

Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan *Trophic State Index* (TSI) Dan *Trophic Level Index* (TLI) di Sungai Bumang Kabupaten Bangka

Analysis of Trophic State Based on Trophic State Index (TSI) and Trophic Level Index (TLI) in the Bumang River, Bangka Regency

Ziffanatunnisa^{1*}, Fika Dewi Pratiwi², dan Andi Gustomi³

¹²³Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi,
Universitas Bangka Belitung, Indonesia

*Email korespondensi: ziffanatunnisa @gmail.com

ABSTRACT

The Bumang River is one of the rivers in Bangka Regency. The Bumang River is widely used by local communities to carry out various activities, which can cause changes in water quality which will reduce the usability, productivity, carrying capacity and capacity of water resources. Therefore, this research was conducted to analyze the environmental parameters of the Bumang River and determine the fertility of the waters of the Bumang River. Data collection was carried out in May – July 2023 in the Bumang River. This research was conducted at three stations on the Bumang River. Trophic state analysis uses the TSI and TLI methods. The research results show that the physical, chemical and biological parameters of the Bumang River waters are in ideal conditions for the growth of aquatic organisms. The calculation results using the TSI method when collecting data in May are included in the mesotrophic category, in June it is included in the mesotrophic and oligotrophic categories and in July it is included in the mesotrophic categories. The results obtained using the TLI method were in May including mesotroph, in June including mesotroph and oligotroph, and in July including mesotroph. Based on these results, it can be concluded that the trophic state conditions of the waters in the Bumang River can be categorized as mesotrophic-oligotrophic.

Keywords: *Bumang River, TLI, Trophic State, TSI*

ABSTRAK

Sungai Bumang merupakan salah satu sungai yang ada di Kabupaten Bangka. Sungai Bumang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk melakukan berbagai macam aktivitas yang dapat menyebabkan terjadi perubahan kualitas air yang akan menurunkan daya guna, produktifitas, daya dukung serta daya tampung dari sumberdaya air. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis parameter lingkungan dari Sungai Bumang dan menentukan kesuburan perairan dari Sungai Bumang. Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei – Juli 2023 di Sungai Bumang. Penelitian ini dilakukan pada 3 stasiun di Sungai Bumang. Analisis kesuburan perairan menggunakan metode TSI dan TLI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil parameter fisika, kimia dan biologi perairan Sungai Bumang dalam kondisi yang ideal untuk pertumbuhan organisme perairan. Hasil perhitungan dengan metode TSI pada pengambilan data bulan Mei termasuk kedalam mesotrofik, pada bulan Juni termasuk mesotrofik dan oligotrofik serta pada bulan Juli termasuk kategori mesotrofik. Hasil dengan metode TLI didapatkan hasil pada bulan Mei termasuk mesotrof, pada bulan Juni termasuk mesotrof dan oligotrof, dan pada bulan Juli termasuk mesotrof. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kondisi kesuburan perairan di Sungai Bumang dapat dikategorikan mesotrofik-oligotrofik.

Kata kunci: Kesuburan Perairan, Sungai Bumang, TLI, TSI

PENDAHULUAN

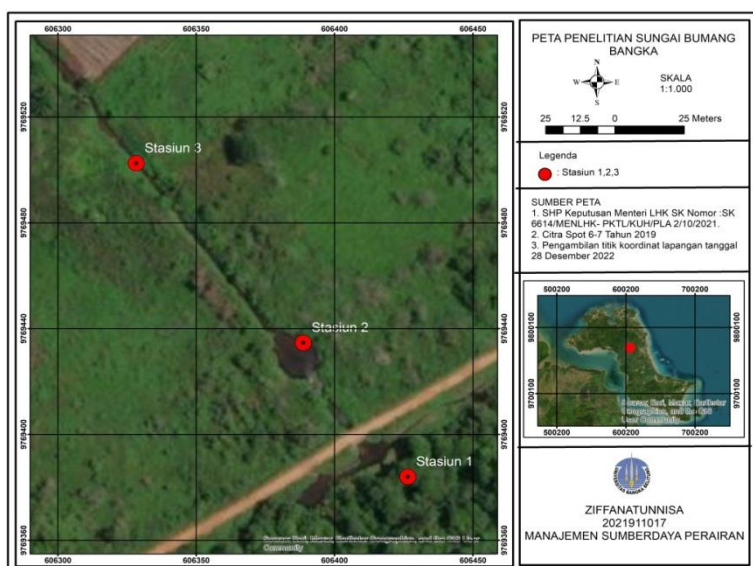
Sungai Bumang merupakan salah satu sungai yang ada di kepulauan Bangka, yang terletak di Desa Kemuja, Kecamatan Mendo Barat, Kabupaten Bangka, dengan titik lokasi pada 2°05'08,4"S 105°57'23,9"E (Maharani, 2022). Sungai Bumang dimanfaatkan warga sekitar untuk berbagai aktivitas sehari-hari seperti mandi, mencuci pakaian, menangkap ikan, sebagai tempat irigasi sawah yang terbentang seluas 300 hektar di sekitar Sungai Bumang serta di manfaatkan warga sebagai tempat wisata alam pedesaan selain dimanfaatkan oleh warga di Sungai Bumang juga di temukan 8 jenis spesies ikan (Daim *et al*, 2020). Banyaknya aktivitas yang dilakukan di Sungai Bumang dapat berpengaruh pada kondisi lingkungan perairan Sungai Bumang. Aktivitas yang dilakukan di Sungai Bumang dapat memberikan masukan bahan organik dan anorganik ke dalam perairan sungai yang dapat menyebabkan perubahan kualitas air dan tingkat kesuburan perairan.

Status kesuburan suatu perairan atau status trofik perairan dapat ditentukan dari berbagai pendekatan, baik secara biologi maupun kombinasi antara biologi dengan kualitas air (Pratiwi *et al*, 2020). Perubahan tingkat kesuburan suatu perairan dindikasikan terjadinya perubahan kualitas air, termasuk perubahan kondisi biologi, kimia maupun fisika sehingga diperlukannya berbagai pendekatan untuk menilai indeks kesuburan pada Sungai Bumang.

Berdasarkan kondisi Sungai Bumang diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis kualitas parameter fisika perairan (suhu, kecerahan dan kedalaman), kimia perairan (pH, salinitas, DO, nitrat dan tota fosfat) serta biologi perairan (klorofil-a) dan menganalisis tingkat kesuburan perairan Sungai Bumang berdasarkan analisis *Trophic State Index* dan *Trophic Level Index*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Mei-Juli 2023 yang bertempat di Sungai Bumang, Desa Kemuja, Kecamatan Mendo Barat, Kabupaten Bangka. Analisis sampel akan dilakukan di Laboratorium Manajemen Sumberdaya perairan, Laboratorium Biologi Universitas Bangka Belitung, Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan Laboratorium Dinas Kesehatan Kepulauan Bangka Belitung. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Lingkungan

1. Stasiun 1

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada saat penelitian pada stasiun 1 dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini

Tabel 1. Hasil parameter stasiun 1

Parameter Lingkungan	Pengulangan			Baku Mutu
	Bulan Mei	Bulan Juni	Bulan Juli	
Fisika				
Kedalaman	1,65 m	1,65 m	1,60 m	-
Kecerahan	1,1 m	1,1 m	1,2 m	-
Kecepatan Arus	0,015 m/s	0,021 m/s	0,015 m/s	-
Suhu	28°C	28°C	29°C	Deviasi 3
Kimia				
Do	6,1 mg/l	6,1 mg/l	6,2 mg/l	4
pH	6,1	6,05	6,1	6-9
Salinitas	0	0	0	-
Total Fosfat	0,0328 mg/l	0,0476 mg/l	0,027 mg/l	2 mg/l
Nitrat	0,11 mg/l	0,11 mg/l	0,11 mg/l	10 mg/l
Biologi				
Klorofil-a	0,152 mg/l	0,115 mg/l	0,162 mg/l	-

Sumber : Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021

Berdasarkan hasil penelitian Kesuburan perairan di Sungai Bumang didapatkan hasil rata-rata nilai suhu pada stasiun 1 yaitu sebesar 28 – 29 °C. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu suhu air Sungai untuk kelas II yaitu deviasi 3 yang artinya jika suhu normal 29-30°C, maka suhu kriteria pada kelas II membatasi suhu perairan di kisaran 26-33°C. Kedalaman perairan Sungai Bumang berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan kedalaman pada stasiun 1

berkisar 1,6 sampai 1,65 meter. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil rata-rata kecerahan perairan pada stasiun 1 sebesar 1,1-1,2 meter. Kecenderungan tertinggi didapatkan pada bulan Juli yaitu 1,2 m, hal ini disebabkan kondisi sungai yang lebih dangkal. Kecepatan arus pada stasiun 1 didapatkan nilai antara 0,014 m/s sampai 0,022 m/s. Nilai DO pada stasiun 1 berkisar antara 5,9 sampai 6,4 mg/l. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu DO pada air Sungai untuk Kelas II yaitu 4. Kondisi DO di stasiun 1 sudah melewati batas baku mutu, hal ini disebabkan stasiun 1 banyak terdapat eceng gondok yang dapat meningkatkan oksigen terlarut dalam perairan seperti yang disampaikan Hartanti *et al* (2014), bahwa kenaikan oksigen terlarut (DO) disebabkan karena tanaman eceng gondok telah melakukan proses absorpsi melalui akarnya.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai pH pada stasiun 1 yaitu berkisar antara 6,05 sampai 6,1. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu pH pada air Sungai untuk Kelas II yaitu 6-9. Nilai salinitas pada stasiun 1 yaitu 0 ppt. Menurut Jhonson (2005), salinitas pada perairan air tawar biasanya 0-0,5 ppt. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai total fosfat pada stasiun 1 yaitu berkisar antara 0,0270 mg/l – 0,0476 mg/l. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan nilai nitrat yaitu 0,11 mg/l. Kondisi kandungan nitrat pada stasiun 1 masih tergolong dalam batas wajar seperti yang dikatakan Arizuna *et al* (2012), bahwa nilai nitrat 0,9- 3,5 mg/l merupakan nilai yang baik untuk pertumbuhan fitoplankton seperti algae dan tumbuhan air. Pada stasiun 1 didapatkan nilai klorofil berkisar antara 0,115 mg/l – 0,162 mg/l. Menurut Syawal *et al* (2022), Tinggi rendahnya klorofil-a di perairan sangat dipengaruhi oleh faktor hidrologi perairan (suhu, salinitas, nitrat dan fosfat).

2. Stasiun 2

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada stasiun 2 dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil parameter stasiun 2

Parameter Lingkungan	Pengulangan			Baku Mutu
	Bulan Mei	Bulan Juni	Bulan Juli	
Fisika				
Kedalaman	1,35 m	1,56 m	1,43 m	-
Kecerahan	1,17 m	1,15 m	0,85 m	-
Kecepatan Arus	0,036 m/s	0,113 m/s	0,04 m/s	-
Suhu	27°C	27°C	28°C	Deviasi 3
Kimia				
Do	4,9 mg/l	5,1 mg/l	5,8 mg/l	4
pH	6,05	6,21	6,0	6-9
Salinitas	0	0	0	-
Total Fosfat	0,0526 mg/l	0,0521 mg/l	0,0485 mg/l	2 mg/l
Nitrat	0,11 mg/l	0,11 mg/l	0,11mg/l	10 mg/m ³
Biologi				
Klorofil-a	0,149 mg/l	0,105 mg/l	0,142 mg/l	-

Sumber : Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil suhu pada stasiun 2 yaitu berkisar antara 26-28 °C. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil kedalaman pada stasiun 2 yaitu berkisar antara 1,35-1,56 meter. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil kecerahan pada stasiun 2 dengan rata-rata kecerahan yaitu sebesar 0,85 – 1,17 meter. Kecepatan arus pada stasiun 2 didapatkan hasil antara 0,04 - 0,113 m/s. Kecepatan arus pada stasiun 2 dikategorikan sebagai arus lambat menurut Siagian *et al* (2019), menggolongkan kecepatan arus menjadi empat kategori yaitu arus lambat 0-0,25 m/s, arus sedang 0,25-0,50 m/s, arus cepat 0,50-1,00 m/s dan arus sangat cepat diatas 1,00 m/s. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil DO pada stasiun 2 yaitu berkisar 5,0 – 6,0 mg/l. Berdasarkan PP RI Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu DO pada air Sungai untuk Kelas II yaitu 4. Kondisi DO di stasiun 2 termasuk kedalam batas normal seperti pernyataan Megawati (2014), kadar oksigen terlarut dalam suatu perairan yaitu >5 mg/l.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil pH pada stasiun 2 yaitu berkisar antara 6,0-6,21. Berdasarkan PP RI Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu pH pada air Sungai untuk Kelas II yaitu 6-9. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil pengukuran salinitas pada stasiun 2 yaitu 0 ppt. Dari hasil pengukuran total fosfat pada stasiun 2 didapatkan berkisar 0,0105 – 0,0526 mg/l. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu total Fosfat pada air Sungai untuk Kelas II yaitu 0,2 mg/l. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil nilai nitrat yaitu sebesar 0,11 mg/l. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil nilai klorofil-a pada stasiun 2 antara 0,105 – 0,149 mg/l.

3. Stasiun 3

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada stasiun 3 dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Parameter Lingkungan	Pengulangan			Baku Mutu
	Bulan Mei	Bulan Juni	Bulan Juli	
Fisika				
Kedalaman	1,65 m	1,68 m	1,55 m	-
Kecerahan	0,92 m	1,2 m	0,81 m	-
Kecepatan Arus	0,05 m/s	0,074 m/s	0,048 m/s	-
Suhu	27°C	28°C	28°C	Deviasi 3
Kimia				
Do	5,7 mg/l	5,32 mg/l	6,1 mg/l	4
pH	6,03	6,22	6,02	6-9
Salinitas	0	0	0	-
Total Fosfat	0,0328 mg/l	0,103 mg/l	0,0354 mg/l	2 mg/l
Nitrat	0,11 mg/l	0,11 mg/l	0,11 mg/l	10 mg/l
Biologi				
Klorofil-a	0,0263 mg/l	0,0974 mg/l	0,0189 mg/l	-

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil parameter suhu pada stasiun 3 yaitu sebesar 26 – 28 °C. Menurut PP RI Nomor 22 tahun 2021 bahwa baku mutu dari suhu perairan untuk kelas II yaitu deviasi 3 artinya jika suhu normal perairan 29-30°C maka kriteria suhu untuk kelas II yaitu 26-33°C. Kedalaman perairan pada stasiun 3 didapatkan sebesar 1,25 – 1,7 meter. Nilai kecerahan pada setiap stasiun berbeda-beda setiap stasiun, berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil rata-rata kecerahan pada stasiun 3 sebesar 0,81 – 1,1 meter. Kecepatan arus pada stasiun 3 Sungai Bumang didapatkan nilai sebesar 0,045 – 0,076 m/s. Dari hasil pengukuran oksigen terlarut (Do) di Sungai Bumang pada stasiun 3 didapatkan hasil 5,3 – 6,1 mg/l. Kondisi oksigen terlarut (Do) pada stasiun 3 masih termasuk kedalam katagori normal seperti pernyataan Indriani *et al*, (2016), konsentrasi oksigen terlarut yang baik berkisar antara 5-7 mg/l.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil pH Sungai Bumang pada stasiun 3 yaitu sebesar 6,02 – 6,22. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil salinitas Sungai Bumang pada stasiun 3 yaitu 0 ppt. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah didapatkan yaitu sebesar 0,0328 – 0,103 mg/l. Kadar nitrat di stasiun 3 menunjukan hasil pengukuran sebesar 0,11 mg/l. Berdasarkan PP RI Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu Nitrat pada air Sungai untuk Kelas II yaitu 10 mg/l. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil nilai klorofil-a sebesar 0,0189 – 0,0974 mg/l. Nilai klorofil-a tertinggi terdapat pada stasiun 3 pengambilan data pada bulan Juli yaitu 0,0185 mg/l.

Trofik State Index (TSI) dan Trofik Level Index (TLI)

1. Trofik State Index (TSI)

Berikut hasil perhitungan penelitian kesuburan perairan berdasarkan *Trofik State Index* (TSI) di Sungai Bumang Kabupaten Bangka pada bulan Mei, Juni dan Juli di stasiun 1,2 dan 3 dapat dilihat pada tabel 4,5 dan 6 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil perhitungan TSI pada bulan Mei

TSI	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
	TSI	TSI	TSI
TSI- SD	58,6250	57,7349	61,2029
TSI -Chl-a	21,1186	20,9230	3,9082
TSI- TP	54,5066	61,3203	54,5066
Rata-rata TSI	44,7501	46,6594	39,8726

Tabel 5. Hasil perhitungan TSI bulan Juni

TSI	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
	TSI	TSI	TSI
TSI- SD	58,6250	57,9837	57,2499
TSI -Chl-a	18,3820	17,4895	16,7524
TSI- TP	59,8793	61,1825	71,0154
Rata-rata TSI	45,6287	45,5519	48,3393

Tabel 6. Hasil Perhitungan TSI bulan Juli

TSI	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
	TSI	TSI	TSI
TSI- SD	63,2193	62,3447	63,0401
TSI -Chl-a	21,7436	20,4509	0,6668
TSI- TP	51,6993	60,1495	55,6071
Rata-rata TSI	45,5541	47,6484	39,7713

Metode TSI (*Trophic State Index*) merupakan metode yang digunakan untuk menentukan status kesuburan perairan darat (danau atau waduk). Analisis dilakukan dengan menguji beberapa variabel yaitu fisika, kimia dan biologi yang meliputi kecerahan perairan, kandungan total fosfat dan kandungan klorofil-a. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil stasiun 1 pada bulan Mei sebesar 44,7501 yang termasuk kedalam mesotrofik. Pada bulan Juni didapatkan hasil sebesar 45,6287 yang termasuk kedalam kategori mesotrofik. Pada bulan Juli didapatkan hasil sebesar 48,3393 dimana termasuk kedalam kategori mesotrofik. Kategori mesotrofik merujuk pada Carlson (1977) perairan kategori mesotrofik memiliki kesuburan perairan sedang. Kecerahan air sedang, peningkatan perubahan sifat anoksik di zona hypolimnetik, secara estetika masih mendukung untuk kegiatan olahraga air.

Berdasarkan metode *Trophic State Index* yang sudah dilakukan didapatkan hasil penelitian pada stasiun 2 yaitu pada bulan Mei sebesar 46,6594 yang termasuk kedalam kategori mesotrofik. Pada bulan Juni didapatkan hasil TSI sebesar 45,5519 yang kategori mesotrofik. Pada bulan Juli didapatkan sebesar nilai *Trophic State Index* sebesar 47,6484 yang termasuk kedalam kategori mesotrofik. Menurut Carlson (1997), perairan mesotrofik yaitu perairan dengan kesuburan sedang. Kecerahan air sedang, peningkatan perubahan sifat anoksik di zona hypolimnetik, secara estetika masih mendukung untuk kegiatan olahraga air.

Berdasarkan analisis TSI (*Trophic State Index*) didapatkan hasil penelitian Stasiun 3 pada bulan Mei sebesar 39,8726 yang termasuk kedalam kategori oligotrofik. Pada bulan Juni didapatkan sebesar 48,3393 termasuk kedalam kategori mesotrofik. Pada bulan Juli didapatkan hasil analisis *Trophic State Index* (TSI) sebesar 39,7713 yang termasuk kedalam kategori oligotrofik. Menurut Carlson (1997) perairan oligotrofik merupakan perairan yang kesuburannya rendah. Air jernih, dimungkinkan adanya pembatas anoksik pada zona hypolimnetik secara periodik.

2. Trophic Level Index (TLI)

Berikut hasil perhitungan penelitian kesuburan perairan berdasarkan *Trophic Level Index* (TLI) di Sungai Bumang Kabupaten Bangka, pada bulan Mei, Juni dan Juli di stasiun 1, stasiun 2 dan stasiun 3 dapat dilihat pada tabel 7,8 dan 9 dibawah ini.

Tabel 7. Hasil perhitungan TLI pada bulan Mei

TLI	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
	TLI	TLI	TLI
TLI - Chl	0,1419	0,1199	-1,7933
TLI - S	4,9609	4,8892	5,1679
TLI - TP	4,6444	5,2433	4,6444
TLI - TN	2,5346	2,5346	2,5346
Rata- rata TLI	3,0704	3,1967	2,6384

Tabel 8. Hasil perhitungan TLI pada bulan Juni

TLI	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
	TLI	TLI	TLI
TLI - Chl	-0,1658	-0,2662	-0,3491
TLI - S	4,9609	4,9092	4,8501
TLI - TP	5,1166	5,2312	6,0955
TLI - TN	2,5346	2,5346	2,5346
Rata- rata TLI	3,1116	3,1022	3,2828

Tabel 9. Hasil perhitungan TLI pada bulan Juli

TLI	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
	TLI	TLI	TLI
TLI - Chl	0,2122	0,0668	-2,1578
TLI - S	5,3292	5,2593	5,3148
TLI - TP	4,3976	5,1404	4,7411
TLI - TN	2,5346	2,5346	2,5346
Rata- rata TLI	3,1184	3,2503	2,6082

Berdasarkan hasil analisis *Trophic Level Index* (TLI) didapatkan hasil penelitian stasiun 1 pada bulan Mei yaitu sebesar 3,0704 yang termasuk kedalam kondisi perairan mesotrof atau kesuburan sedang. Pada bulan Juni didapatkan sebesar 3,1116 yang termasuk kedalam kondisi perairan mesotrof. Pada bulan Juli didapatkan hasil *Trophic Level Index* (TLI) sebesar 3,1184 yang termasuk kedalam kondisi perairan mesotrof atau sedang.

Berdasarkan analisis menggunakan metode TLI (*Trophic State Index*) didapatkan hasil penelitian di stasiun 2 pada bulan Mei sebesar 3,1967 termasuk kedalam kondisi perairan mesotrof atau kesuburan sedang. Pada bulan Juni didapatkan sebesar 3,1022 termasuk kedalam kondisi perairan mesotrof. Pada bulan Juli didapatkan nilai *Trophic Level Index* (TLI) sebesar 3,2503 yang termasuk kedalam kondisi perairan mesotrof atau kesuburan sedang.

Berdasarkan hasil analisis *Trophic Level Index* (TLI) didapatkan hasil penelitian stasiun 3 yaitu pada bulan Mei sebesar 2,6384 yang termasuk kedalam kondisi perairan oligotrof. Pada bulan Juni didapatkan sebesar 3,2828 yang termasuk kedalam kondisi perairan mesotrof. Pada bulan Juli didapatkan hasil analisis *Trophic Level Index* (TLI) yaitu sebesar 2,6082 yang termasuk kedalam kondisi perairan oligotrof atau kesuburan rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil parameter lingkungan pada Sungai Bumang masih tergolong ideal, berdasarkan PP RI nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap baku mutu pada air Sungai Kelas II untuk parameter suhu, pH, total fosfat dan nitrat berada di atas ambang batas baku mutu sedangkan untuk Do berada di bawah ambang batas baku mutu. Tingkat kesuburan perairan Sungai Bumang menggunakan metode TSI (*Trophic State Index*) didapatkan kategori kondisi perairan oligotrofik (kesuburan rendah) sampai mesotrofik (kesuburan sedang). Tingkat kesuburan perairan Sungai Bumang menggunakan metode TLI (*Trophic Level Index*) didapatkan kesuburan pada Sungai Bumang dengan kategori kondisi perairan mesotrof dan oligotrof (kesuburan rendah).

Saran

Dari penelitian yang sudah dilakukan, maka perlu adanya dilakukan penelitian lanjutan mengenai kesuburan perairan yang ada di Sungai Bumang untuk mengetahui kondisi kesuburan perairan karena kondisi perairan dan lingkungan sekitar akan terus berubah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arizuna M, Suprpto D, Muskananfolo MR. 2014. Kandungan Nitrat dan Fosfat Dalam Air Pori Sedimen di Sungai dan Muara Sungai Wedung Demak. *Management of Aquatic Resources*. 2(1) :7-16.
- Carlson, R.E 1977. Atrophic state index for lakes. *Limnol. Oceanogr*. 5(2): 2-22
- Daim MS, Gustomi A, Utami E. 2020. Komposisi Jenis Ikan Di Perairan Sungai Bumang Kecamatan Mendo Barat Kabupaten Bangka. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 14(1) : 59-66.
- Maharani Dwi. 2022. Kajian Kesesuaian Sungai Bumang Sebagai Tempat Wisata Pemandian Desa Kemuja Kabupaten Bangka: Universitas Bangka Belitung.
- Megawati C, Yusuf M, Maslukah L. 2014. Sebaran Kualitas Perairan Ditinjau Dari Zat Hara, Oksigen Terlarut dan pH diperairan Selat Bali Bagian Selatan. *Jurnal Oseanografi*. 3(2) : 142-150.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021. 2021. Penyelenggaraan Perlindungan dan Penelolan Lingkungan Hidup.
- Pratiwi NT, Hariyadi S, Nuraha BS, Wulandari DY. 2020. Penentuan Status Trofik Melalui Beberapa Pendekatan (Studi Kasus : Waduk Cirata) [Trophic Status Determination Based on Several Approaches (Case Study: Cirata Reservior)]. *Jurnal Biologi Indonesia*. 16(1) : 89-98.
- Siagian J, Arthana IW, Pebriani DAA. 2019. Tingkat Kesuburan Muara Tukad Aya, Jembrana Bali Berdasarkan Kelimpahan Plankton dan ketersediaan Nutrien. *Current Trends in Aquatic Science*. 2(2) :72-78.

Syawal S, Ulfah M, Ani R, Muta AK dan Abdul H. 2022. Status Trofik Perairan Situ Kebantenan, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perairan Papua*. 5(1) : 16-22.