



KARAKTERISTIK SEDIMEN DASAR DAN KONDISI FISIKA-KIMIA AIR DI DANAU JAKABARING SPORT CITY KOTA PALEMBANG

Mutia Aldina Arafah¹, Saleh Hidayat², Ervina Mukharomah³,
Amanda Zahra Lutfiyah⁴ Unika Kamila⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Palembang, 30263, Indonesia.
Corresponding author: Mutiaarafah0302@gmail.com

ABSTRACT

Jakabaring Sport City Lake, Palembang City, is an artificial aquatic ecosystem used for sports and recreational activities and is potentially affected by anthropogenic activities. This study aimed to describe the characteristics of bottom sediments and the physicochemical conditions of water in Jakabaring Sport City Lake, Palembang City. The research was conducted in June 2026 using a descriptive method with purposive sampling at three observation stations. Sediment samples were collected using an Ekman Grab and observed qualitatively. Physicochemical parameters including temperature, turbidity, total dissolved solids (TDS), pH, and dissolved oxygen (DO) were obtained from previous studies conducted at the same location. The results showed that sediment characteristics varied among stations, with colors ranging from dark brown to black and textures ranging from fine mud to sandy mud. Organisms found included dragonfly larvae, mosquito larvae, small worms, red worms, and other insect larvae. Organic materials such as leaves and wood debris, as well as inorganic materials including plastics, straws, and raffia ropes, were also found. Water physicochemical conditions showed temperatures ranging from 27.5–30.3°C, pH 5.7–6.1, TDS 79.5–86 ppm, and dissolved oxygen levels of 7.2–7.6 mg/L. These conditions indicate that Jakabaring Sport City Lake is still capable of supporting aquatic organisms despite the accumulation of organic matter and inorganic waste in bottom sediments.

Keywords: *Bottom sediment; Water quality; Jakabaring Lake; Benthos.*

ABSTRAK

Danau Jakabaring Sport City Kota Palembang merupakan salah satu ekosistem perairan buatan yang dimanfaatkan sebagai kawasan olahraga dan rekreasi sehingga berpotensi mengalami perubahan kondisi lingkungan akibat aktivitas antropogenik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik sedimen dasar dan kondisi fisika-kimia air di Danau Jakabaring Sport City Kota Palembang. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2026 menggunakan metode survei dengan teknik purposive sampling pada tiga stasiun pengamatan. Pengambilan sampel sedimen dilakukan menggunakan Ekman Grab dan pengamatan karakteristik sedimen dilakukan secara kualitatif. Data parameter fisika-kimia air berupa

suhu, kekeruhan, total dissolved solids (TDS), pH, dan dissolved oxygen (DO) diperoleh dari penelitian sebelumnya pada lokasi yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sedimen pada ketiga stasiun memiliki karakteristik yang berbeda, dengan warna sedimen berkisar dari coklat kehitaman hingga hitam pekat dan tekstur berupa lumpur halus hingga lumpur berpasir. Organisme yang ditemukan meliputi larva capung, jentik, cacing kecil, cacing merah, dan larva serangga lainnya. Selain itu ditemukan material organik berupa daun dan kayu serta material anorganik berupa plastik, sedotan, dan tali rafia. Kondisi fisika-kimia air menunjukkan suhu berkisar antara 27,5–30,3°C, pH 5,7–6,1, TDS 79,5–86 ppm, dan DO 7,2–7,6 mg/L. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perairan Danau Jakabaring Sport City masih mampu mendukung kehidupan organisme akuatik meskipun telah ditemukan akumulasi bahan organik dan sampah anorganik pada sedimen dasar.

Kata Kunci: Sedimen dasar, Kualitas air, Danau Jakabaring, Bentos.

PENDAHULUAN

Ekosistem perairan tawar memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, menyediakan habitat bagi berbagai organisme akuatik, serta mendukung berbagai aktivitas manusia, seperti sumber air, perikanan, rekreasi, dan pariwisata, salah satu perairan tawar tersebut, yaitu danau.

Danau merupakan salah satu ekosistem perairan lentik yang mempunyai karakteristik fisik, kimia, dan biologi yang saling berinteraksi sehingga membentuk suatu sistem yang dinamis. Perubahan yang terjadi pada salah satu komponen ekosistem dapat memengaruhi kondisi keseluruhan perairan dan keberlangsungan organisme yang hidup di dalamnya (Dodds & Whiles, 2020). Oleh karena itu, pengelolaan ekosistem danau memerlukan informasi mengenai kondisi lingkungan perairan sebagai dasar dalam menjaga keberlanjutan fungsi ekologisnya.

Danau berperan sebagai tempat berlangsungnya berbagai proses fisik, kimia, dan biologis yang menentukan kualitas lingkungan perairan. Salah satu komponen penting dalam ekosistem danau adalah sedimen dasar. Sedimen merupakan hasil pengendapan

partikel-partikel yang berasal dari proses alami maupun aktivitas manusia di sekitar perairan. Material yang terakumulasi pada dasar perairan dapat berupa bahan organik, mineral, maupun limbah anorganik yang terbawa oleh aliran permukaan. Karakteristik sedimen dapat mencerminkan kondisi lingkungan perairan karena sedimen berfungsi sebagai tempat terjadinya berbagai proses dekomposisi dan habitat bagi organisme bentik, Kalff (2021).

Keberadaan sedimen dasar memiliki hubungan erat dengan kualitas perairan. Sedimen yang kaya bahan organik dapat memengaruhi kandungan oksigen terlarut, derajat keasaman, serta ketersediaan nutrisi dalam perairan. Selain itu, akumulasi bahan pencemar pada sedimen dapat memberikan dampak terhadap organisme yang hidup di dasar perairan. Organisme bentik diketahui memiliki kemampuan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan tertentu sehingga keberadaannya sering digunakan sebagai indikator kualitas perairan. Karakteristik sedimen dasar dan kondisi fisika-kimia air menjadi parameter penting dalam mengevaluasi kesehatan suatu ekosistem perairan.

Parameter fisika-kimia air merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap keberlangsungan kehidupan organisme akuatik. Parameter tersebut meliputi suhu, derajat keasaman (pH), total *dissolved solids* (TDS), kekeruhan, dan *dissolved oxygen* (DO). Suhu memengaruhi laju metabolisme organisme dan kelarutan oksigen dalam air, sedangkan pH berpengaruh terhadap aktivitas biologis dan ketersediaan unsur hara. Nilai TDS menunjukkan jumlah zat terlarut yang terdapat dalam perairan, sementara kandungan oksigen terlarut menjadi salah satu indikator penting dalam mendukung kehidupan organisme akuatik (Boyd, 2020). Perubahan parameter fisika-kimia tersebut dapat terjadi akibat aktivitas manusia maupun proses alami yang berlangsung di sekitar perairan.

Kondisi fisika-kimia air pada setiap perairan dapat berbeda-beda bergantung pada karakteristik lingkungan dan aktivitas yang berlangsung di sekitarnya. Perubahan nilai suhu, pH, kekeruhan, total *dissolved solids* (TDS), maupun *dissolved oxygen* (DO) dapat mencerminkan adanya perubahan kualitas lingkungan perairan yang berpengaruh terhadap kehidupan organisme akuatik. Oleh karena itu, pengukuran parameter fisika-kimia air menjadi salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam kegiatan pemantauan kualitas perairan karena mampu memberikan informasi mengenai kondisi ekosistem secara umum. Hasil pengukuran parameter tersebut juga dapat digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi tingkat kesesuaian suatu perairan untuk mendukung kehidupan biota serta sebagai bahan pertimbangan dalam upaya pengelolaan dan pelestarian lingkungan perairan (Chapman, 2021; UNEP, 2021).

Danau Jakabaring Sport City (JSC) merupakan salah satu danau buatan yang berada di kawasan Jakabaring Sport City, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Danau ini

dimanfaatkan sebagai sarana olahraga, rekreasi, dan objek wisata sehingga memiliki peranan penting bagi masyarakat sekitar. Kawasan Danau Jakabaring Sport City memiliki luas sekitar 325 ha dan setiap harinya dikunjungi oleh masyarakat untuk berbagai aktivitas (Ananda et al., 2019). Berbagai aktivitas tersebut berpotensi memberikan pengaruh terhadap kondisi lingkungan perairan melalui masuknya bahan organik maupun limbah anorganik yang dapat terakumulasi pada dasar perairan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Luthfiyah et al. (2025) menunjukkan bahwa kondisi fisika-kimia perairan Danau Jakabaring Sport City memiliki suhu berkisar antara 27,5–30,3°C, pH 5,7–6,1, nilai TDS sebesar 79,5–86 ppm, dan kandungan oksigen terlarut (DO) sebesar 7,2–7,6 mg/L. Selain itu, kondisi lingkungan perairan tersebut masih mampu mendukung pertumbuhan berbagai jenis fitoplankton yang ditemukan pada tiga stasiun pengamatan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kualitas perairan Danau Jakabaring Sport City masih berada pada kondisi yang mendukung kehidupan organisme akuatik. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada hubungan faktor lingkungan dengan pertumbuhan fitoplankton dan belum memberikan informasi mengenai karakteristik sedimen dasar perairan.

Karakteristik sedimen dasar merupakan salah satu aspek penting yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi lingkungan perairan karena sedimen berfungsi sebagai tempat akumulasi bahan organik maupun bahan anorganik yang masuk ke dalam perairan. Selain itu, sedimen juga menjadi habitat bagi berbagai organisme benthik yang memiliki peranan dalam proses dekomposisi bahan organik dan keseimbangan ekosistem. Informasi mengenai karakteristik sedimen dasar di Danau Jakabaring Sport City masih relatif terbatas sehingga diperlukan penelitian untuk mendeskripsikan kondisi sedimen dasar serta

mengaitkannya dengan parameter fisika-kimia air yang tersedia.

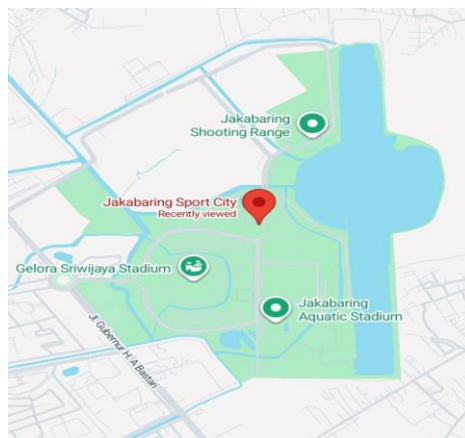
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi awal mengenai kondisi sedimen dasar serta kualitas perairan Danau Jakabaring Sport City yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan dan pelestarian ekosistem perairan di kawasan tersebut

sedimen dasar dan kondisi fisika-kimia air di Danau Jakabaring Sport City Kota Palembang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2026 di Danau Jakabaring Sport City (JSC), Kota Palembang, Sumatera Selatan, pada koordinat $2^{\circ}59'50,3''$ LS dan $104^{\circ}47'29,4''$ BT (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi penelitian di Danau Jakabaring Sport City Kota Palembang ($2^{\circ}59'50,3''$ LS dan $104^{\circ}47'29,4''$ BT)

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan deskriptif yang dilakukan melalui observasi lapangan dan pengambilan sampel sedimen pada tiga stasiun pengamatan yang ditentukan secara purposive sampling berdasarkan karakteristik lokasi yang mewakili kondisi perairan Danau Jakabaring Sport City. Data yang dikumpulkan meliputi data kualitatif berupa karakteristik sedimen dasar yang meliputi warna sedimen, tekstur sedimen, keberadaan organisme benthik, serta material organik dan anorganik, sedangkan data kuantitatif berupa parameter fisika-kimia air yang meliputi suhu, kekeruhan, kelembapan, total *dissolved solids* (TDS), derajat keasaman

(pH), dan *dissolved oxygen* (DO). Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu mengenai karakteristik sedimen dan kualitas perairan, serta dibandingkan dengan baku mutu yang berlaku untuk menggambarkan kondisi lingkungan perairan Danau Jakabaring Sport City.

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi Ekman Grab, cup plastik, wadah sampel, kamera, alat tulis, dan lembar pengamatan. Bahan yang digunakan berupa sampel sedimen dasar yang diperoleh dari masing-masing stasiun pengamatan di Danau

Jakabaring Sport City. Karakteristik sedimen yang diamati meliputi warna, tekstur sedimen, keberadaan organisme benthik, serta material organik dan anorganik. Data pendukung berupa parameter fisika-kimia air yang meliputi suhu, kekeruhan, kelembapan, total *dissolved solids* (TDS), derajat keasaman (pH), dan *dissolved oxygen* (DO) diperoleh dari penelitian Luthfiyah et al. (2025) pada lokasi penelitian yang sama.

Sampel sedimen diambil pada tiga stasiun pengamatan yang telah ditetapkan menggunakan Ekman Grab. Sampel yang diperoleh kemudian ditempatkan ke dalam wadah sampel dan diamati secara langsung untuk mengidentifikasi karakteristik sedimen berdasarkan warna, tekstur, keberadaan organisme benthik, serta material organik dan anorganik. Organisme benthik yang ditemukan dicatat dan didokumentasikan sebagai bagian dari data penelitian. Data fisika-kimia air yang meliputi suhu, kekeruhan, kelembapan, total dissolved solids (TDS), derajat keasaman (pH), dan dissolved oxygen (DO) diperoleh dari

penelitian Luthfiyah et al. (2025) yang dilakukan pada lokasi penelitian yang sama.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Data kualitatif mengenai karakteristik sedimen disajikan dalam bentuk uraian, sedangkan data kuantitatif parameter fisika-kimia air disajikan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan dengan mencau pada baku mutu kualitas air berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 serta hasil penelitian terdahulu yang relevan.

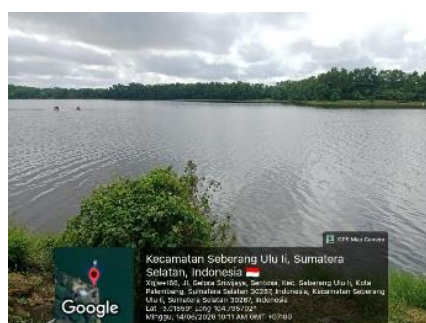
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Sedimen Dasar

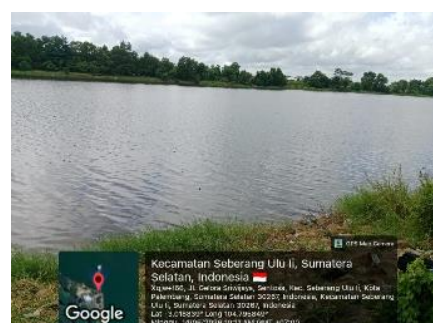
Karakteristik sedimen dasar diamati untuk mengetahui kondisi lingkungan perairan Danau Jakabaring Sport City. Pengamatan dilakukan pada tiga stasiun penelitian yang mewakili kondisi perairan yang berbeda. Selain pengamatan karakteristik sedimen, dilakukan pula dokumentasi lokasi pengambilan sampel dan proses pengambilan sedimen sebagai pendukung hasil penelitian.



(1)



(2)



(3)

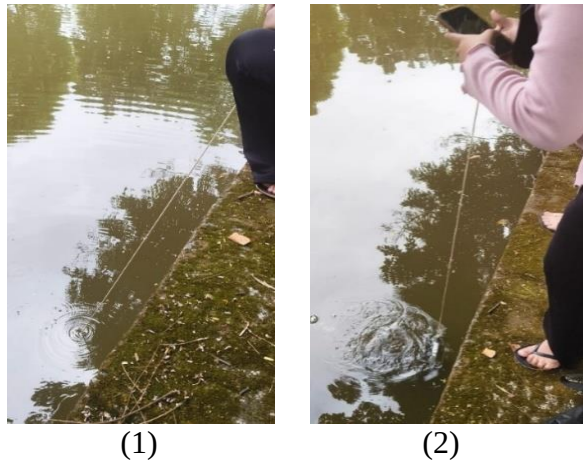
Gambar 2. Kondisi Lokasi Pengamatan pada Stasiun 1, Stasiun 2, dan Stasiun 3 di Danau Jakabaring Sport City (Dokumentasi pribadi, 2026)

Gambar 2 menunjukkan kondisi lokasi pengambilan sampel pada tiga stasiun penelitian di Danau Jakabaring Sport City. Gambar 2(1) memperlihatkan Stasiun 1 yang berada di bagian tepian danau dengan adanya talud, vegetasi pepohonan, serta aktivitas

masyarakat di sekitar lokasi. Gambar 2(2) menunjukkan Stasiun 2 yang berada pada area perairan yang lebih terbuka dengan vegetasi di sekitar tepian dan kondisi perairan yang relatif tenang. Sementara itu, Gambar 2(3) memperlihatkan Stasiun 3 yang juga berada

pada area perairan terbuka dengan tepian yang ditumbuhi rumput dan vegetasi di bagian seberang danau. Perbedaan karakteristik organisme benthik sehingga pengamatan dilakukan pada setiap stasiun untuk memperoleh gambaran kondisi sedimen secara lebih komprehensif.

lingkungan pada ketiga stasiun tersebut diduga dapat memengaruhi proses sedimentasi, akumulasi bahan organik, serta distribusi



Gambar 3. Proses Pengambilan Sampel Sedimen menggunakan Ekman Grab
(Dokumentasi pribadi, 2026)

Pengambilan sampel sedimen dasar dilakukan menggunakan Ekman Grab pada setiap stasiun pengamatan untuk memperoleh sedimen permukaan. Sampel sedimen yang diperoleh kemudian diamati secara makroskopis

berdasarkan warna, tekstur, keberadaan organisme benthik, serta material organik dan anorganik. Hasil pengamatan karakteristik sedimen dasar disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Sedimen Dasar pada Stasiun Pengamatan.

Stasiun	Warna Sedimen	Tekstur Sedimen	Organisme Benthik	Material Organik dan Anorganik
1	Coklat Kehitaman	Lumpur Halus	Larva capung, jentik, cacing merah kecil	Daun, plastik, sedotan
2	Hitam Pekat	Lumpur Berpasir	Jentik, cacing merah	Daun, plastik, tali rafia, sedotan
3	Abu Kehitaman	Lumpur	Jentik, larva serangga, cacing merah	Daun, kayu, plastik, sedotan, tali layang-layang

Sumber: (Data Primer, 2026)

Berdasarkan Tabel 1, sedimen dasar pada seluruh stasiun pengamatan didominasi oleh

substrat berlumpur dengan variasi warna mulai dari coklat kehitaman hingga hitam pekat.

Warna sedimen yang cenderung gelap mengindikasikan adanya akumulasi bahan organik yang cukup tinggi pada dasar perairan. Akumulasi bahan organik dalam sedimen dapat terjadi akibat pengendapan sisa organisme, serasah tumbuhan, serta material yang terbawa aliran permukaan menuju badan perairan.

Tekstur sedimen yang didominasi oleh lumpur menunjukkan bahwa proses sedimentasi partikel halus berlangsung cukup intensif pada lokasi penelitian. Sedimen berlumpur umumnya terbentuk pada perairan dengan dinamika arus yang relatif rendah sehingga partikel tersuspensi lebih mudah mengendap dan terakumulasi di dasar perairan.

Keberadaan organisme benthik seperti larva capung, jentik, larva serangga, dan cacing menunjukkan bahwa sedimen dasar masih dapat mendukung kehidupan biota perairan. Organisme benthik memiliki peran penting dalam proses dekomposisi bahan organik dan sering dimanfaatkan sebagai indikator biologis untuk menilai kondisi lingkungan perairan karena sensitif terhadap perubahan habitat dan kualitas sedimen.

Selain material organik berupa daun dan potongan kayu, ditemukan pula material anorganik seperti plastik, sedotan, dan tali rafia pada seluruh stasiun pengamatan. Keberadaan

material tersebut mengindikasikan adanya pengaruh aktivitas antropogenik di sekitar kawasan perairan. Akumulasi sampah anorganik pada sedimen dapat menyebabkan penurunan kualitas habitat organisme benthik serta berpotensi mengganggu keseimbangan ekosistem perairan.

Perbedaan karakteristik sedimen antarstasiun menunjukkan adanya variasi kondisi lingkungan pada masing-masing lokasi pengamatan. Variasi tersebut dapat dipengaruhi oleh masukan bahan organik, aktivitas manusia di sekitar perairan, serta proses sedimentasi yang berlangsung secara terus-menerus sehingga menghasilkan karakteristik sedimen yang berbeda pada setiap stasiun pengamatan.

B. Kondisi Fisika-Kimia Air

Parameter fisika-kimia air merupakan faktor penting yang mempengaruhi kondisi ekosistem perairan dan keberlangsungan hidup organisme akuatik. Pengukuran parameter fisika-kimia dilakukan pada setiap stasiun pengamatan yang meliputi suhu, kekeruhan, total *dissolved oxygen* (DO). Hasil pengukuran parameter fisika-kimia air pada lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Fisika-Kimia

No	Parameter	Satuan	Rata-rata per stasiun			Baku Mutu (PP No. 22 Tahun 2021)	Keterangan
			1	2	3		
1	Suhu	C	27,5	29,9	30,3	Deviasi $\leq 3'$ dari kondisi alami	Memenuhi
2	Kekeruhan	Cm	120	120	120	Tidak diatur	Sebagai data pendukung
3	Kelembapan	%	77,3	73	68,3	Tidak diatur	Parameter mikroklimat
4	TDS	Ppm	84	79,5	86	≤ 1000 mg/L	Memenuhi
5	pH	-	6,1	5,7	5,7	6-9	St. 1 memenuhi; St. 2-3 sedikit di bawah baku mutu
6	DO	Mg/L	7,2	7,4	7,6	≥ 4 mg/L	Memenuhi

Berdasarkan Tabel 2, suhu perairan pada lokasi penelitian berkisar antara 27,5–30,3°C. Nilai suhu tertinggi ditemukan pada Stasiun 3, sedangkan suhu terendah terdapat pada Stasiun 1. Perbedaan suhu antarstasiun dapat dipengaruhi oleh intensitas penyinaran matahari, kondisi cuaca, serta karakteristik lingkungan di sekitar perairan. Suhu merupakan salah satu parameter penting yang memengaruhi aktivitas metabolisme organisme akuatik dan proses kimia yang terjadi di perairan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, kondisi suhu pada seluruh stasiun masih memenuhi baku mutu karena perubahan suhu masih berada dalam kisaran alami perairan sehingga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kehidupan biota akuatik. Kondisi suhu pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa perairan masih mampu mendukung aktivitas organisme dan proses ekologis yang berlangsung di dalamnya (Boyd, 2020). Hasil ini sejalan dengan penelitian Mukharomah et.al 2018, yang menunjukkan bahwa kondisi kualitas air di Danau Sky Air Jakabaring masih mampu mendukung keberadaan dan penyebaran fitoplankton.

Nilai kekeruhan pada seluruh stasiun menunjukkan angka yang sama, yaitu 120 cm. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa tingkat kejernihan perairan relatif seragam pada lokasi penelitian. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, parameter kekeruhan tidak termasuk dalam parameter baku mutu kualitas air sehingga digunakan sebagai parameter pendukung untuk menggambarkan kondisi fisik perairan. Kekeruhan perairan dipengaruhi oleh keberadaan partikel tersuspensi, bahan organik, maupun aktivitas yang terjadi di sekitar badan air. Tingkat kekeruhan yang relatif stabil menunjukkan bahwa distribusi partikel di perairan cenderung merata pada saat pengamatan dilakukan sehingga tidak terdapat perbedaan yang mencolok pada setiap stasiun pengamatan. Menurut Effendi (2003), tingkat

kekeruhan dipengaruhi oleh banyaknya partikel tersuspensi yang berasal dari bahan organik maupun anorganik di dalam perairan.

Kelembapan udara pada lokasi penelitian berkisar antara 68,3–77,3%. Nilai kelembapan tertinggi ditemukan pada Stasiun 1 dan terendah pada Stasiun 3. Perbedaan kelembapan dapat dipengaruhi oleh kondisi vegetasi di sekitar perairan, intensitas penyinaran matahari, serta kondisi atmosfer saat pengambilan data. Kelembapan yang tinggi umumnya berkaitan dengan tingginya kandungan uap air di udara di sekitar kawasan perairan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, kelembapan udara tidak termasuk dalam parameter baku mutu kualitas air sehingga hanya digunakan sebagai informasi pendukung kondisi iklim mikro di sekitar perairan. Kondisi iklim mikro tersebut secara tidak langsung dapat memengaruhi suhu lingkungan dan proses evaporasi.

Nilai Total *Dissolved Solids* (TDS) berkisar antara 79,5–86 ppm. Nilai tersebut menunjukkan bahwa jumlah zat terlarut dalam perairan masih relatif rendah. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, nilai TDS pada seluruh stasiun masih memenuhi baku mutu sehingga menunjukkan bahwa kandungan zat terlarut di perairan masih berada pada kisaran yang baik. Konsentrasi TDS dipengaruhi oleh keberadaan mineral, garam, dan bahan organik terlarut yang masuk ke dalam badan air. Nilai TDS yang tidak berbeda jauh antarstasiun menunjukkan bahwa masukan bahan terlarut pada lokasi penelitian relatif merata. Menurut Effendi (2003), nilai TDS yang relatif rendah menunjukkan bahwa kandungan zat terlarut di dalam perairan masih berada pada kondisi yang baik dan belum menunjukkan adanya akumulasi bahan pencemar terlarut dalam jumlah tinggi.

Derajat keasaman (pH) perairan berkisar antara 5,7–6,1 yang menunjukkan kondisi perairan cenderung sedikit asam. Nilai pH dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti

aktivitas dekomposisi bahan organik, karakteristik tanah di sekitar perairan, serta masukan bahan dari lingkungan sekitar. Kondisi pH yang sedikit asam masih dapat ditemukan pada perairan yang memiliki akumulasi bahan organik cukup tinggi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, kisaran pH yang baik bagi biota perairan berada pada rentang 6–9. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Stasiun 1 masih memenuhi baku mutu karena memiliki nilai pH 6,1, sedangkan Stasiun 2 dan Stasiun 3 memiliki nilai pH 5,7 yang sedikit berada di bawah batas minimum baku mutu sehingga mengindikasikan kondisi perairan yang agak asam.

Konsentrasi *dissolved oxygen* (DO) berkisar antara 7,2–7,6 mg/L. Nilai DO yang relatif tinggi menunjukkan bahwa ketersediaan oksigen terlarut pada lokasi penelitian masih tergolong baik untuk mendukung kehidupan organisme akuatik. Menurut APHA (2017), *dissolved oxygen* (DO) merupakan salah satu parameter utama dalam penilaian kualitas air karena berkaitan langsung dengan kemampuan perairan dalam mendukung kehidupan organisme akuatik. Tingginya konsentrasi oksigen terlarut dapat dipengaruhi oleh proses difusi oksigen dari udara, aktivitas fotosintesis organisme perairan, serta kondisi perairan yang masih mampu mendukung proses pertukaran oksigen secara optimal. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, kadar *dissolved oxygen* (DO) minimum untuk mendukung kehidupan biota perairan adalah 4 mg/L. Oleh karena itu, nilai DO pada seluruh stasiun telah memenuhi baku mutu sehingga menunjukkan bahwa kondisi perairan masih baik untuk menunjang kehidupan organisme akuatik. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Mukharomah et al.; 2018 yang menunjukkan bahwa kondisi kualitas air di Danau Sky Air Jakabaring masih mendukung kehidupan organisme akuatik, yang ditunjukkan oleh struktur komunitas dan penyebaran fitoplankton di perairan tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik sedimen dasar di Danau Jakabaring Sport City Kota Palembang didominasi oleh substrat berlumpur dengan variasi warna dari coklat kehitaman hingga hitam pekat. Sedimen juga mengandung organisme benthik, seperti larva capung, jentik, cacing merah, dan larva serangga, serta material organik berupa daun dan kayu dan material anorganik berupa plastik, sedotan, tali rafia, dan tali layang-layang. Karakteristik tersebut menunjukkan adanya akumulasi bahan organik serta pengaruh aktivitas antropogenik di kawasan perairan.

Kondisi fisika-kimia air menunjukkan suhu berkisar antara 27,5–30,3°C, kekeruhan 120 cm, kelembapan 68,3–77,3%, TDS 79,5–86 ppm, pH 5,7–6,1, dan DO 7,2–7,6 mg/L. Secara umum, kondisi tersebut masih mampu mendukung kehidupan organisme akuatik meskipun telah ditemukan akumulasi bahan organik dan sampah anorganik pada sedimen dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengambilan data, pengolahan data, serta penyusunan artikel ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Luthfiyah, A. Z., Kamila, U., Hidayat, S., Mukharomah, E., & Handayani, S. (2025). Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan Fitoplankton di

- Danau Jakabaring Sport City. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*.
- Boyd, C. E. (2020). *Water Quality: An Introduction*. Cham: Springer.
- Dodds, W. K., & Whiles, M. R. 2020. *Freshwater Ecology: concepts and Environmental Applications of Limnology* 3rd ed. Academic Press. London
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Mukharomah, E., Suheryanto, Elyza, F., & Muli, R. 2018. Keterkaitan komunitas fitoplankton dengan kualitas air di Danau Sky Air Jakabaring Palembang. *Jurnal Biosains*. 4(2): 108-112.
- Kalff, J. 2021. *Limnology: Inland Water Ecosystems* 2nd ed. Prentice Hall. New Jersey.
- Chapman, D. 2021. *Water Quality Assessments: A Guide to the Use of Biota, Sediments and Water in Environmental Monitoring*. UNEP.
- UNEP. 2021. *Measuring Water Quality: A Guide to Monitoring Freshwater Ecosystems*.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2021. *Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- APHA. 2017. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* 23rd ed. American Public Health Association. Washington, DC: