaitu kedalaman perairan 0,9 m, kecerahan 16 cm, suhu 29,5 °C, DO 0,4 ppt, pH 6,31, dan konduktivitas 85,3 µS/cm. |
| Stasiun 13 | Sungai Buluran Dalam | Sungai ini merupakan kanal temporer yang berisi air hanya saat musim hujan. Dalam kondisi ini, spesies yang ditemukan sedikit dan didominasi oleh <i>gabus</i> yang tahan terhadap perubahan drastis kondisi lingkungan. Tidak ada data lengkap kondisi perairan karena kondisi air mengering pada saat pengambilan sampel. |

Jenis Ikan dan Status Konservasi

Hasil penelitian yang dilakukan di berbagai stasiun di KCBN Muaro Jambi menunjukkan bahwa keanekaragaman ikan di KCBN Muaro Jambi meliputi 38 spesies, 30 genus, dan 20 famili. Tiga besar family berdasarkan jumlah spesiesnya meliputi; *Cyprinidae* paling mendominasi (14 spesies), *Osprnemidae* (4 spesies), dan *Channidae* (3 spesies).

Berdasarkan Status IUCN, ikan di KCBN terdapat 4 katagori, yaitu a) terancam punah (*Endangered*) sebanyak 1 spesies, yaitu *Betta rubra*, b) rentan (*vulnerable*) 1 spesies (*Hemibagrus planiceps*), c) mendekati terancam (*near threatened*) 2 spesies (*Betta picta* dan *Trichopodus leerii*), serta d) risiko rendah *least concern* sebanyak 34 spesies seperti *betok* (*Anabas testudineus*) dan *gabus* (*Chanan striata*). Data keanekaragaman Status konservasi IUCN ikan di kawasan KCBN Muaro Jambi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis ikan dan status IUCN di Kawasan Cagar Budaya Nasional (KCBN) Muaro Jambi

| Spesies | Famili | Nama Lokal | IUCN | Lokasi |
|---------------------------------|----------------------|--------------|------|--|
| <i>Anabas testudineus</i> | <i>Anabantidae</i> | Betok | LC | • Kolam Telago Rajo • Danau Tebat Patah • Danau Ulat • Sungai Buluran Dalam |
| <i>Anematischthys repason</i> | <i>Cyprinidae</i> | Kepras kecil | LC | Danau Klari |
| <i>Barbichytys Levis</i> | <i>Cyprinidae</i> | Bentulu | LC | Danau Klari |
| <i>Barbonymus schwanefeldii</i> | <i>Cyprinidae</i> | Lampam | LC | Sungai Jambi |
| <i>Betta picta</i> | <i>Osphronemidae</i> | Tampalo | NT | Sungai Melayu |
| <i>Betta rubra</i> | <i>Osphronemidae</i> | Tampalo | EN | • Parit Johor • Sungai Melayu |

| Spesies | Famili | Nama Lokal | IUCN | Lokasi |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------|------|---|
| <i>Channa gachua</i> | <i>Chanidae</i> | Gabus | LC | Danau Klari |
| <i>Channa melasoma</i> | <i>Chanidae</i> | Gabus | LC | Sungai Buluran Dalam |
| <i>Channa striata</i> | <i>Chanidae</i> | Gabus | LC | • Sungai Jambi • Sungai Melayu • Kolam Telago Rajo • Muara Sungai Selat |
| <i>Cyclocheilichthys apogon</i> | <i>Cyprinidae</i> | Kepras | LC | • Sungai Jambi • Parit Johor • Danau Tebat Patah |
| <i>Epalzeorhynchus kalopterus</i> | <i>Cyprinidae</i> | Susur batang | LC | Danau Klari |
| <i>Hampala ampalpong</i> | <i>Cyprinidae</i> | Hampala | LC | Sungai Jambi |
| <i>Helostoma temminckii</i> | <i>Helostomatidae</i> | Tembakang | LC | • Hilir Sungai Berembang • Sungai Jambi • Sungai Melayu • Muara Sungai Selat • Danau Ulat |
| <i>Hemibagrus nemurus</i> | <i>Bagridae</i> | Baung | LC | Sungai Jambi |
| <i>Hemibagrus planiceps</i> | <i>Bagridae</i> | Senggiring | VU | • Danau Klari • Muara Sungai Selat |
| <i>Hypostomus plecostomus</i> | <i>Loricariidae</i> | Sapu-sapu | LC | Sungai Jambi |
| <i>Kryptopterus limpok</i> | <i>Siluridae</i> | Lais | LC | • Hilir Sungai Berembang • Sungai Jambi • Danau Klari • Sungai Selat |
| <i>Labeo chrysophekadion</i> | <i>Cyprinidae</i> | Sitam | LC | Danau Klari |
| <i>Leptobarbus hoevenii</i> | <i>Leptobarbidae</i> | Jelawat | LC | • Sungai Jambi • Parit Johor • Sungai Melayu • Muara Sungai Selat • Danau Ulat |
| <i>Malayocochella maassi</i> | <i>Danionidae</i> | Seluang ping-ping | LC | Parit Johor |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | <i>Cichlidae</i> | Nila | LC | • Kolam Telago Rajo |
| <i>Osteochilus spyluris</i> | <i>Cyprinidae</i> | Puyou, Siburuk perut | LC | • Hilir Sungai Berembang • Danau Klari • Sungai Selat • Muara Sungai Selat |
| <i>Osteochilus vitatus</i> | <i>Cyprinidae</i> | Nilem | LC | • Parit Johor • Muara Sungai Selat • Danau Tebat Patah |
| <i>Oxygaster anomalura</i> | <i>Xenocyprididae</i> | Parang-parang | LC | • Danau Klari • Parit Johor |
| <i>Oxyoleotris marmorata</i> | <i>Butidae</i> | Betutu | LC | Sungai Jambi |
| <i>Pangasius pangasius</i> | <i>Pangasidae</i> | Patin | LC | • Hilir Sungai Berembang • Danau Klari |
| <i>Parachanna oxygasrtoides</i> | <i>Xenocyprididae</i> | Seluang ping-ping | LC | Parit Johor |
| <i>Pristolepis fasciata</i> | <i>Pristolepididae</i> | Sepatung | LC | Danau Tebat Patah |
| <i>Pseudotropius moolenburghae</i> | <i>Horabagridae</i> | Brrngit/ riu iru | LC | • Hilir Sungai Berembang • Parit Johor • Sungai Melayu |
| <i>Puntigrus tetrazona</i> | <i>Cyprinidae</i> | Aji-aji | LC | • Sungai Jambi • Danau Klari |
| <i>Puntioplites waandersi</i> | <i>Cyprinidae</i> | Bangalan/Lampam | LC | Danau Klari |
| <i>Rasbora dusonensis</i> | <i>Danionidae</i> | Seluang | LC | • Danau Klari • Parit Johor • Sungai Selat • Danau Tebat Patah |
| <i>Rasbora trilineata</i> | <i>Cyprinidae</i> | Seluang srigunting | LC | • Sungai Jambi • Parit Johor |
| <i>Striuntius lineatus</i> | <i>Cyprinidae</i> | Seluang kuring | LC | • Parit Johor • Sungai Melayu |
| <i>Syncrossus hymenophysa</i> | <i>Botiidae</i> | Botia hijau | LC | Sungai Jambi |
| <i>Thynnichthys thynnoides</i> | <i>Cyprinidae</i> | Lambak | LC | • Parit Johor |

| Spesies | Famili | Nama Lokal | IUCN | Lokasi |
|---------------------------------|----------------------|---------------|------|---|
| <i>Trichopodus leerii</i> | <i>Osphronemidae</i> | Sepat mutiara | NT | • Muara Sungai Selat • Danau Tebat Patah Sungai Melayu |
| <i>Trichopodus trichopterus</i> | <i>Osphronemidae</i> | Sepat rawa | LC | • Hilir Sungai Berembang • Parit Johor • Sungai Melayu • Sungai Lubuk Penyengat • Muara Sungai Selat • Danau Tebat Patah • Danau Ulat |

Keterangan: Status IUCN= terancam (Endangered; EN); rentan (Vulnerable; VU); hampir terancam (Near Threatened; NT); risiko rendah (Least Concern; LC)

Spesies Ikan Musim Hujan dan Kemarau

Hasil penelitian di KCBN Muaro Jambi di berbagai stasiun didapatkan spesies ikan berjumlah 38. Jumlah 14 spesies ikan di musim hujan dan 24 spesies ikan di musim kemarau dapat dilihat pada Tabel 3. Ikan *Oreochromis niloticus* tidak terdapat di musim hujan.

Tabel 3. Spesies ikan musim hujan dan kemarau

| Spesies | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Musim hujan (2023) | Musim kemarau (2024) |
| <i>Anematichtys reason</i> | <i>Anabas Testudineus</i> |
| <i>Barbichytys Levis</i> | <i>Barbonymus schwanefeldii</i> |
| <i>Betta picta</i> | <i>Channa gachua</i> |
| <i>Betta rubra</i> | <i>Channa melasoma</i> |
| <i>Epalzeorhynchus Kalopterus</i> | <i>Channa Striata</i> |
| <i>Malayocchella maassi</i> | <i>Cyclocheilichthys apogon</i> |
| <i>Osteochilus spiluris</i> | <i>Hampala Ampalong</i> |
| <i>Oxyloetris marmorata</i> | <i>Helostoma temminckii</i> |
| <i>Parachela oxygasrtoides</i> | <i>Hemibagrus nemurus</i> |
| <i>Puntioplites waandersi</i> | <i>Hemibagrus planicep</i> |
| <i>Striuntius lineatus</i> | <i>Hypostomus plecostomus</i> |
| <i>Trichopodus leerii</i> | <i>Kryptopterus limpok</i> |
| <i>Syncrossus hymenophysa</i> | <i>Labeo chrysophekadion</i> |
| <i>Rasbora trilineata</i> | <i>Leptobarbus hoevenii</i> |
| | <i>Oreochromis niloticus</i> |
| | <i>Osteochilus vittatus</i> |
| | <i>Oxygaster anomalure</i> |
| | <i>Pangasius pangasius</i> |
| | <i>Pristolepis fasciata</i> |
| | <i>Pseudotropius moolenburghae</i> |
| | <i>Puntigrus tetrazona</i> |
| | <i>Rasbora dusonensis</i> |
| | <i>Thynnichthys thynnoides</i> |
| | <i>Trichopodus trichopterus</i> |

Rancangan Manajemen Konservasi

Data yang diperoleh menunjukkan pula bahwa keanekaragaman ikan di KCBN Jambi sangat kaya dan terdiri dari spesies yang memiliki status konservasi penting. Dengan adanya beberapa spesies yang terancam punah atau rentan, sangat penting untuk memperkuat upaya konservasi di kawasan ini, terutama dalam hal pengendalian aktivitas penangkapan ikan untuk menjaga populasi spesies yang rentan, edukasi masyarakat mengenai pentingnya konservasi spesies ikan yang terancam punah, dan pengelolaan habitat yang berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan ekosistem perairan yang ada di KCBN Jambi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyoroti pentingnya kawasan KCBN Muaro Jambi sebagai salah satu pusat biodiversitas yang harus dilindungi dan dikelola secara berkelanjutan. Dan sekaligus sebagai *refuge area* bagi ikan-ikan di Sungai Batanghari pada saat sungai tersebut mengalami

penurunan kualitas air. Rancangan manajemen konservasi ikan di KCBN dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Rancangan manajemen konservasi di KCBN Muaro Jambi

| Target | Permasalahan | Aktivitas | Indikator kinerja |
|--------------------|--|---|---|
| Zonasi area | <ol style="list-style-type: none"> 1. Akses terbuka 2. Tidak ada pos keamanan 3. Tidak ada area zonasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan peraturan akses 2. Membangun pos Keamanan di beberapa lokasi 3. Menyusun peta zonasi (area penyangga, area terbatas, area penggunaan terbatas untuk masyarakat) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ada pembatasan akses area 2. Ada pos keamanan 3. Ada peta zonasi area |
| Edukasi masyarakat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Banyak alat tangkap nelayan 2. Tidak ada edukasi konservasi untuk masyarakat lokal 3. Tidak ada organisasi berbasis konservasi untuk masyarakat 4. Masyarakat tidak tahu jenis ikan yang rentan, terancam punah, atau hampir punah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengumpulan data dan pembatasan jumlah alat tangkap nelayan 2. Mengembangkan program berbasis konservasi untuk masyarakat 3. Mengembangkan organisasi berbasis konservasi masyarakat 4. Pengenalan jenis ikan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah alat tangkap nelayan yang valid dan terbatas 2. Ada program berbasis konservasi untuk masyarakat 3. Ada organisasi berbasis konservasi masyarakat 4. Masyarakat menjaga jenis ikan yang rentan, terancam punah, dan hampir punah |
| Kebijakan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada ringkasan kebijakan tentang area konservasi 2. Tidak ada tanda peraturan di beberapa area 3. Tidak ada infografis ikan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan dokumen ringkasan kebijakan tentang area konservasi 2. Membuat tanda peraturan di beberapa area 3. Mengumpulkan infografis ikan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ada dokumen ringkasan kebijakan tentang area konservasi 2. Ada tanda peraturan di beberapa area 3. Ada infografis ikan |

Tabel 5. Rancangan penetapan zonasi konservasi di Kawasan Cagar Budaya Nasional (KCBN) Muaro Jambi

| Zonasi | Lokasi | Alasan | Fungsi |
|---------------------------|---|--|---|
| Zona inti | Danau Klari dan Sungai Melayu | Habitat yang masih sangat baik, sesuai untuk melindungi ikan langka seperti <i>Betta rubra</i> (EN), <i>Betta picta</i> (NT), dan <i>Hemibagrus planiceps</i> (VU). Terkoneksi langsung dengan Sungai Batanghari dan memiliki kualitas perairan yang mendukung kelangsungan hidup ikan langka. Vegetasi sekitar cukup lebat yang menyediakan perlindungan alami bagi ikan. | Mempertahankan populasi ikan langka dan terancam punah serta habitatnya. Akses masyarakat sangat terbatas dan hanya untuk penelitian. |
| Zona pemanfaatan terbatas | Sungai Jambi dan Parit Johor | Lokasi ini memiliki keberagaman spesies ikan dengan nilai ekonomi dan konservasi penting seperti <i>Leptobarbus hoevenii</i> (jelawat) dan <i>Trichopodus leerii</i> (sepat mutiara, NT). Kecerahan air yang cukup baik di Sungai Jambi memungkinkan aktivitas restocking ikan dengan alat tangkap terbatas. Parit Johor kaya vegetasi dan mendukung habitat ikan bernilai ekonomis. | Areal yang bisa diakses masyarakat untuk restocking ikan, penelitian, dan penangkapan ikan dengan alat yang ramah lingkungan. |
| Zona penyangga | Hilir Sungai Berembang, Danau Tebat Patah, dan Kolam Telago Rajo 2. | Merupakan areal dengan kondisi habitat yang perlu diperbaiki untuk mendukung fungsi zona inti dan pemanfaatan terbatas. Lokasi ini memiliki spesies adaptif seperti <i>Channa striata</i> (gabus) dan <i>Trichopodus trichopterus</i> (sepat rawa) yang dapat dimanfaatkan sebagai bioindikator keberhasilan restorasi habitat. | Areal untuk aktivitas masyarakat dalam memperbaiki kondisi habitat ikan, misalnya reboisasi vegetasi riparian dan pengendalian erosi. |

| Zonasi | Lokasi | Alasan | Fungsi |
|--------|--------|--------|--|
| | | | Dapat digunakan untuk memanfaatkan sumber daya ikan dengan tetap menjaga ekosistem |

Penetapan kawasan konservasi ikan di KCBN ini selanjutnya akan disosialisasikan kepada masyarakat di Desa Penyangga KCBN dan diteruskan kepada Balai Pelestarian Kebudayaan (BPK) V Wilayah Jambi sebagai pengelola KCBN Muaro Jambi, diharapkan sebagai dokumen akademik dalam menunjang pengembangan areal KCBN.

PEMBAHASAN

Keanekaragaman Jenis Ikan di KCBN Muaro Jambi

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa keanekaragaman ikan di KCBN Muaro Jambi meliputi 38 spesies, 30 genus, dan 20 famili. Kondisi ini menunjukkan bahwa habitat perairan di kawasan KCBN yang berada di tepian Sungai Batanghari dapat berperan sebagai *refuge area* (area pertahanan) pada saat kualitas air Sungai Batanghari mengalami penurunan akibat aktivitas antropogenik (Sukmono & Nasution, 2023). Tiga besar famili berdasarkan jumlah spesiesnya meliputi; *Cyprinidae* paling mendominasi (14 spesies), *Ospronemidae* (4 spesies), dan *Channidae* (3 spesies). Menurut Kottelat et al. (2009) keanekaragaman ikan di DAS Batanghari didominasi oleh famili *Cyprinidae* dengan 77 spesies, berdasarkan Sukmono et al. (2013), keanekaragaman ikan di Hutan Harapan Jambi juga didominasi oleh famili *Cyprinidae* (59 spesies).

Setiap stasiun di KCBN Muaro Jambi menunjukkan variasi yang signifikan dalam hal spesies ikan yang ditemukan. Habitat yang lebih stabil dan produktif seperti danau besar (Danau Klari, Telago Rajo 1) dan sungai dengan kecerahan air tinggi (Sungai Jambi) menunjukkan keragaman spesies yang lebih tinggi dibandingkan dengan habitat yang lebih terbatas seperti parit atau kanal. Spesies *Helostoma temminckii* (tembakang) dan *Channa striata* (gabus) ditemukan di berbagai stasiun dan menunjukkan kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, baik di perairan dangkal maupun dalam, serta di sungai dan danau. Beberapa spesies yang dapat dianggap kunci berdasarkan distribusinya di berbagai stasiun adalah:

Helostoma temminckii (Tembakang)

Spesies ini selama penelitian ditemukan sebanyak 42 individu, dan mendominasi di beberapa stasiun seperti Sungai Berembang, Sungai Jambi, dan Muara Sungai Selat. Spesies ini berperan penting dalam ekosistem perairan karena kemampuannya beradaptasi dengan baik di berbagai tipe habitat. Ikan *Helostoma temminckii* memiliki toleransi yang cukup tinggi terhadap perubahan-perubahan perairan seperti pH dan oksigen terlarut (Augusta, 2016).

Leptobarbus hoevenii (Jelawat)

Jelawat ditemukan sebanyak 38 individu, terutama di Parit Johor karena pernah dilakukan *restocking* jelawat di Sungai Johor, menunjukkan pentingnya stasiun ini sebagai habitat yang mendukung kelangsungan hidup spesies ini. Parit Johor memiliki air yang berwarna cokelat dengan vegetasi seperti seduduk, rumput jilat, dan kebun karet di sekitarnya. Kedalaman airnya dangkal (0,7 m), namun sangat kaya akan spesies seperti jelawat, yang merupakan ikan bernilai ekonomi tinggi di wilayah tersebut. Dangkalnya perairan di Parit Johor diduga membuat ikan mampu bertahan hidup, seperti ikan jelawat. Bachry et al. (2023) menyatakan ikan jelawat banyak ditemui di anak-anak sungai berlubuk, dangkal, dan berhutan di pinggirannya. Hal ini memengaruhi pola makan ikan, di mana ikan jelawat lebih menyukai makanan yang melayang dan termasuk ikan yang memakan dengan cara menyambar. Namun demikian, ikan ini juga memakan yang berada di dasar perairan.

Rasbora dusonensis (Seluang)

Seluang batang ditemukan sebanyak 31 individu, terdistribusi di beberapa stasiun seperti Sungai Selat dan Danau Tebat Patah, yang mencerminkan kondisi perairan yang masih mendukung

ikan kecil dengan preferensi terhadap air yang jernih. Spesies seperti puyou dan seluang banyak ditemukan di sungai dangkal dengan vegetasi yang baik di sekitarnya. Kelompok ikan seluang biasanya menempati habitat di daerah hulu dan tengah sungai, kedalamannya tidak lebih dari satu meter dan memiliki dasar perairan pasir dan batuan kecil. Ikan seluang tidak dapat hidup di daerah berlumpur seperti di hilir sungai (Muhammad & Hertati, 2020).

***Trichopodus trichopterus* (Sepat Rawa)**

Spesies ini ditemukan sebanyak 30 individu, tersebar di beberapa stasiun seperti; Sungai Melayu, Lubuk Penyengat, dan Danau Ulut. Sepat rawa tampaknya lebih cocok di perairan dangkal dengan vegetasi yang lebat. Spesies seperti sepat rawa dan sepat mutiara lebih umum ditemukan di perairan seperti ini yang lebih tertutup oleh vegetasi. Kecerahan perairan yang cukup baik di sungai tersebut diduga dapat memberikan persediaan makanan bagi ikan sepat, karena proses fotosintesis fitoplankton yang merupakan jenis makanan ikan sepat dapat berjalan dengan baik dan oksigen terlarut pun tersedia. Ikan Sepat dikategorikan sebagai ikan planktivora atau ikan pemakan plankton (Rais et al., 2020).

***Kryptopterus limpok* (Lais)**

Spesies ini ditemukan sebanyak 31 individu, memiliki penyebaran yang baik di Danau Klari dan Sungai Berembang, menunjukkan preferensinya pada perairan yang dalam dan bervegetasi. Danau Klari memiliki kedalaman 6,8 m, dengan suhu air yang cukup tinggi (31,6°C). Kondisi ini memungkinkan spesies besar seperti patin untuk hidup dan berkembang biak, serta spesies yang lebih kecil seperti *lais* dan *sitam*. Diduga suhu di perairan tersebut tidak mengganggu kelangsungan hidup ikan tersebut karena selama penelitian suhu tidak berubah drastis. Ikan tidak akan mengalami stres dan mati apabila suhu di perairan tinggi jika penurunan atau peningkatan suhu di perairan secara perlahan (Ridwantara et al., 2019).

Perbedaan Spesies Berdasarkan Tipe Habitat

Di stasiun-stasiun yang berupa sungai, seperti Sungai Jambi dan Sungai Melayu, ditemukan banyak spesies dengan nilai ekonomi seperti *Leptobarbus hoevenii* (jelawat) dan *Hampala ampalng* (hampala). Sungai yang lebih dalam dan memiliki vegetasi sekitar yang baik menjadi habitat utama bagi ikan-ikan berukuran besar. Kecerahan air yang cukup baik dan sungainya yang lebih dalam, mendukung spesies seperti tembakang dan hampala, yang membutuhkan perairan dengan kualitas lebih baik. Banyaknya vegetasi di sekitar Sungai Jambi diduga sangat mendukung pertumbuhan ikan hampala sehingga ikan tersebut mendominasi di antara ikan lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ubamrata et al. (2015) yang menyatakan bahwa ikan hampala hidup di perairan sungai yang tenang, ditumbuhi dengan vegetasi yang lebat, berlubuk, dan berhutan di pinggirnya.

Stasiun danau seperti Danau Klari dan Telago Rajo 1 lebih mendukung kehidupan spesies besar seperti *Pangasius pangasius* (patin) dan *Oreochromis niloticus* (nila), yang membutuhkan ruang dan sumber daya lebih besar. Perairan yang lebih dalam dan jernih memungkinkan spesies ini tumbuh dan berkembang biak dengan baik. Kolam Talago Rajo memiliki bentuk segi empat dengan tumbuhan besar seperti pohon durian dan beringin di sekitarnya. Permukaan airnya dilapisi mikroalga dan air berwarna hijau kekuningan. *Oreochromis niloticus* (nila) merupakan spesies dominan di kolam ini, hal tersebut diduga kondisi perairan mendukung kehidupan spesies introduksi seperti nila. Banyaknya mikroalga di permukaan perairan menjadi makanan bagi ikan nila, sehingga pertumbuhannya dapat berkembang pesat. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiawati dan Pangaribuan (2017) bahwa ikan nila termasuk ikan herbivora dengan makanan utamanya fitoplankton atau mikroalga.

Habitat di parit dan kanal seperti Parit Johor dan Sungai Buluran umumnya lebih dangkal, dengan vegetasi riparian yang dominan. Spesies seperti *Betta rubra* (tampalo) dan *Striuntius lineatus* (seluang kuring) lebih banyak ditemukan di perairan yang dangkal ini. Kanal yang temporer dan parit yang sempit memiliki keragaman spesies yang lebih sedikit, tetapi beberapa spesies yang ditemukan memiliki nilai penting karena status konservasinya.

Distribusi spesies di setiap stasiun sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti kedalaman, kualitas air, vegetasi, serta aktivitas manusia di sekitar habitat. Sungai dengan kualitas air

yang lebih baik dan kedalaman yang mencukupi cenderung mendukung lebih banyak spesies, terutama spesies dengan ukuran besar dan bernilai ekonomi tinggi. Sebaliknya, parit dan kanal yang lebih kecil dan dangkal umumnya dihuni oleh spesies-spesies kecil atau spesies yang lebih tahan terhadap perubahan lingkungan yang ekstrem.

Spesies dengan Status Konservasi Menurut *International Union for Conservation of Nature* (IUCN)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa spesies yang ditemukan memiliki status konservasi penting menurut *International Union for Conservation of Nature* (IUCN). Penelitian ini menemukan bahwa *Betta rubra* (*Endangered/EN*) dan *Betta picta* (*Near Threatened/NT*) merupakan spesies endemik Indonesia yang terancam punah, sehingga keberadaannya di KCBN Jambi menunjukkan bahwa kawasan tersebut menjadi habitat kritis yang perlu dilindungi.

Penelitian ini juga mengidentifikasi *Hemibagrus planiceps* (*Vulnerable/VU*) sebagai spesies yang tersebar di Sumatra dan Kalimantan, yang menghadapi risiko kepunahan di masa depan apabila tidak dilakukan upaya konservasi yang signifikan. Selain itu, penelitian ini mencatat *Trichopodus leerii* (*Near Threatened/NT*) sebagai spesies dengan sebaran cukup luas di Asia Tenggara, namun mengalami penurunan populasi sehingga memerlukan perhatian dalam pengelolaannya.

Penemuan spesies seperti *Betta rubra* (tampalo) dan *Hemibagrus planiceps* (senggiring) menunjukkan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati perairan lokal, terutama karena keduanya termasuk dalam kategori terancam menurut IUCN, yaitu *Endangered* (EN) untuk *Betta rubra* dan *Vulnerable* (VU) untuk *Hemibagrus planiceps*. Status IUCN *Betta rubra* ini sama dengan hasil penelitian Nur et al. (2022) di perairan Aceh. Status ini mengindikasikan ancaman serius terhadap kelangsungan hidup spesies akibat faktor seperti degradasi habitat, eksploitasi berlebihan, dan perubahan lingkungan. Kehadiran kedua spesies ini di lokasi penelitian menjadi indikator penting mengenai kondisi ekosistem perairan yang perlu dijaga dengan membangun kawasan lindung atau area konservasi. Kawasan lindung berfungsi sebagai landasan untuk melestarikan keanekaragaman hayati air tawar yang dapat meningkatkan kelangsungan hidup spesies dan ketahanan ekosistem (Acreman et al., 2020).

Pada musim hujan terdapat 12 spesies ikan, sedangkan pada musim kemarau terdapat 24 spesies ikan. Banyaknya spesies ikan di musim kemarau diduga karena ada faktor ekologis yang memengaruhi siklus hidup dan distribusi ikan, seperti kualitas air yang lebih baik. Pada musim kemarau, curah hujan yang rendah menyebabkan air tidak terlalu tercampur dengan tanah dan bahan organik, sehingga kualitas air di perairan bisa lebih baik. Hal ini dapat meningkatkan keberlangsungan hidup ikan karena air lebih jernih dan memiliki kadar oksigen yang lebih tinggi. Perubahan kualitas air, seperti peningkatan polusi atau penurunan oksigen terlarut, dapat memengaruhi kesehatan dan perilaku ikan secara signifikan. Smith dan Johnson (2020) mencatat bahwa ikan dapat menunjukkan perubahan dalam pola migrasi dan pemilihan habitat sebagai respons terhadap perubahan kualitas air. Misalnya, ikan mungkin menghindari daerah yang tercemar atau mencari area dengan oksigen terlarut lebih tinggi untuk bertahan hidup. Beberapa jenis ikan memanfaatkan musim kemarau untuk berkembang biak, karena suhu air yang lebih stabil dan ketersediaan makanan yang lebih melimpah. Kurniawan et al. (2020) menyatakan bahwa spesies ikan menunjukkan pola reproduksi yang dipengaruhi oleh perubahan musim. Suhu air dan ketersediaan makanan berperan kunci dalam proses reproduksi pada spesies ikan.

SIMPULAN

Keanekaragaman ikan di KCBN Muaro Jambi meliputi 38 spesies, 30 genus, dan 20 famili. Pada areal KCBN berdasarkan kategori IUCN terdapat spesies terancam punah dan rentan, yaitu *Betta rubra* dan *Hemibagrus planiceps*, serta 2 spesies mendekati terancam, *Trichopodus leerii* dan *Betta picta*. Rancangan pengelolaan konservasi di wilayah KCBN Muaro Jambi adalah dengan pendekatan zonasi yang terdiri dari zona inti, zona pemanfaatan terbatas, dan zona penyangga. Zonasi ini ditetapkan berdasarkan distribusi spesies dan karakteristik habitat, dengan prioritas perlindungan pada area berkualitas tinggi seperti Danau Klari dan Sungai Melayu. Rancangan ini bertujuan untuk

melindungi spesies langka, mendukung pemulihan habitat, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya perairan secara berkelanjutan.

Guna mendukung keberhasilan konservasi ikan langka dan terancam punah di Kawasan Cagar Budaya Nasional (KCBN) Muaro Jambi, diperlukan langkah-langkah strategis yang melibatkan berbagai pihak. Pemerintah dan pengelola kawasan disarankan untuk memperkuat kebijakan berbasis zonasi dengan menetapkan regulasi yang jelas, seperti pembatasan akses di zona inti dan pengawasan aktivitas di zona pemanfaatan terbatas. Selain itu, edukasi masyarakat perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya perlindungan spesies ikan dan habitatnya, sekaligus melibatkan mereka dalam kegiatan pemulihan habitat seperti reboisasi vegetasi riparian dan pengelolaan limbah. Pemantauan berkala perlu dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas zonasi dan memastikan keberlanjutan habitat perairan, sementara penelitian lanjutan dapat mendukung pengembangan strategi konservasi yang lebih adaptif. Terakhir, sinergi antara pemerintah, akademisi, lembaga konservasi, dan masyarakat lokal sangat penting untuk memastikan pengelolaan kawasan secara berkelanjutan, baik untuk konservasi keanekaragaman hayati maupun pengembangan potensi ekonomi masyarakat di sekitar KCBN.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Jambi telah mendanai penelitian ini dan terimakasih kepada Balai Pelestarian Kebudayaan (BPK) wilayah V. Sebagai pengelola Kawasan Cagar Budaya Nasional Muaro Jambi. Penghargaan dan terima kasih juga kami sampaikan kepada Pertamina Patra Niaga Kasang Jambi dan masyarakat Desa Muaro Jambi atas dukungan yang diberikan, yang turut membantu mewujudkan keberhasilan penelitian ini.

REFERENSI

- Acreman, M., Hughes, K. A., Arthington, A. H., Tickner, D., & Dueñas, M. A. (2020). Protected areas and freshwater biodiversity: A novel systematic review distills eight lessons for effective conservation. *Conservation Letters*, 13(1), e12684.
- Américo-Pinheiro, J. H. P., & Mercado, L. S. (2022). Pesticides, water resources and bioindicators. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental Da Alta Paulista*, 18(1). doi: 10.17271/1980082718120223107.
- Augusta, T. S. (2016). Upaya domestikasi ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) yang tertangkap dari Sungai Sebangau. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 5(2), 82-87.
- Bachry, S., Ayu, F., & Saputra, A. (2023). Budidaya ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) berdasarkan sistem keramba di Sungai Kampar. *Journal of Engineering Science and Technology Management (JES-TM)*, 1(2), 52-56.
- Hariyanto, T., Wahyudi, A., Artama, P., & Suntoyo. (2010). Penggunaan citra satelit Landsat ETM 7+ untuk evaluasi perubahan garis pantai. *Geoid*, 5(2).
- Kurniawan, D., Hadi, S., & Putra, I. N. (2020). Dampak ikan mujair terhadap ekosistem perairan: Studi kasus di Aceh. *Jurnal Perikanan Tropis*, 10(2), 105-115.
- Kottelat, M., Whitten, A. J., Kartikasari, S. N., & Wirjoatmodjo, S. (1993). *The freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Jakarta: Periplus Edition & EMDI Project.
- Kottelat, M., & Whitten, A. J. (2009). The fishes of Batanghari drainage, Sumatra with description of six new species. *Field Orientated Ichthyology*, 20(1), 1-96.
- Marijić, V. F., Mijošek, T., Dragun, Z., Retzmann, A., Zitek, A., Prohaska, T., ... Erk, M. (2022). Application of calcified structures in fish as indicators of metal exposure in freshwater ecosystems. *Environments*, 9(2). doi: 10.3390/ENVIRONMENTS9020014.
- Muhammad, S., & Hertati, R. (2020). Keanekaragaman jenis-jenis ikan di Sungai Tembesi Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sorolangun Provinsi Jambi. *SEMAH: Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 4(1). doi: 10.36355/semahjpsp.v4i1.339.
- Muñoz-Meneses, N.-R., Oyaga-Martínez, R.-F., & Troncoso-Palacio, A. (2023). Bioindicadores acuáticos como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la calidad ambiental en cuerpos

- de agua. *Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, 5(1), 121-130. doi: 10.17981/BILO.5.1.2023.12.
- Nur, F. M., Batubara, A. S., Fadli, N., Rizal, S., Siti-Azizah, M. N., & Muchlisin, Z. A. (2022). Diversity, distribution, and conservation status of Betta fish (Teleostei: Osphronemidae) in Aceh waters, Indonesia. *European Zoological Journal*, 89(1), 142-151. doi: 10.1080/24750263.2022.2029587.
- Pinna, M., Zangaro, F., Saccomanno, B., Scalone, C., Bozzeda, F., Fanini, L., & Specchia, V. (2023). An overview of ecological indicators of fish to evaluate the anthropogenic pressures in aquatic ecosystems: From Traditional to innovative DNA-based approaches. *Water*, 15(5). doi: 10.3390/W15050949.
- Rais, A. H., Sevi S., & Dina, M. (2020). Dinamika pertumbuhan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*, Regan 1910) di perairan rawa Patra Tani, Sumatera Selatan. *Depik: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 9(3), 444-451.
- Ridwantara, D., Buwono, I. D., Handaka A. A., & Bangkit, I. L. (2019). Uji kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan mas mantap (*Cyprinus carpio*) pada rentang suhu yang berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 46-54.
- Safei, L. S. (2017). Keanekaragaman hayati dan konservasi ikan air tawar. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(1), 48-62.
- Salazar-Sánchez, M. del R., Arias-Hoyos, A., Rodríguez-Alegría, D. C., & Morales-Velazco, S. (2023). Microorganisms bioindicators of water quality. *Microbial Biodiversity, Biotechnology and Ecosystem Sustainability*, 247-269. doi: 10.1007/978-981-19-4336-2_12.
- Setiawati, S. D., & Pangaribuan, R. D. (2017). Studi makanan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Rawa Biru Distrik Sota Kabupaten Merauke. *Fisherina: Jurnal Penelitian Budidaya Perairan*, 1(1). 79-89.
- Smith, L., & Johnson, R. (2020). Economic impact of freshwater fish farming in local communities. *Fisheries and Aquaculture Economics*, 28(1), 112-124.
- Sukmono, T., Duryadi, D., Rahardjo, M. F., & Affandi, R. (2013). Iktiofauna di perairan tropis dataran rendah, Hutan Harapan Jambi. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 13(2), 161-174.
- Sukmono, T., & Margaretha, M. (2017). *Ikan air tawar di ekosistem Bukit Tigapuluh*. Yayasan Konservasi Ekosistem Hutan Sumatra dan Frankfurt Zoological Society.
- Sukmono, T., & Pradita, E. (2023). *Laporan survey kajian ekologis pembersihan kanal dan kolam kuno di KCBN Muaro Jambi*. Jambi: Universitas Jambi.
- Sukmono, T., & Nasution, S. (2023). *Policy brief kajian ekologis dan biodiversitas ikan Sungai Batanghari Provinsi Jambi*. Jambi: Universitas Jambi.
- Sukmono, T., Kaswari, T., Utomo, P. E. P., Wulandari, T., Wulanda, Y., Diah, L., ... Apriliawati, (2024). Fish biodiversity in the Batanghari River Watershed, as a database, the Jambi fish biodiversity information system. The 7th Internasional Confrence of The Asiab Society of Ichthyologist. University Sains Malaysia.
- Supratikno, R., Juwita, W., Semiarto, A. P., & Osrifoel. (2022). *Rencana induk pengelolaan kawasan cagar budaya nasional Muarajambi (buku 2)*. Jakarta: Direktorat Pengembangan dan Pemanfaatan Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Ubamnata, B., Diantari, R., & Hasani, Q. (2015). Kajian pertumbuhan ikan tembakang (*Helostoma temminckii*) di Rawa Bawang Latak Kabupaten Tulang Bawang, Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(2), 90- 99.