

**DAMPAK LIMBAH DOMESTIK TERHADAP KONDISI KUALITAS AIR  
DAN KERAGAMAN JENIS IKAN DI PERAIRAN RAWA TATAH  
BANGKAL KELURAHAN KELAYAN TIMUR KOTA BANJARMASIN**

THE IMPACT OF DOMESTIC WASTE ON WATER QUALITY  
CONDITIONS AND FISH SPECIES DIVERSITY IN THE WATERS OF  
TATAH BANGKAL SWAMP KELAYAN TIMUR DISTRICT  
BANJARMASIN CITY

**Elrifadah<sup>\*</sup>, Mukhlisah<sup>\*</sup>, dan Annisa Dwi Murdiani<sup>\*\*</sup>**

<sup>\*</sup>Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Achmad Yani

<sup>\*\*</sup>Mahasiswa Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Achmad  
Yani, Banjarmasin

E-mail : elrifadah@uvayabjm.ac.id

**Abstract**

*The waters of the Tatah Bangkal swamp have an important ecological and economic role, especially as a habitat for various fish species. However, the entry of domestic waste can cause changes in water quality and have an impact on the survival of aquatic biota. This study aims to determine the impact of domestic waste on water quality and the diversity of fish species in the waters of the Tatah Bangkal Swamp RT 34, Kelayan Timur Village, Banjarmasin City. The method used in this study is descriptive qualitative. Observations were carried out for 15 days with water quality parameters observed ex situ including Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), and ammonia (NH<sub>3</sub>), while temperature, dissolved oxygen (DO), and pH were observed in situ. In addition, interviews with local people were conducted to determine changes in fish species in the waters. The results showed that the water temperature ranged from 27.2–27.6°C with a pH of 7.63–9.09. BOD values range from 16.89–17.57 mg/L, COD 17.85–21.53 mg/L, DO 1.13–1.40 mg/L, and NH<sub>3</sub> 0.3–0.8 mg/L. Based on Class III water quality standards in PP No. 22 of 2021, several water quality parameters do not meet the standards, especially pH, BOD, and DO. Interviews with the community showed that since 2016 there has been a decline in fish catches, including the loss of local species such as papuyu fish (*Anabas testudineus*) and catfish (*Oxyeleotris marmorata*). This decline is thought to be caused by water pollution from domestic waste and the dominance of invasive species, such as catfish (*Pterygoplichthys spp.*)*

**Keywords** : domestic waste; fish diversity; Tatah Bangkal swamp; water pollution

**PENDAHULUAN**

Rawa yang terletak di RT 34, Jalan Tatah Bangkal, Kelurahan Kelayan Timur, Kota Banjarmasin merupakan salah satu ekosistem perairan yang memiliki peran ekologis dan ekonomis bagi masyarakat dengan luas lahan rawa

sekitar 0,85 Ha. Rawa ini berfungsi sebagai habitat berbagai jenis ikan dan organisme akuatik lainnya, serta menjadi sumber mata pencaharian masyarakat melalui kegiatan penangkapan ikan dan memiliki potensi sebagai lahan untuk kegiatan budidaya ikan air tawar. Namun, keberlanjutan ekosistem rawa ini

menghadapi tantangan akibat meningkatnya pencemaran dari limbah domestik yang masuk ke perairan.

Limbah domestik yang berasal dari aktivitas rumah tangga, seperti sisa makanan, deterjen, minyak goreng bekas dan plastik, dapat menyebabkan pencemaran dan perubahan kualitas perairan. Hal ini berdampak pada kondisi fisika dan kimiawi perairan rawa, yang pada gilirannya mempengaruhi biota di perairan, salah satunya yaitu ikan (A. Hasibuan *et al*, 2023).

Berdasarkan wawancara dengan masyarakat setempat diketahui beberapa jenis ikan semakin sulit ditemukan di perairan rawa Tatah Bangkal RT 34, seperti ikan papuyu (*Anabas testudineus*), ikan nyereh (*Glossogobius giuris*), dan ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*). Sebaliknya, ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys spp.*) yang dikenal sebagai ikan invasif dengan toleransi tinggi terhadap kondisi air yang tercemar semakin banyak ditemukan di perairan ini. Menurunnya populasi ikan lokal tidak hanya mengganggu keseimbangan ekosistem, tetapi juga berdampak pada ekonomi masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada sektor perikanan.

Berdasarkan data dari Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Banjarmasin, rata-rata hasil tangkapan ikan pada tahun 2020 mencapai 98,5 ton, meningkat menjadi 19.845,8 ton pada tahun 2021, namun kemudian turun tajam menjadi 376,47 ton pada tahun 2022. Menurut Lenny (2017), aktivitas manusia atau faktor alami lainnya yang memengaruhi kualitas dan kondisi perairan akan memengaruhi kehidupan ikan di dalamnya.

Permasalahan tersebut mendasari pengamat untuk melakukan pengamatan mengenai dampak limbah domestik terhadap kondisi kualitas air dan keragaman jenis ikan di perairan rawa Tatah Bangkal Kelurahan Kelayan Timur Kota Banjarmasin.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Pengamatan dilaksanakan di perairan rawa yang terletak di RT 34 Jalan Tatah Bangkal Kelurahan Kelayan Timur Kota Banjarmasin, selama 15 hari. Penentuan lokasi pengamatan dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu dekat dengan pemukiman penduduk dan memiliki aktivitas domestik yang tinggi.

### Bahan dan Alat

Bahan pengamatan berupa sampel air yang diambil dari Rawa Tatah Bangkal. Sedangkan peralatan yang digunakan di lapangan meliputi jerigen plastik berukuran 2 liter, botol Winkler gelap dan terang berukuran 300 mL, cool box, pH meter, DO meter, alat tulis, dan kamera HP.

### Metode Pengambilan Sampel Air

Metode yang digunakan dalam pengamatan ini adalah metode deskriptif kualitatif. Penentuan titik sampling dilakukan secara *purposive sampling* di bagian tengah Rawa Tatah Bangkal. Titik koordinat pengambilan sampel adalah 3°22'32.7"S 114°34'59.4"E, yang ditetapkan berdasarkan tingginya intensitas aktivitas domestik di RT 34.

Parameter kualitas air yang diamati secara eksitu adalah BOD, COD, dan amonia (NH<sub>3</sub>), sedangkan

suhu, DO, dan pH diamati secara insitu.

Pengambilan sampel air dilakukan dua kali dengan interval satu minggu. Sampel diambil langsung dari badan air sebanyak 2,6 liter, kemudian segera ditempatkan dalam cool box berisi *ice gel pack* untuk menjaga suhu tetap dingin selama transportasi. Hal ini bertujuan memperlambat reaksi kimia dan aktivitas biologis yang dapat mengubah konsentrasi parameter air seperti BOD, COD, dan amoniak.

Sampel selanjutnya dibawa ke Laboratorium Kualitas Air & Hidro-Bioekologi, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, untuk analisis lebih lanjut.

**Pengamatan Keragaman Jenis Ikan**

Pengamatan keragaman jenis ikan dilakukan dengan memilih responden menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana peneliti menentukan responden berdasarkan kriteria tertentu. Dalam hal ini, responden yang dipilih adalah seorang warga yang aktif menangkap ikan di Rawa Tatah Bangkal RT 34.

**Analisis Data**

Kualitas air dianalisis dengan mengacu pada ketentuan Baku Mutu Air Nasional berdasarkan kelas, yaitu kelas III yang tercantum dalam Lampiran VI Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Sementara itu, keragaman jenis ikan yang tertangkap akan dibandingkan dengan literatur yang relevan. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

**HASIL**

**Kualitas Air**

Parameter kualitas air merupakan faktor yang sangat mempengaruhi kehidupan organisme dalam perairan. Untuk melihat kondisi perairan Rawa Tatah Bangkal RT 34 dapat dilihat dari parameter kualitas air. Beberapa faktor kualitas air yang diamati pada pengamatan ini yaitu suhu, pH, DO, NH<sub>3</sub>, BOD dan COD. Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh data mengenai kualitas air Rawa Tatah Bangkal RT 34 yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Rawa Tatah Bangkal RT 34

Parameter	Sampling Ke-		Baku Mutu Air Kelas III (PP Nomor 22 Tahun 2021)
	1	2	
Suhu (°C)	27,6	27,2	Deviasi 3 dari suhu normal alamiah
Ph	7,63	9,09	6-9 (Tidak berlaku untuk air gambut, berdasarkan kondisi alaminya)
DO (mg/L)	1,40	1,13	3
BOD (mg/L)	16,89	17,57	6
COD (mg/L)	17,85	21,53	40
NH <sub>3</sub> (mg/L)	0,30	0,80	0,5

**Keragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan**

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa di perairan Rawa Tatah Bangkal RT 34 terdapat sejumlah spesies ikan yang dominan beberapa tahun lalu, seperti ikan gabus (*Channa striata*), ikan papuyu (*Anabas testudineus*), ikan nyereh (*Glossogobius giuris*), dan ikan

betutu (*Oxyeleotris marmorata*). Namun, sejak tahun 2016 hasil tangkapan masyarakat menunjukkan penurunan, terutama ikan papuyu (*Anabas testudineus*) dan ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*) yang sudah tidak ditemukan lagi di perairan ini. Data mengenai keragaman jenis ikan yang tertangkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan di Rawa Tatah Bangkal RT 34

NO	Nama Ilmiah Spesies	Nama Lokal/ Nama Indonesia	Tahun 2007-2015	Tahun 2016-2024	Ekonomis/ Tidak
1	<i>Channa striata</i>	Gabus	Ada	Ada	Ekonomis
2	1. <i>Trichogaster pectoralis</i>	Sepat siam	Ada	Ada	Ekonomis
	2. <i>Trichogaster trichopterus</i>	Sepat rawa	Ada	Ada	Ekonomis
3	<i>Glossogobius giuris</i>	Belunguran	Ada	Ada	Ekonomis
4	<i>Oxyeleotris marmorata</i>	Betutu	Ada	Tidak Ada	Ekonomis
5	<i>Anabas testudineus</i>	Papuyu	Ada	Tidak Ada	Ekonomis
6	<i>Pterygoplichthys</i> spp.	Sapu-sapu	Tidak ada	Ada	Tidak Ekonomis

**PEMBAHASAN**

Kualitas air di Rawa Tatah Bangkal RT 34 sangat dipengaruhi oleh aktivitas domestik di sekitarnya. Berdasarkan hasil pengukuran, suhu air berkisar antara 27,2–27,6°C, yang masih berada dalam batas toleransi untuk perairan rawa lebak di Indonesia (Ma’ruf *et al*, 2018). Rendahnya suhu air ini kemungkinan disebabkan oleh waktu pengukuran yang dilakukan pada pagi hari serta hujan yang turun pada malam sebelum pengambilan sampel kedua, yang menyebabkan penurunan suhu perairan (Suhana, 2018).

Derajat keasaman (pH) yang terukur berkisar antara 7,63–9,09,

yang cenderung lebih basa dibandingkan pH alami perairan rawa gambut. Nilai pH yang tinggi ini kemungkinan besar disebabkan oleh limbah domestik yang mengandung zat bersifat basa, seperti deterjen dan sabun cuci (Pratamadina & Wikaningrum, 2022). pH yang terlalu tinggi dapat berdampak buruk bagi organisme perairan, terutama ikan yang sensitif terhadap perubahan pH ekstrem.

Kandungan oksigen terlarut (DO) berada pada kisaran 1,13–1,40 mg/L, jauh di bawah standar baku mutu air kelas III sebesar 3 mg/L (PP Nomor 22 Tahun 2021). Nilai DO yang rendah ini kemungkinan disebabkan oleh aktivitas bakteri

yang tinggi dalam mendekomposisi bahan organik dari limbah domestik, sehingga meningkatkan konsumsi oksigen terlarut (Ashar, 2020).

Kadar BOD yang terukur adalah 16,89–17,57 mg/L, melebihi ambang batas 6 mg/L untuk baku mutu air kelas III. Menurut Rudaru *et al* (2022), nilai BOD yang tinggi menunjukkan tingginya biodegradasi bahan organik dari limbah domestik seperti sisa makanan, deterjen, dan insektisida. Oleh karena itu, kadar BOD yang tinggi merupakan indikasi bahwa perairan tersebut telah tercemar.

Sementara itu, kadar COD yang berada pada kisaran 17,85–21,53 mg/L masih memenuhi baku mutu air kelas III. Hal ini menunjukkan bahwa pencemaran organik yang dapat dioksidasi secara kimiawi masih dalam batas aman. Menurut Ramadani & Samsunar (2022), nilai COD yang relatif rendah mengindikasikan bahwa proses biodegradasi senyawa organik oleh bakteri berlangsung efektif, sehingga membantu mengurangi konsentrasi senyawa berbahaya dalam air.

Konsentrasi amonia ( $\text{NH}_3$ ) berkisar antara 0,3–0,8 mg/L, dengan nilai tertinggi pada pengambilan sampel kedua yang telah melampaui ambang batas baku mutu air kelas III yaitu maksimal 0,5 mg/L. Peningkatan ini diduga disebabkan oleh akumulasi limbah domestik serta dekomposisi bahan organik oleh bakteri. Menurut Mustofa (2020), proses degradasi bahan organik oleh bakteri menghasilkan amonia ( $\text{NH}_3$ ), sehingga konsentrasinya di perairan meningkat seiring dengan bertambahnya bahan organik dari limbah domestik yang terurai.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa beberapa spesies ikan lokal yang sebelumnya mendominasi perairan Rawa Tatah Bangkal RT 34, seperti ikan papuyu (*Anabas testudineus*) dan ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*), mengalami penurunan drastis dan bahkan tidak lagi ditemukan sejak tahun 2016. Penurunan keanekaragaman ikan ini kemungkinan disebabkan oleh penurunan kualitas air akibat masuknya limbah domestik ke perairan serta meningkatnya persaingan dalam perebutan makanan, yang menghambat pertumbuhan ikan dan bahkan menyebabkan kematian.

Menurut Bhat *et al* (2021), masuknya limbah domestik yang tidak diolah ke dalam ekosistem air tawar dapat menyebabkan kematian ikan dan menurunkan hasil tangkapan akibat memburuknya kualitas air. Di sisi lain, spesies ikan invasif seperti ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys* spp.) justru semakin mendominasi ekosistem perairan. Elfidasari (2019) menjelaskan bahwa ikan sapu-sapu memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perairan tercemar dengan kadar oksigen rendah. Selain itu, ikan ini juga menjadi predator bagi spesies lokal dengan memangsa ikan kecil dan telur ikan, sehingga mendominasi ekosistem dan mengurangi keanekaragaman hayati di Rawa Tatah Bangkal RT 34. Faktor ini, sebagaimana disebutkan oleh Suwarni *et al* (2020), menjadikan ikan sapu-sapu sebagai ancaman nyata bagi keberlangsungan spesies ikan lokal.

## KESIMPULAN

Kualitas air di perairan Rawa Tatah Bangkal RT 34 belum memenuhi baku mutu air kelas III berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021, terutama pada parameter pH, BOD, dan DO, yang mengindikasikan adanya pencemaran organik dari limbah domestik. Kondisi ini belum mendukung kegiatan budidaya ikan, karena kualitas air yang tidak memenuhi standar dapat berdampak negatif terhadap kesehatan dan pertumbuhan ikan.

Penurunan hasil tangkapan ikan di perairan ini sejak 2016, terutama ikan papuyu (*Anabas testudineus*) dan betutu (*Oxyeleotris marmorata*), diduga akibat memburuknya kualitas air serta persaingan makanan yang menghambat pertumbuhan dan meningkatkan mortalitas. Dominasi ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys spp.*) sebagai spesies invasif semakin memperburuk keseimbangan ekosistem dan mengancam kelangsungan spesies lokal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashar, Y. K. (2020). *Analisis Kualitas (BOD, COD, DO) Air Sungai Pesanggarahan Desa Rawadenok Kelurahan Rangkepan Jaya Baru Kecamatan Mas Kota Depok*. Universitas Negeri Sumatera Utara Medan.
- Bhat, S. U., Qayoom, U., Bhat, S. U., & Qayoom, U. (2021). Implications of Sewage Discharge on Freshwater Ecosystems. *Sewage - Recent Advances, New Perspectives and Applications*. <https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.100770>
- Elfidasari, D. (2019). Yuk Mengenal Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung. In *Ayan* (Vol. 8, Nomor 5). Pustaka Rumah Cinta.
- Hasibuan, A., Oktawiranika, D. S., Asia, E. S. N., & Kesogihen, M. (2023). Analisis Dampak Limbah Rumah Tangga Pencemaran Lingkungan di Desa Tigapanah, Kecamatan Tigapanah, Kabupaten Karo. *Journal Institut Agama Islam Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas*, 6(2), 1–23.
- Lenny, S. (2017). Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Ikan Air Tawar. *Jurnal Penyuluhan Kelautan dan Perikanan Indonesia*, 11(1), 48–62.
- Ma'ruf, I., Kurniawan, R., & Khotimah, K. (2018). Indeks Kualitas Air Rawa Lebak Deling Untuk Budidaya Perikanan Alami. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 6(2), 123–128. <https://doi.org/10.36706/jari.v6i2.7156>
- Mustofa, A. (2020). *Pengelolaan Kualitas Air Untuk Akuakultur* (1 ed.). UNISNU Press.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>
- Pratamadina, E., & Wikaningrum, T. (2022). Potensi Penggunaan Eco Enzyme pada Degradasi

- Deterjen dalam Air Limbah Domestik. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1), 2722–2728.  
<https://doi.org/10.32672/jse.v7i1.3881>
- Ramadani, R., & Samsunar, S. (2022). Analysis of Temperature, Power of Hydrogen (pH), Chemical Oxygen Demand (COD), and Biological Oxygen Demand (BOD) in Domestic Wastewater in Sukoharjo Environmental Office Analisis. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 4(1), 15–19.  
<https://doi.org/10.33059/jq.v4i1.4318>
- Rudaru, D. G., Lucaciu, I. E., & Fulgheci, A. M. (2022). Nilai BOD5 yang tinggi menunjukkan polusi organik dalam air, yang mencerminkan biodegradabilitas bahan organik. *Romanian Journal of Ecology & Environmental Chemistry*, 4(2), 80–86.  
<https://doi.org/10.21698/rjeec.2022.207>
- Suhana, M. P. (2018). Karakteristik Sebaran Menegak dan Melintang Suhu dan Salinitas Perairan Selatan Jawa. *Dinamika Maritim*, 6(2), 9–11.
- Suwarni, Dewi, M., & Omar, S. B. A. (2020). Food habits of sailfin catfish (*Pterygoplichthys multiradiatus* Hancock, 1828) in Lake Sidenreng waters, Sidenreng Rappang Regency, South Sulawesi. *Prosiding Simposium Nasional VII Kelautan dan Perikanan 2020*, 7, 255–266.  
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/proceedingsimnaskp/article/view/10815%0A>