

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL FAKULTAS
PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN 2022

**Tema: Pengelolaan Sektor
Perikanan dan Kelautan
Berkelanjutan dalam mendukung
Ibu Kota Nusantara**

**12 Nopember 2022
Gedung Intergrated Laboratory
Universitas Mulawarman**

ISBN: XXXXXXXXX



SUSUNAN PANIATIA SEMINAR

Penanggung Jawab	: Dr. Ir. Komsanah Sukarti, M.P.	(Dekan)
Ketua	: Dr. Hj. Elly Purnamasari, S.Pi., M.Si.	(Wakil Dekan I)
Wakil Ketua 1	: Dr. Muhammad Syahrir R, S.Pi, M.Si.	(Wakil Dekan II)
Wakil Ketua 2	: Sumoharjo, S.Pi.,M.Si.	(Wakil Dekan III)
Sekretaris 1	: Dewi Embong Bulan, S.Kel., M.P., Ph.D.	
Sekretaris 2	: Dr. Andi Nikhlani, S.Pi., M.Si.	
Bendahara 1	: Lily Inderia Sari, S.Pi., M.Si.	
Bendahara 2	: Sepriansyah	

Bidang-Bidang:

A. Seksi Kesekretariatan

1. Nurul Ovia Oktawati, S.Pi.,M.Si. (Koordinator)
2. Etik Sulistiowati Ningsih, S.P., M.Si., Ph.D.
3. Dr. Agustina, S.Pi., M.Si.
4. Azis Wangge, S.E.
5. Dita Merlina, S.Si.
6. Masdarjon, S.Kom.
7. Rani Novia, S.Pi., M.P.
8. Endah Paramitha, S.Pi.
9. Jahidin Hardin, S.Kom., M.A.P .
10. Deddy Murwanto, S.Pi.

B. Seksi Acara

1. Dr. Ir. Henny Pagoray, M.Si. (Koordinator)
2. Gusti Haqiqiansyah, S.P.,M.Si.
3. Muhamad Syafril, S.Pi.,M.Si.
4. Dr. Ita Zuraida, S.Pi.,M.Si .
5. Dr. Adi Susanto, S.Pi.,M.Si.
6. Miftakhul Jannah, S.Pi.
7. Reky Andalia
8. M. Rusdiansyah, S.Pi.
9. Fandy Septianur, S.Ak.
10. Harry Setiawan, S.Pi.
11. Freddy Maryanto, S.Pi.

C. Seksi Humas

1. Dr. Juliani, S.Pi, M.Si (Koordinator)
2. Dr. Bagus Fajar pamungkas, S.Pi., M.Si
3. Dr. H. Ismail Fahmy Almadi, S.Pi., M.P.
4. Irwan Ramadhan Ritonga, S.Pi., M.Si., Ph.D.
5. Deni Hendra Irawan, S.E., M.M.
6. Rekha Yusdha Nilawardhani, S.St.Pi.
7. Rochmatul Hidayat
8. Doddy Murwanto, S.Pi., M.P.

D. Dokumentasi, Pelaporan dan Publikasi

1. H. Irman Irawan, S.Pi.,M.Sc., Ph.D. (Koordinator)
2. Hamdhani, S.P., M.Sc., Ph.D.
3. Mohammad Sumiran Papatungan, S.Kel., M.Si.
4. Muhammad Yani, S.Pi., M.Hut.
5. Reza Pahlevi, S.Pi.
6. Linda Wulandari, S.E.
7. Dhesy Megayawati Putri, S.Pd.
8. M. Yusuf Halimin, S.T

E. Seksi Konsumsi

1. Dr. Hj. Fitriyana, S.Pi.,M.Si (Koordinator)
2. Dr. Ir. Komsanah Sukarti, M.P.
3. Siti Fatimah, S.E.
4. Hj. Siti Aminah, S.E.
5. Ernilawaty, S.Sos.
6. Margawati
7. Rita Astuti
8. Zainal Haris
9. Mariani, S.Pi.
10. Achmad Husaini, S.Pi.
11. Ahmad Fauji, S.Pi.

F. Seksi Umum dan Perlengkapan

1. Dr. Moh. Mustakim, S.Pi.,M.Si. (Koordinator)
2. Mohamad Ma'ruf, S.Pi., M.P.
3. Ir. Muhammad Yasser MF, S.Pi., M.Si., IPU.
4. Moh. Syafaruddin
5. Yohanis Dommi Patarru
6. Siswandi, S.Pi
7. Asmi Khaidir, S.Kom.
8. Ferry Hamdani Zambia, S.Ak.
9. Firman, S.Pi.
10. Nare
11. Juwarman

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan Rahmad dan HidayahNya sehingga buku Prosiding Seminar Nasional Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman Samarinda dapat diselesaikan tim penyusun. Seminar nasional ini diselenggarakan oleh Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, dengan tema “Pengelolaan Sektor Perikanan dan Kelautan Berkelanjutan dalam Mendukung IKN” Seminar nasional ini diselenggarakan secara luring dan daring pada tanggal 12 November 2022.

Buku prosiding seminar nasional ini terdiri dari berbagai bidang kajian diantaranya 1) Budidaya Perairan, 2) Teknologi Hasil Perikanan, 3) Sosial Ekonomi Perikanan, 4) Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 5) Ilmu Teknologi Kelautan.

Panitia mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan seminar dan penyusunan buku prosiding ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberi imbalan karuniaNya kepada kita semua. Semoga buku Prosiding Seminar Nasional Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Tahun 2022 ini bermanfaat sebagai sumber informasi perkembangan riset di bidang kelautan dan perikanan di Indonesia.

Samarinda, November 2022

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
SUSUNAN PANIATIA SEMINAR	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
ANALISIS PENGARUH PENDAPATAN, JUMLAH KELUARGA DAN HARGA TERHADAP PERMINTAAN IKAN LAYANG (<i>Decapterus spp</i>) DI KOTA SAMARINDA. Rosa Damayanti, Helminuddin, Nurul Ovia Oktawat	1
KARAKTERISTIK MAKROPLASTIK DI PANTAI WISATA KECAMATAN MUARA BADAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA. Anggi Asyafa Putri, Ristiana Eryati, Irma Suryana	9
ANALISIS PEMASARAN PRODUK OLAHAN SAMBAL BABY CUMI (STUDI KASUS"UMKM DAPOER IKAN DIANA") DI KOTA SAMARINDA. Nurratul Awalya, Eko Sugiharto, Etik Sulistiowati Ningsih	14
POLA NAFKAH GANDA KEHIDUPAN MASYARAKAT PEMBUDIDAYA IKAN DESA PONORAGAN KECAMATAN LOA KULU KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA. Nur Halizah, Gusti Haqiqiansyah, Qoriah Saleha	23
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN NILA (<i>OREOCHROMIS NILOTICUS</i>) DI PASAR GERBANG RAJA KELURAHAN MANGKURAWANG KOTA TENGGARONG. Rosalina Erin, Bambang Indratno Gunawan, Elly Purnamasari	31
ANALISIS FINANSIAL USAHA PEMBESARAN IKAN LELE SANGKURIANG (<i>Clarias Gariepinus</i>) di POKDAKAN SINDU LESTARI KELURAHAN BANTUAS KECAMATAN PALARAN KOTA SAMARINDA. Melindasari Setyoningsih, Elly Purnamasari, Muhammad Syafri	38
TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP OLAHAN PERIKANAN AMPLANG BATU BARA PADA USAHA AMPLANG WXYZ DI KELURAHAN LOK TUAN KECAMATAN BONTANG UTARA KOTA BONTANG. Reza Ashari, Heru Susilo, Oon Darmansyah	47
STRATEGI PENGEMBANGAN UMKM OLAHAN PERIKANAN DI KECAMATAN SANGA-SANGA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA. Rahmad Maulana Nasution, Gusti Haqiqiansyah, Juliani	56
ANALISIS USAHA DAN PEMASARAN IKAN SEGAR DI DESA GUNUNG SARI KECAMATAN TABANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA. Yohanes Waldi Van Macalini, Helminuddin dan Juliani	69
STUDI AWAL KONDISI KESEHATAN EKOSISTEM MANGROVE PADA KAWASAN MANGROVE CENTER GRAHA INDAH BALIKPAPAN. Naomi Loto , M. Sumiran Papatungan , Irwan R. Ritonga, Irma Suryana	79
ANALISIS PENDAPATAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA BUDIDAYA KEPITING SOKA (<i>Soft Shell Crabs</i>) DI KOTA TARAkan. Rasdiansyah, Gusti Haqiqiansyah, Erwiantono	87
DINAMIKA KESUBURAN PERAIRAN DANAU POLDER AIR HITAM DI KOTA SAMARINDA. Hamdhani, Musyir Sharaha, Febby Nur Fadhillah, dan Gregorius Viky Harijono	

	95
KESUBURAN PERAIRAN SUNGAI KARANG MUMUS. Hamdhani	101
Dinamika Perubahan Garis Pantai Tahun 2000-2020 di Desa Tanjung Harapan, Kutai Kartanegara. Muhira, Dadan Hamdani, Nanda Khoirunisa, Idris Mandang, dan Rahmiati	107
KARAKTERISTIK FINANSIAL USAHA PERIKANAN PELAGIS KECIL DI PERAIRAN PASONGSONGAN KABUPATEN SUMENEP. Wildan Al Farizi1, Mentari Puspa Wardani, Mimit Primyastanto, Supriyadi Supriyadi, Moh Ghufron, Arsyad Rifai Fajar Wijaya	113
PERBANDINGAN TINGKAT ADOPSI APLIKASI MEDIA SOSIAL DAN E-COMMERCE TERHADAP PEMASARAN PRODUK PERIKANAN. Nurwahdah Rusma, Elly Purnamasari, Etik Sulistiowati Ningsih	122

KESUBURAN PERAIRAN SUNGAI KARANG MUMUS

Hamdhani

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Mulawarman
Penulis Korespondensi*: hamdhani@fpik.unmul.ac.id

ABSTRAK

Sebagai sungai perkotaan (*urban stream*), Sungai Karang Mumus menerima masuknya berbagai bahan antropogenik dari berbagai macam aktifitas masyarakat Kota Samarinda. Kondisi ini diduga akan meningkatkan kesuburan perairan air Sungai Karang Mumus. Hasil dari berbagai studi menunjukkan bahwa aktifitas antropogenik seringkali memicu terjadinya eutrofikasi di perairan. Hingga saat ini belum diketahui secara pasti bagaimana tingkat kesuburan perairan Sungai Karang Mumus. Atas pertimbangan ini, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kondisi kesuburan dan kualitas air di sepanjang Sungai Karang Mumus. Dalam penentuan kesuburan perairan, konsentrasi klorofil-a digunakan sebagai parameter penentu. Pada penelitian ini metode pengukuran konsentrasi klorofil-a yang digunakan adalah dengan menggunakan fluorometer. Hasil penelitian pada sepuluh titik stasiun sampling di sepanjang Sungai Karang Mumus menunjukkan bahwa konsentrasi klorofil-a berkisar 2-3 µg/L. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat kesuburan perairan berada pada tingkat kesuburan sedang (mesotrofik). Karakter sebagai sistem perairan lotik dan tingginya pengenceran diduga menjadi penyebab tetap rendahnya konsentrasi klorofil-a di sepanjang Sungai Karang Mumus. Hasil penelitian kesuburan perairan ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang kondisi terkini kualitas air Sungai Karang Mumus, dan menjadi acuan perbandingan pada studi-studi kesuburan perairan pada sungai ini di masa depan.

Kata kunci: danau, lentik, klorofil-a, kesuburan

PENDAHULUAN

Kegiatan antropogenik perkotaan telah menyebabkan dampak negatif secara fisik, kimia dan biologi pada pada sistem lotik (sungai-sungai) di sekitar kita. Penelitian Walsh et al., (2005) mengidentifikasi fenomena ini sebagai “*urban stream syndrome*” atau “sindrom sungai-sungai perkotaan”, dimana pada sungai-sungai perkotaan ditemui karakter unik mendasar pada fisik-kimia serta ekologi sungai yang sangat dipengaruhi oleh aktifitas antropogenik. Kendatipun secara global gejala sindrom sungai-sungai perkotaan ini telah banyak diteliti di berbagai sungai yang berada di iklim sedang (*temperate*) namun tentunya hal ini juga sangat mungkin terjadi pada sungai-sungai di daerah tropis (Lee et al., 2019). Pengetahuan tentang dampak negatif ini pada sungai-sungai di daerah tropis sangatlah terbatas, terlepas dari presipitasi yang tinggi (pengenceran yang tinggi) di daerah tropis namun dapat dipastikan masuknya bahan-bahan antropogenik kegiatan perkotaan menyebabkan penurunan kualitas air sungai, seperti meningkatnya suhu, sedimentasi, logam berat, kesuburan perairan (kadar hara) dan berkurangnya keanekaragaman hayati.

Sebagai Ibu Kota Provinsi Kalimantan Timur, Kota Samarinda merupakan kota yang yang terus berkembang pesat baik secara ekonomi maupun jumlah penduduknya. Jumlah penduduk kota ini pada bulan September 2020 telah mencapai sebanyak 827.994 jiwa, dengan laju pertumbuhan penduduk periode 2010-2020 sebesar 1,26 persen per tahun dan kepadatan penduduk mencapai 1.147 jiwa per km² (BPS Kota Samarinda 2020). Pada beberapa dekade terakhir perhatian atas pengelolaan sistem hidrologi kota menjadi perhatian serius dikarenakan bencana banjir yang sering melanda sebagian besar area Kota Samarinda (Suryadi, 2020). Berbagai upaya dilakukan pemerintah kota untuk menangani masalah banjir ini, termasuk pengelolaan sungai yang ada di Kota Samarinda, utamanya Sungai Karang Mumus.

Sebagai sebuah sungai kota (*urban stream*), Sungai Karang Mumus menjalankan berbagai fungsi sebagaimana sungai pada umumnya, seperti fungsi sosial, ekonomis, dan ekologis. Kualitas air merupakan kunci utama dalam mengoptimalkan fungsi sungai. Kesuburan perairan menjadi salah satu indikator masuknya unsur hara yang berasal dari aktifitas masyarakat yang ada di daerah tangkapan air. Tingkat kesuburan perairan salah satunya dapat ditentukan dari konsentrasi klorofil-a yang merupakan

penunjuk konsentrasi mikro alga di perairan tersebut.

Keterbatasan data dan penelitian tentang studi kualitas air pada badan air di daerah tropis secara global (Ramírez et al., 2009; Lee et al., 2019), dan ketiadaan informasi status kesuburan Sungai Karang Mumus secara lokal melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini. Secara spesifik, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rata-rata konsentrasi klorofil-a pada beberapa titik stasiun di sepanjang (longitudinal) Sungai Karang Mumus dan menentukan status kesuburannya. Dengan data konsentrasi klorofil-a dan status kesuburan danau dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengelola Sungai Karang Mumus untuk mengambil langkah-langkah dalam pengelolaan kualitas air, sehingga berbagai fungsi keberadaan sungai ini dapat dioptimalkan.

METODOLOGI

Deskripsi Lokasi Penelitian

Sungai Karang Mumus mengalir dan membelah Kota Samarinda, pada beberapa segmen sungai melewati daerah pemukiman padat penduduk. Dari hasil perhitungan digital menggunakan aplikasi ArcMap mendapati bahwa panjang Sungai Karang Mumus mencapai 17,6 km. Panjang ini dihitung dari titik jatuh air Bendungan Benanga sampai ke pertemuan dengan Sungai Mahakam. Terdapat beberapa anak sungai yang mensuplai air (*inlet*) ke Sungai Karang Mumus, diantaranya Sungai Lubang Putang, Sungai Siring, Sungai Lantung, Sungai Muang, Sungai Selindung, Sungai Bayur, Sungai Lingai, Sungai Binangat, Tanah Merah, Sungai Lempake dan Sungai Bengkuring. Oleh Pemerintah Kota Samarinda Sungai Karang Mumus ini dianggap strategis karena fungsinya sebagai bagian integral dari pengendali banjir. Hal lain adalah upaya pemerintah untuk merevitalisasi beberapa area di kiri dan kanan tepi segmen Sungai Karang Mumus menjadi sarana publik untuk rekreasi. Namun demikian, hingga saat ini semua drainase kota yang bermuara di Sungai Karang Mumus mengalirkan air limbah yang tidak melewati pengolahan sama sekali (*raw wastewater*).

Pengambilan Data

Dalam penelitian ini konsentrasi klorofil-a diukur dengan menggunakan metode pengukuran *in vivo chlorophyll* secara *in situ* dengan metode fluorometer. Metode ini telah diujicoba dan dibandingkan keakuratannya dengan metode destruksi konvensional untuk penentuan klorofil-a, dan disimpulkan dapat digunakan sebagai metode baru yang dengan cepat (*rapid*) untuk dapat mengukur konsentrasi klorofil-a di perairan (Hamdhani et al., 2021). Pengukuran beberapa parameter kualitas air standar juga dilakukan, yang meliputi parameter oksigen terlarut (*dissolved oxygen*) (DO), suhu dan kekeruhan.

Pengukuran klorofil-a dan parameter kualitas air lainnya dilakukan pada Bulan Oktober 2022 dengan dua kali pengulangan pada waktu yang berbeda. Secara umum pulau Kalimantan tidak mengalami pola musim hujan dan kemarau yang sangat jelas seperti tempat-tempat lain di Indonesia. Data time series dari tahun 1980 sampai dengan tahun 2020 menunjukkan bahwa hujan tetap terjadi di sepanjang tahun, curah hujan terendah terjadi di bulan Agustus dengan rata-rata 96,5 mm dan tertinggi di bulan Desember dengan rata-rata 185,42 mm. Sehingga pengambilan sampel di bulan Oktober dianggap dapat mewakili rata-rata curah hujan yang terjadi di Kota Samarinda (BMKG Kota Samarinda, 2022).

Analisis Data

Data kualitas air akan dibahas secara temporal dan spasial, dan dibandingkan dengan baku mutu yang tersedia. Adapun kesuburan perairan dengan indikator konsentrasi klorofil-a akan ditentukan dengan menggunakan kriteria kesuburan perairan di daerah tropis yang disusun oleh Cunha et al. (2013).

Tabel 1. Kriteria kesuburan perairan di daerah tropis

Kategori Kesuburan	Konsentrasi klorofil-a ($\mu\text{g/L}$)
Ultraoligotropik	$\leq 2,0$
Oligotropik	2,1-3,9
Mesotropik	4,0-10,0
Eutropik	10,1-20,2
Supereutropik	20,3-27,1

Hipereutropik	$\geq 27,2$
---------------	-------------

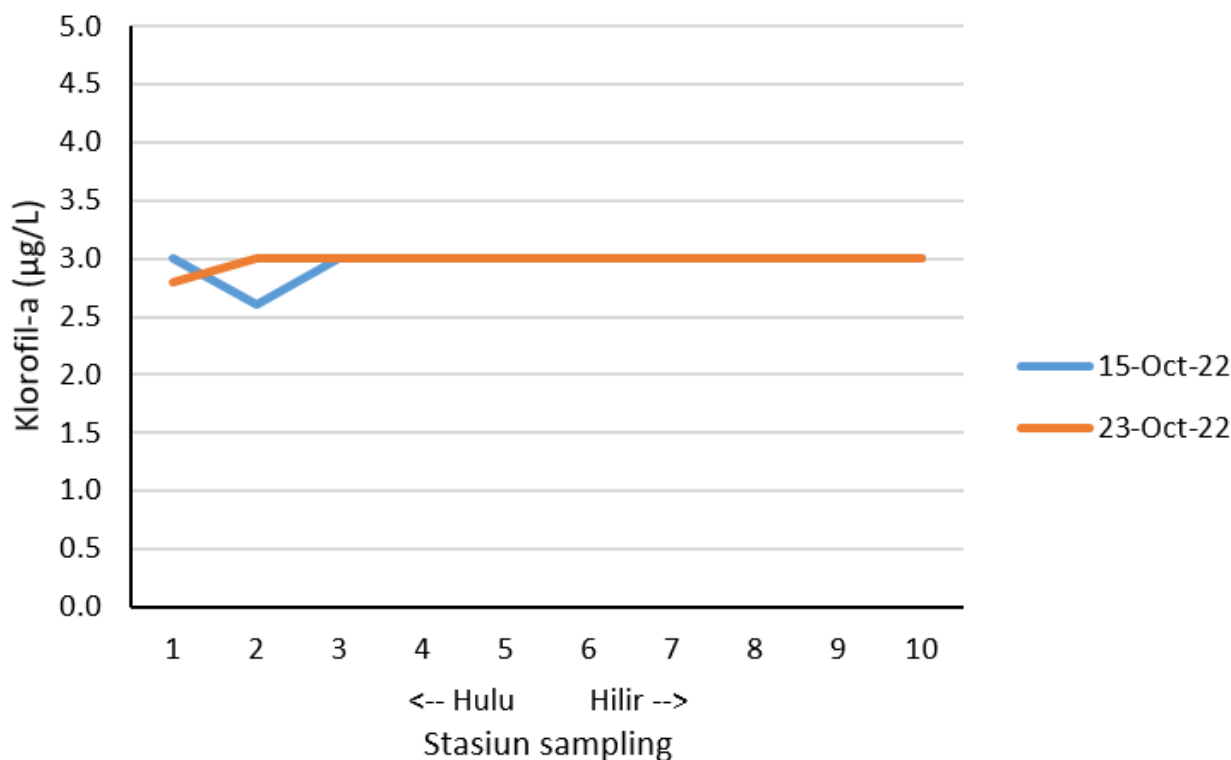
Cunha et al., 2013



Gambar 1. Peta lokasi stasiun pengukuran klorofil-a dan berbagai parameter kualitas air di Sungai Karang Mumus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran konsentrasi klorofil-a di sepuluh titik stasiun pengambilan sampel secara longitudinal menunjukkan nilai klorofil-a yang relatif stabil di konsentrasi $3 \mu\text{g/L}$ (Gambar 2), hal ini terjadi pada pengukuran pertama dan kedua. Hanya terjadi fluktuasi kecil konsentrasi klorofil-a yang terjadi bagian hulu Sungai Karang Mumus. Berdasarkan kriteria kesuburan perairan dengan indikator klorofil-a oleh Cunha et al. (2013), maka konsentrasi klorofil-a secara longitudinal menunjukkan bahwa status Sungai Karang Mumus adalah oligotropik atau dengan kata lain tidak subur. Nilai konsentrasi kisaran oligotropik ini adalah nilai yang seringkali dilaporkan pada pengukuran di badan air sistem lotik, namun demikian seringkali terdapat perbedaan kategori kesuburan secara longitudinal. Sebagai contoh hasil pengukuran di Sungai Krueng Raba di Lhoknga, Aceh Besar mendapati nilai konsentrasi klorofil-a berkisar antara $0.43 - 4.55 \mu\text{g/L}$ yang berarti kategori kesuburan bervariasi dari kategori Ultraoligotropik hingga Mesotropik (Nufus et al., 2017); sementara itu hasil pengukuran di Sungai Silugonggo, Kecamatan Batangan, Pati mendapati nilai konsentrasi klorofil-a berkisar antara $0,49 - 12,13 \mu\text{g/L}$, yang berarti kategori kesuburan bervariasi dari kategori Ultraoligotropik hingga Eutropik (Hidayah et al., 2016).



Gambar 2. Variasi konsentrasi klorofil-a di Sungai Karang Mumus secara longitudinal

Pada Tabel 1, terlihat bahwa suhu air hasil dari dua kali pengukuran bervariasi dari 26,4-28,6°C yang artinya selisih antara nilai maksimum dan minimum adalah hanya 2,2°C. Pola kecenderungan suhu air di Sungai Karang Mumus ini adalah cenderung rendah di bagian hulu dan bergerak naik semakin ke hilirnya. Fenomena ini dirasa cukup wajar mengingat dalam perjalanan alirannya, aliran Sungai Karang Mumus melewati pemukiman padat penduduk Kota Samarinda. Penelitian menunjukkan bahwa masuknya air limpasan dan buangan drainase kota akan berkontribusi pada peningkatan suhu air sungai perkotaan (Abdi dan Endreny, 2019). Terbatasnya tutupan kanopi pepohonan di kanan kiri sungai juga mempengaruhi intensitas paparan sinar matahari yang akan meningkatkan suhu air dalam perjalanannya mengalir dari hulu ke hilir sungai (Mosley, 1983).

Tabel 1. Hasil pengukuran beberapa parameter kualitas air di Sungai Karang Mumus

Parameter	Date	Stasiun Sampling									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DO	15-Oct-22	4,84	4,63	4,61	4,13	4,20	3,98	3,87	3,05	2,80	2,31
	23-Oct-22	4,56	4,50	4,33	4,19	4,13	4,09	3,92	3,22	3,18	2,82
Suhu (°C)	15-Oct-22	27,20	27,50	27,60	27,90	28,00	28,20	28,40	28,60	28,60	27,80
	23-Oct-22	26,40	26,50	26,80	26,90	27,30	27,50	28,20	27,90	27,80	27,90
Kekeruhan (NTU)	15-Oct-22	22,47	28,78	29,91	35,48	40,29	45,43	43,56	43,49	43,56	39,62
	23-Oct-22	12,55	22,24	26,90	85,00	86,00	35,32	34,79	44,93	48,10	53,00

Konsentrasi oksigen terlarut menunjukkan pola yang berlawanan dengan pola yang terjadi pada suhu air, dimana konsentrasi oksigen terlarut cenderung tinggi pada bagian hulu dan berangsur

menurun pada bagian hilirnya. Hubungan antara suhu air dan kejenuhan gas terlarut telah banyak diteliti sebelumnya (Harvey et al., 2011; Rajwa-Kuligiewicz et al., 2015) dimana semakin tinggi suhu air maka tingkat kejenuhan air untuk menyimpan gas terlarut akan semakin rendah. Fenomena ini juga yang mungkin terjadi pada variasi konsentrasi oksigen terlarut dan suhu di Sungai Karang Mumus, dimana pola perubahan keduanya berlawanan. Faktor lain yang patut diduga pada pola penurunan konsentrasi oksigen terlarut secara longitudinal ini adalah masuknya berbagai bahan organik dari aktifitas perkotaan dalam perjalanan aliran sungai ini, yang sangat mungkin meningkatkan kebutuhan oksigen (oxygen demand) untuk aktifitas dekomposisinya sehingga mengurangi konsentrasi oksigen terlarut yang tersedia.

Kekeruhan Sungai Karang Mumus secara umum menunjukkan pola peningkatan kekeruhan secara longitudinal, dimana proses erosi di sepanjang tepi sungai akan semakin meningkatkan siltasi yang menyebabkan meningkatnya kekeruhan. Pada pengukuran yang kedua, nilai kekeruhan menunjukkan peningkatan yang tajam pada stasiun pengambilan sampel ke 4 (85 NTU) dan 5 (86 NTU) dari stasiun 3 yang hanya 26,9 NTU. Hal ini disebabkan oleh adanya aktifitas pengerukan sungai yang sedang terjadi di antara stasiun 3 dan 4, sebagaimana terpantau langsung di lapangan. Kegiatan pengerukan ini merupakan bagian dari kegiatan normalisasi Sungai Karang Mumus yang merupakan bagian dari sistem pengendalian banjir di Kota Samarinda (Purwanto, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan pendekatan konsentrasi klorofil-a, secara longitudinal Sungai Karang Mumus memiliki tingkat kesuburan yang rendah di sepanjang alirannya. Hal ini memang menjadi hal yang umumnya terjadi pada sistem perairan lotik dimana aktifitas dan produktifitas mikro alga yang menghasilkan klorofil-a tidak dapat terakumulasi/terkonsentrasi lebih lanjut, melainkan akan senantiasa terbawa bersama arus Sungai Karang Mumus. Parameter suhu dan konsentrasi oksigen terlarut menunjukkan gejala yang umumnya terjadi pada sungai-sungai alami dimana suhu akan meningkat dan konsentrasi oksigen terlarut akan menurun secara longitudinal. Tingkat kekeruhan secara longitudinal juga menunjukkan peningkatan nilai kekeruhan yang umum terjadi pada sungai-sungai besar di Pulau Kalimantan.

Meskipun tidak ada indikasi terjadinya eutrofikasi pada Sungai Karang Mumus, namun tidak berarti sungai ini tidak menerima beban masuknya berbagai bahan antropogenik yang akan menurunkan kualitas airnya. Perkembangan kota, jumlah penduduk dan berbagai kemungkinan perubahan pengelolaan sungai di masa depan perlu diwaspadai agar dapat menjaga fungsi Sungai Karang Mumus tidak hanya secara sosial dan ekonomis namun juga secara ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, R., & Endreny, T. (2019). A river temperature model to assist managers in identifying thermal pollution causes and solutions. *Water*, 11(5), 1060.
- BMKG Kota Samarinda,. (2022). BMKG Temindung | Stamet Kelas III Temindung - Samarinda. Retrieved November 28, 2022, from <https://www.bmkgamarinda.com/>
- BPS Kota Samarinda. (2020). Hasil Sensus Penduduk 2020. Retrieved November 28, 2022, from <https://samarindakota.bps.go.id/pressrelease/2021/01/26/101/hasil-sensus-penduduk-2020.html>
- Cunha, D. G. F., do Carmo Calijuri, M., & Lamparelli, M. C. (2013). A trophic state index for tropical/subtropical reservoirs (TSIsr). *Ecological Engineering*, 60, 126-134
- Hamdhani, H., Eppheimer, D. E., Walker, D., & Bogan, M. T. (2021). Performance of a handheld chlorophyll-a fluorometer: Potential use for rapid algae monitoring. *Water*, 13(10), 1409.
- Harvey, R., Lye, L., Khan, A., & Paterson, R. (2011). The influence of air temperature on water temperature and the concentration of dissolved oxygen in Newfoundland Rivers. *Canadian Water Resources Journal*, 36(2), 171-192.
- Lee, J. M., Gan, J. Y., & Yule, C. M. (2019). The ecology of littoral zone Chironomidae in four artificial, urban, tropical Malaysian lakes. *Urban Ecosystems*, 22(1), 149-159.

- Mosley, M. P. (1983). Variability of water temperatures in the braided Ashley and Rakaia rivers. *New Zealand journal of marine and freshwater research*, 17(3), 331-342.
- Purwanto, P. (2021). Analisis Sistem Pengendalian Banjir Sungai Pampang Daerah Aliran Hulu Sungai Karangmumus. *Kurva S: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Sipil*, 9(2), 93-107.
- Rajwa-Kuligiewicz, A., Bialik, R. J., & Rowinski, P. M. (2015). Dissolved oxygen and water temperature dynamics in lowland rivers over various timescales. *Journal of Hydrology and Hydromechanics*, 63(4), 353.
- Ramírez, A., De Jesús-Crespo, R., Martínó-Cardona, D. M., Martínez-Rivera, N., & Burgos-Caraballo, S. (2009). Urban streams in Puerto Rico: what can we learn from the tropics?. *Journal of the North American Benthological Society*, 28(4), 1070-1079.
- Suryadi, N. (2020). Peran Pemerintah Dalam Menanggulangi Banjir Di Kota Samarinda. *EJournal Ilmu Pemerintahan*, 2, 425-436.
- Walsh, C. J., Roy, A. H., Feminella, J. W., Cottingham, P. D., Groffman, P. M., & Morgan, R. P. (2005). The urban stream syndrome: current knowledge and the search for a cure. *Journal of the North American Benthological Society*, 24(3), 706-723.