
**ANALISIS ISI LAMBUNG IKAN MUNGKUS (*Sicyopterus cynocephalus*: GOBIIDAE)
UNTUK MENENTUKAN FOOD AND FEEDING HABIT DI SUNGAI PADANG GUCI KAUR**

Apriza Hongko Putra¹, Sipriyadi², Dian Fita Lestari²

¹Prodi D3 Laboratorium Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Kandang Limun, Bengkulu 38112, Indonesia

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Kandang Limun, Bengkulu 38112, Indonesia

Article History

Received: May 15, 2023

Revised: December 18, 2023

Accepted: December 20, 2023

Correspondence

Sipriyadi

e-mail: sipriyadi@unib.ac.id

ABSTRACT

The aim of this research was to reveal the natural foods of *S. cynocephalus* from Padang Guci River, Kaur Regency. This research was conducted by using stratified random sampling by catching 75 individuals from its habitat divided by 3 stations such as Station I (upstream), Station II (middle stream) and Station III (downstream). Sampling was conducted using fishing trap and fishing net and then stomach dissection was done in Laboratory of Biology, FMIPA UNIB to identify food variety, body ratio, digestive tract ratio and frequency of food occurrences of fish samples (each 25 samples per station). In addition, water quality parameters were also measured. Based on the result, the data showed that there is a different in body development of mungkus fish which in Station I was positive allometry. In contrast, station II and III showed negative allometry. Based on frequency of food occurrence. The highest occurrence was *Cosmarium decoratum* (72 %) and the lowest was *Synedra*. All obtained food were classified as algae. Analysis of digestive tract and body ratio revealed that *S. cynocephalus* was categorized as herbivore fish with the ratio 3.72-5.34. The measurement of abiotic factor indicated that all parameters were still fulfil water quality standard to support the sustainability of Mungkus life in Padang Guci River.

Keywords: *Sicyopterus cynocephalus*, Mungkus fish, Natural food, Feeding habit

PENDAHULUAN

Ikan Mungkus (*Sicyopterus sp*) merupakan jenis ikan maskot dari kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu. Ikan Mungkus menjadi salah satu primadona ikan air tawar yang disukai masyarakat Kaur dan Bengkulu Selatan. Mungkus menjadi ikan konsumsi sehari-hari masyarakat yang selalu ada di pasar tradisional di Kabupaten Kaur. Ikan Mungkus memiliki harga yang cukup tinggi dibandingkan dengan ikan lainnya. Ikan mungkus biasanya dijual dengan dionggok yang berisi sekitar 10 ekor dengan harga 20-25 ribu. Jika dijual perkilo, maka kisaran ikan mungkus asal kabupaten Kaur ini berharga 100 ribu. Ikan Mungkus merupakan ikan endemik di sungai-sungai Bengkulu (Anggraini et al., 2018).

Beberapa sungai di Kabupaten Kaur menjadi habitat bagi ikan mungkus jenis *S. cynocephalus*. Salah satu sungai yang terkenal sebagai sumber ikan mungkus di Kabupaten Kaur yaitu sungai Padang Guci. Sungai ini terletak di kecamatan Kaur utara yang mengalir dari hulu sungai di Bukit Barisan dan bermuara di pantai Padang Guci. *S. cynocephalus* dari sungai Padang Guci ini terkenal dengan ukurannya yang lebih besar dan rasanya yang lebih gurih dibandingkan dari sungai lainnya. *S. cynocephalus* menyukai habitat yang unik, yaitu sungai-sungai jernih, berbatu dan beraliran deras (Anggraini et al., 2018).

Penangkapan ikan Mungkus yang dilakukan oleh masyarakat masih banyak menggunakan strum aki untuk mendapatkan hasil yang banyak berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan wawancara dengan pedagang. Eksploitasi menggunakan alat strum ini sangat berbahaya bagi kelangsungan hidup ikan mungkus di masa depan, karena dapat mengganggu reproduksi bagi ikan-ikan yang selamat dan juga membunuh ikan-ikan kecil yang bukan menjadi target.

Berdasarkan data IUCN Redlist, *S. cynocephalus* berada dalam status LC (Least Concern). *S. cynocephalus* merupakan spesies asli di sungai Padang Guci yang memiliki kemampuan adaptasi yang baik di bagian hulu sungai (Lestari et al., 2021). Jenis ikan ini memiliki bentuk sirip ventral yang menyerupai penghisap untuk memudahkannya menempel di bebatuan atau kerikil di sungai berarus deras (Putra et al., 2021).

S. cynocephalus merupakan ikan amfidromus yang mana mereka bertelur di sungai, dan larva yang baru menetas hanyut mengikuti arus hilir ke lingkungan laut pada awal sejarah kehidupannya dan kembali ke aliran sungai pada tahap postlarva (Shen & Tzeng, 2008). Anakan ikan mungkus yang masih berwarna putih bening yang berkumpul di muara ini juga menjadi sasaran penangkapan besar-besaran oleh masyarakat untuk dikonsumsi dan dijual. Jika hal ini terus terjadi, maka kelangkaan ikan Mungkus bisa terjadi di masa depan. Oleh karena itu, usaha budidaya ikan mungkus sangat diperlukan untuk mencegah kelangkaan dan kepunahan ikan ini di alam.

Penelitian tentang pakan alami ikan mungkus melalui analisis isi lambung dari ikan yang ditangkap dari Sungai Padang Guci sangat penting dilakukan dalam rangka persiapan budidaya untuk menjamin ketersediaan pakan. Berdasarkan hasil penelitian (Putra et al., 2021), terdapat 2 spesies ikan Mungkus di Sungai Padang Guci yaitu *S. cynocephalus* dan *S. lagocephalus*. Penelitian ini difokuskan pada spesies *S. cynocephalus* dikarenakan jumlahnya yang cukup melimpah dibandingkan *S. lagocephalus* dan digemari oleh Masyarakat karena ukurannya besar.

METODE

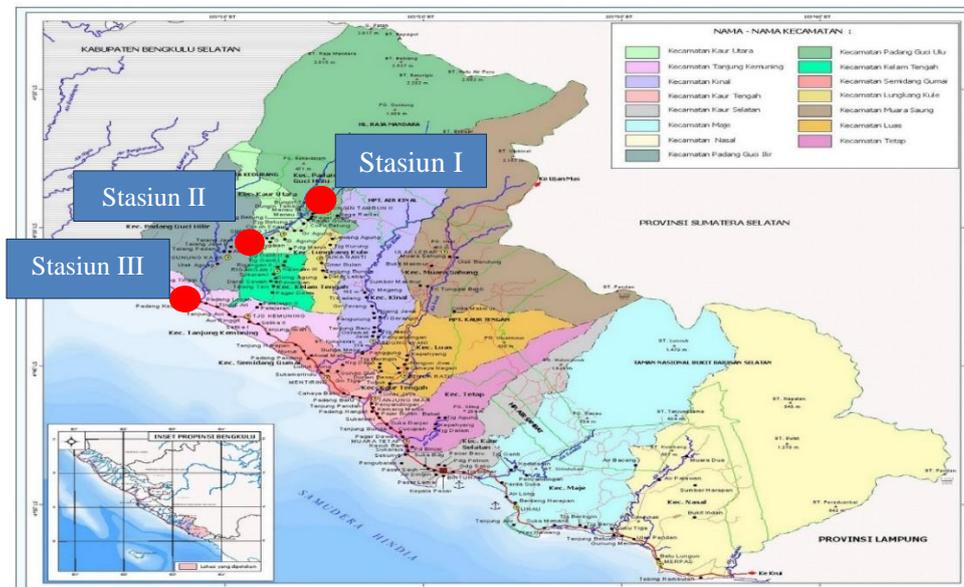
Pengambilan sampel ikan

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-September 2021 dengan mengambil lokasi di sungai Padang Guci, Kabupaten Kaur (Gambar 1). Pengambilan sampel ikan mungkus dilakukan dengan cara penangkapan langsung dengan menggunakan alat bucu dan jaring ikan di sungai Padang Guci. Lokasi penangkapan dibagi menjadi 3 stasiun, yaitu stasiun I bagian hulu sungai, stasiun II bagian tengah sungai, dan stasiun III bagian hilir sungai. Jumlah sampel yang diambil untuk masing-masing stasiun yaitu sebanyak 25 ekor ikan dewasa. Sampel Ikan yang diambil dalam kondisi utuh dan segar diukur panjang total (TL) dan panjang baku (SL) dengan menggunakan satuan milimeter (mm). Berat sampel ikan ditimbang menggunakan timbangan *digital* dengan ketelitian 0,01 gram.

Pengawetan Saluran Pencernaan

Pengawetan saluran pencernaan ikan dilakukan dengan cara pembedahan bagian ventral abdomen ikan, kemudian saluran pencernaan berupa lambung dikeluarkan dan

ditimbang menggunakan timbangan analitik 0,01 gram, lalu dimasukkan dalam botol sampel yang telah berisi alkohol 70%.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel di Kabupaten Kaur

Analisis Hubungan Panjang dan Berat

Hubungan panjang berat ikan diukur berdasarkan rumus Bal & Rao (1984) dalam (Nugraha et al., 2017) sebagai berikut:

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W = Berat ikan (gram)

L = Panjang ikan (cm)

a = Intercept regresi linier

b = Koefisien regresi

Persamaan tersebut dilinierkan dengan fungsi logaritma sebagai berikut :

$$\text{Log } W = \text{log } a + b \text{ Log } L$$

Jika nilai b=3 maka pertumbuhan ikan bersifat isometrik yaitu penambahan berat ikan sama dengan penambahan panjang ikan. Jika nilai b≠3 maka pertumbuhan ikan bersifat allometrik. Pertambahan berat ikan lebih cepat daripada pertambahan panjang disebut allometrik positif (b>3), sedangkan pertambahan panjang ikan lebih cepat daripada pertambahan beratnya disebut allometrik negatif (b<3).

Frekuensi Kejadian Makanan

Pengamatan jenis makanan *S. cynocephalus* dilakukan dengan cara mengeluarkan sampel isi lambung dari botol sampel dan diletakkan pada piring plastic. Selanjutnya isi lambung diamati dan dipilah-pilah jenisnya menggunakan mikroskop *dissecting*. Kemudian diidentifikasi menurut Tjitrosoepomo (2014) tentang organisme tumbuhan dan alga.

Metode frekuensi kejadian dilakukan dengan mengidentifikasi semua isi lambung dan mencatatnya sebagai bahan makanan bahkan saat lambungnya kosong. Tiap-tiap jenis makanan yang ditemukan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$F_i = \frac{n_i \times 100\%}{n}$$

Keterangan:

F_i = Frekuensi kejadian

n_i = jumlah lambung yang mengandung jenis makanan i

n = jumlah total lambung

Rasio Panjang Saluran Pencernaan dengan Panjang Total Ikan

Panjang saluran pencernaan ikan diukur mulai ujung pangkal faring hingga ujung usus, sedangkan panjang total ikan diukur mulai ujung depan mulut hingga ujung sirip ekor paling belakang. Menurut Hariati (1989) dalam Pratiwi et al. (2021), rumus menghitung rasio panjang saluran pencernaan dengan panjang total tubuh ikan adalah sebagai berikut:

$$R = \frac{\text{Panjang saluran pencernaan (cm)}}{\text{Panjang total tubuh ikan (cm)}}$$

Keterangan :

R = Rasio panjang saluran pencernaan dengan total panjang tubuh ikan

Jika $R = 0,2-2,5$ cm merupakan golongan ikan karnivora; $R = 0,6-8,0$ cm merupakan golongan ikan omnivora dan $R = 0,8-15$ cm merupakan golongan ikan herbivora.

Analisis Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur pada penelitian adalah suhu perairan dengan menggunakan thermometer Hg, dan pH perairan dengan menggunakan pH meter. Pengambilan sampel air di lapangan kemudian dianalisis di laboratorium. Analisis dilakukan terhadap parameter-parameter kunci seperti: TDS, Salinitas dan Konduktivitas (CD) menggunakan metoda analisis kualitas air Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang Pengujian Kualitas Air, Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (BAPEDAL).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Hubungan Panjang dan Bobot

Sebanyak 75 ekor sampel *S. cynocephalus* diukur ukur ppanjang dan bobotnya di laboratorium Biologi FMIPA Universitas Bengkulu menggunakan mistar dan timbangan digital. Sampel tersebut berasal dari tiga stasiun (I, II, III) di Sungai Padang guci, Kabupaten Kaur. Hasil pengukuran panjang dan bobot ikan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang dan Bobot Tubuh Ikan Mungkus

No.	Parameter	Hulu (I)	Tengah (II)	Hilir (III)
1.	Panjang tubuh rata-rata (cm)	10,7	15,37	8,58
2.	Bobot tubuh rata-rata (g)	14,80	18,3	8,28
3	Koefisien regresi/b	3,73	0,01	2,25

Panjang dan bobot tubuh ikan di setiap stasiun sampling memiliki perbedaan sebagaimana tersaji pada Tabel 1. Ukuran rata-rata Panjang tubuh ikan yang terbesar yaitu pada stasiun tengah sungai (II), yaitu 15,37 cm. Kemudian disusul pada stasiun Hulu (I) sungai 10,47 cm dan hilir 8,58 cm. Begitu juga dengan bobot tubuh ikan, pada stasiun II bobot rata-rata ikan mungkus mencapai 18,3 g, sedangkan stasiun I bobot rata-rata lebih rendah yaitu 14,80 g dan stasiun III hanya 8,28 g. Hasil penelitian Lestari et al. (2021) tentang

morfometrik ikan *S. cynocephalus* juga menunjukkan bahwa berkisar antara 8,75-13,2 cm. Jadi ukuran rata-rata 15,37 cm ini tergolong ukuran yang besar pada ikan mungkus.

Menurut Shen & Tzeng (2008), bagian hilir sungai merupakan tempat berkumpulnya ikan-ikan kecil setelah menetas dan berkumpul untuk mempersiapkan perjalanan menuju hulu Sungai. Hal ini kemungkinan menjadi salah satu faktor penyebab ikan-ikan berukuran besar di area ini cukup sulit ditemui. Berdasarkan hasil survei di pasar yang dilakukan oleh tim, ikan-ikan Mungkus berukuran besar biasanya berasal dari area hulu sungai, di mana ikan mungkus akan menuju hulu sungai untuk migrasi sepanjang hidupnya. Banyaknya aktivitas masyarakat untuk menangkap ikan-ikan mungkus besar di hulu juga diduga menjadi penyebab mengapa ukuran ikan yang didapatkan di bagian hulu juga lebih kecil dibandingkan bagian tengah sungai Padang Guci. Secara ekologis, daerah aliran Sungai Padang Guci bagian tengah dan hilir berada di dekat pemukiman dan persawahan. Area hulu Sungai umumnya ditutupi vegetasi hutan produksi dan hutan lindung.

Koefisien regresi pada ketiga stasiun menunjukkan angka $b > 3$ (3,73) pada stasiun I yang berarti pertambahan berat ikan lebih cepat daripada pertambahan panjang disebut allometrik positif ($b > 3$). Pada stasiun II angka $b < 3$ (0,01) yang berarti pertambahan Panjang ikan lebih cepat daripada pertambahan beratnya disebut allometrik negatif. Stasiun III menunjukkan hasil $b < 3$ (2,25) yang juga berarti sama dengan stasiun II. Ikan mungkus memiliki ukuran tubuh yang kecil dibandingkan dengan ikan gobiidae lainnya. Ikan mungkus juga memiliki pertambahan ukuran yang lebih lama dibandingkan dengan ikan jenis lain seperti gabus, betutu dan lainnya yang akan memiliki ukuran semakin besar selama masa hidupnya.

Frekuensi Kejadian Makanan (FKM)

Tabel 2. menunjukkan bahwa pada stasiun I, jenis pakan yang paling dominan yaitu *Cosmarium decoratum* dengan jumlah 64 % dan terendah yaitu *Oscillatoria sp* dengan nilai 8 %. Pada stasiun II, *Cosmarium decoratum* memiliki Frekuensi Kejadian Makan (FKM) tertinggi juga diikuti dengan *Cladophora glomerata*. Akan tetapi, pakan alami yang tidak diketahui (*unknown*) juga memiliki FKM 72 %. FKM terendah pada stasiun II, yaitu 12 % untuk pakan berupa *Cymbella turgidula*. Pada stasiun III, FKM tertinggi yaitu untuk pakan tidak diketahui sebesar 72 %, diikuti dengan *Cosmarium decoratum* 56 %. Sedangkan FKM terendah ada pada *Synedra sp* yaitu 4 %. Pada stasiun II dan III ini tidak ditemukan kehadiran *Oscillatoria sp*.

Tabel 2. Presentase Frekuensi Kejadian Makanan pada Ikan Mungkus

No.	Jenis Pakan	Presentase FKM (n=25)		
		Stasiun I (hulu)	Stasiun II (Tengah)	Stasiun III (Hilir)
1.	<i>Cladophora glomerata</i>	48%	48%	68%
2.	<i>Cosmarium decoratum</i>	64%	72%	56%
3.	<i>Fragillaria pinnata</i>	16%	28%	16%
4.	<i>Cymbella turgidula</i>	16%	12%	8%
5.	<i>Synedra sp</i>	28%	16%	4%
6.	<i>Oscillatoria sp</i>	8%	-	-
7.	<i>Nitzschia sp</i>	40%	48%	28%
8.	<i>Clostridium sp</i>	12%	36%	12%
9.	Tidak diketahui	32%	72%	72%

Jenis pakan alami yang telah diidentifikasi menunjukkan bahwa ikan mungkus merupakan ikan herbivor. Di mana kelompok organisme yang menjadi pakan alaminya yaitu berupa alga. Alga merupakan kingdom makhluk hidup sendiri terpisah dari tumbuhan pada saat ini. Tjitrosoepomo (2014) menyatakan bahwa taksonomi klasik menempatkan algae menjadi bagian divisi pada tumbuhan karena kemiripan sifat dengan tumbuhan, yaitu memiliki klorofil. Nurijana et. Al (2020) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa ikan genus *Sicyopterus* tergolong ikan herbivor. Ikan ini biasanya memakan algae yang menempel pada bebatuan dan mereka beradaptasi dengan mulut hisap (*sucker*) nya untuk menempel pada bebatuan melawan arus air yang deras sambil memakan algae yang ada bebatuan.

Pakan alami yang tidak diketahui dari hasil pengamatan memerlukan penelitian lebih lanjut. Pakan yang tidak dapat diidentifikasi dikarenakan ukuran dan bentuk yang tidak utuh, sehingga menjadikannya sulit untuk diidentifikasi. Pakan lain yang tidak diketahui atau tidak dapat diidentifikasi ini kemungkinan berasal dari detritus yang hancur dan mengendap di bawah dasar sungai yang menjadi habitat ikan mungkus. Kebiasaan ikan mungkus yang menempel di bebatuan dan dasar sungai untuk mencari makan dapat menjadi alasan keberadaan pakan alami yang belum teridentifikasi ini. Penelitian lebih lanjut dengan menggunakan teknologi modern seperti metagenomik sangat memungkinkan untuk mengungkap jenis pakan berupa makhluk hidup menggunakan marka DNA.

Rasio Panjang Saluran Pencernaan dengan Panjang Total Ikan

Ukuran Panjang dan berat *S. cynocephalus* yang telah diambil selanjutnya diukur dengan menggunakan mistar dan timbangan digital. Hasil pengukuran disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Rasio Panjang saluran pencernaan dan Panjang tubuh ikan

No.	Parameter	Hulu (I)	Tengah (II)	Hilir (III)
1.	Panjang Saluran Pencernaan (cm)	56,18	57,25	45,84
2.	Panjang tubuh ikan (g)	10,47	15,37	8,58
3	Rasio	5,3	3,72	5,34

Panjang saluran pencernaan ikan diukur mulai ujung pangkal faring hingga ujung usus, sedangkan panjang total ikan diukur mulai ujung depan mulut hingga ujung sirip ekor paling belakang. Jika $R = 0,2-2,5$ cm merupakan golongan ikan karnivora, $R = 0,6-8,0$ cm merupakan golongan ikan omnivora dan $R = 0,8-15$ cm merupakan golongan ikan herbivora. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari rasio perbandingan ukuran saluran pencernaan dan Panjang tubuh ikan dapat dikategorikan sebagai hewan herbivor dengan ukuran rasio 3,72 sampai dengan 5,34. Hal ini juga didukung dari hasil analisis FKM yang menunjukkan bahwa organisme yang dijadikan pakan alami dari ikan mungkus yaitu kelompok alga.

Ikan yang memiliki perekat pada tubuhnya dan biasa menempel pada bebatuan umumnya merupakan ikan pemakan alga. Ikan-ikan ini mendapatkan makanan dari alga yang melekat di bebatuan dan sisa detritus pada dasar sungai yang berbatu. Alga merupakan sumber pakan yang banyak dikonsumsi oleh ikan baik di sungai maupun lautan. Makroalga dan mikroalga mengandung banyak nutrisi seperti protein, lemak, karbohidrat, klorofil, senyawa antioksidan dan kandungan lainnya (Lumbessy et al., 2020; Novianti and Arisandi, 2021; Pratiwi et al., 2021).

Analisis Parameter Kualitas Air

Pengukuran faktor abiotik sungai sangat diperlukan untuk menentukan kualitas sungai. Sungai yang dijadikan obyek dalam penelitian ini yaitu sungai yang menjadi habitat dari ikan *S. cynocephalus* yaitu sungai Padang Guci, Kabupaten Kaur. Sungai tersebut telah

dilakukan survei terlebih dahulu tentang keberadaan ikan *S. cynocephalus* didalamnya sebelum ditentukan menjadi objek dalam penelitian ini.

Ikan *S. cynocephalus* dikenal sebagai ikan yang dapat ditemukan pada perairan berbatu serta memiliki aliran yang deras. Ikan ini memanfaatkan perekat pada bagian bawah tubuhnya (*sucker*) untuk menempel dan berpindah dari satu batu ke batu yang lain (Nurjirana et al., 2020). Selain itu, ikan ini berdasarkan pengamatan di lapangan juga dapat ditemui di sungai-sungai yang masih cukup jernih atau cerah. Akan tetapi kecerahan suatu air sungai tidak menjamin baiknya kualitas dari sungai tersebut. Sungai-sungai yang dijadikan sampel penelitian ini merupakan sungai yang dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai sumber air untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sehari-hari seperti mandi, mencuci, dan juga mengairi lahan pertanian.

Pada penelitian ini, faktor abiotik yang diukur untuk menentukan kualitas air sungai seperti pH, suhu, DHL, TDS dan salinitas. Hasil pengukuran semua parameter ini dibandingkan dengan nilai standar baku mutu air kelas II yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Hal ini berarti kondisi sungai masih mendukung kehidupan ikan di dalamnya termasuk *S. cynocephalus*.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Faktor abiotik

No	Parameter Kualitas Air	Stasiun I (Hulu)	Stasiun II (Tengah)	Stasiun III (Hilir)
1	Suhu Air	25 °C	27,2 °C	26 °C
2	Bahan Padat Terlarut (TDS) (ppm)	42,08	43,38	40,82
3	Salinitas (ppm)	0,046	0,046	0,044
4	pH	7,2	7,16	8,05
5	CD	27	55,4	80,85

Tabel 4. menunjukkan bahwa nilai pH dari sampel air sungai masih memenuhi standar baku mutu air kelas II dengan nilai terendah 7,16 (hulu) dan tertinggi 8,05 (hilir). Nilai pH sangat penting bagi kelangsungan hidup ikan. Air yang memiliki pH netral cenderung mengandung oksigen terlarut yang banyak, dan sangat mendukung kelangsungan hidup ikan-ikan yang menyukai sungai jernih dan bersih seperti ikan mungkus. Suhu air sungai saat dilakukan penelitian masih tergolong normal dengan kisaran 25-27,2° C. Kisaran suhu yang baik bagi kehidupan organisme akuatik dan budidaya ikan yaitu berkisar antara 20-30° C (Muarif, 2016).

Nilai DHL dari sungai yaitu bagian hulu 27, bagian tengah 55,4 dan bagian hilir 80,85. Hasil pengukuran partikel terlarut TDS menunjukkan bahwa TDS sampel air sungai masih sangat bagus dan jauh di bawah angka 1000 ppm yaitu TDS (40,82- 43,38 ppm). Nilai TDS menunjukkan kandungan partikel kimia padat terlarut dalam air. Salinitas air juga tergolong rendah (antara 0,044-0,046 ppm). Jika partikel kimia terlarut tinggi, maka sangat mungkin sungai tersebut adalah sungai yang tercemar berat oleh senyawa-senyawa kimia hasil limbah industri atau limbah rumah tangga (Bahri et al., 2020; Eko Wiriani, 2020; Irwan et al., 2017; Koniyo, 2020; Soukotta et al., 2019).

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perkembangan *S. cynocephalus* stasiun I yang bersifat allometrik positif dengan stasiun II dan III yang bersifat

allometrik negatif. Jenis pakan alami yang memiliki kehadiran tertinggi yaitu *Cosmarium decoratum* dan terendah yaitu *Synedra*. Semua jenis pakan ini tergolong dalam kelompok Algae. Ikan mungkus dapat dikategorikan sebagai hewan herbivor berdasarkan hasil pengukuran Panjang rasio tubuh. Analisis faktor abiotik menunjukkan hasil pengukuran semua parameter masih memenuhi nilai standar baku mutu air kelas II yang masih dapat mendukung kehidupan ikan mungkus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada LPPM Universitas Bengkulu dan FMIPA Universitas Bengkulu yang telah mendanai penelitian ini dengan nomor kontrak: 2007/UN30.12/HK/2021.

REFERENSI

- Anggraini, N., Karyadi, B., Ekaputri, R. Z., Zukmadini, A. Y., Sastiawan, R., & Anggriani, F. (2018). The Population And Habitat of Mungkus Fish (*Sicyopterus cynocephalus*) In Bengkenang Waters South of Bengkulu. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1116(5). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1116/5/052005>
- Bahri, S., Harlianto, B., Saputra, H. E., Putra, A. H., & Sariyanti, M. (2020). Analisis Faktor Abiotik Sumber Air Sumur di Lingkungan Kawasan Pesisir Pantai : Studi Kasus Kawasan Kampus Universitas Bengkulu. *Bioedusains:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2). <https://doi.org/10.31539/Bioedusains.V3i2.1774>
- Buwono, N. R. (2019). Analisis Isi Lambung Ikan Tawes (*Barbonymus Gonionotus*) di Hilir Sungai Bengawan Solo Kabupaten Lamongan. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 8(1). <https://doi.org/10.20473/Jafh.V8i1.11364>
- Eko Wiriani, E. R. (2020). Analisis Kualitas Air Sungai Batanghari Berkelanjutan di Kota Jambi. *Jurnal Khazanah Intelektual*, 2(2). <https://doi.org/10.37250/Newkiki.V2i2.26>
- Irwan, M., Alianto, A., & Toja, Y. T. (2017). Kondisi Fisika Kimia Air Sungai Yang Bermuara Di Teluk Sawaibu Kabupaten Manokwari. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*. <https://doi.org/10.30862/JSAI-FPIK-UNIPA.2017.Vol.1.No.1.23>
- Koniyo, Y. (2020). Analisis Kualitas Air Pada Lokasi Budidaya Ikan Air Tawar Di Kecamatan Suwawa Tengah. *Jurnal Technopreneur (JTECH)*, 8(1). <https://doi.org/10.30869/Jtech.V8i1.527>
- Lestari, D. F., Sipriyadi, & Putra, A. H. (2021). Morphometric Characteristics of Mungkus Fish (*Sicyopterus sp.*) From Several Rivers In Bengkulu Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 869(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/869/1/012025>
- Lumbessy, S. Y., Setyowati, D. N., Mukhlis, A., Lestari, D. P., & Azhar, F. (2020). Komposisi Nutrisi dan Kandungan Pigmen Fotosintesis Tiga Spesies Alga Merah (*Rhodophyta sp.*) Hasil Budidaya. *Journal of Marine Research*, 9(4). <https://doi.org/10.14710/Jmr.V9i4.28688>
- Muarif. 2016. Karakteristik Suhu Perairan di Kolam Budidaya Perikanan *Jurnal Mina Sains* 2(2). <https://doi.org/10.30997/jms.v2i2.444>
- Novianti, S., & Arisandi, A. (2021). Analisis Kosentrasi Kadar Lemak, Protein, Serat dan Karbohidrat Alga Coklat (*Sargassum Crassifolium*) Pada Lokasi Yang Berbeda. *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 2(1). <https://doi.org/10.21107/Juvenil.V2i1.9767>

- Nugraha, B., Mardlijah, S., & Rahmat, E. (2017). Komposisi Ukuran Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Hasil Tangkapan Huhate Yang Didaratkan di Tulehu, Ambon. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 3(3). <https://doi.org/10.15578/Bawal.3.3.2010.199-207>
- Pratiwi, A. R., Fadlilah, I., Kristina Ananingsih, V., & Meiliana, M. (2021). Protein Dan Asam Amino Pada Edible *Sargassum aquifolium*, *Ulva lactuca*, Dan *Gracilariopsis longissima*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(3). <https://doi.org/10.17844/Jphpi.V24i3.37085>
- Putra, A. H., Lestari, D. F., & Sipriyadi. (2021). Analysis Of Water Quality From Several Rivers As Habitat Of Mungkus Fish (*Sicyopterus sp.*) In Bengkulu Province . Proceedings Of The 3rd Kobi Congress, International And National Conferences (KOBICINC 2020), 14. <https://doi.org/10.2991/absr.K.210621.017>
- Shen, K. N., & Tzeng, W. N. (2008). Reproductive Strategy And Recruitment Dynamics of Amphidromous Goby *Sicyopterus Japonicus* as Revealed by Otolith Microstructure. *Journal Of Fish Biology*, 73(10). <https://doi.org/10.1111/J.1095-8649.2008.02102.X>
- Soukotta, E., Ozsaer, R., & Latuamury, B. (2019). Analisis Kualitas Kimia Air Sungai Riuapa Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 3(1). <https://doi.org/10.30598/Jhppk.2019.3.1.86>
- Tjitrosoepomo, G. (2014). Taksonomi Tumbuhan. University Press, Yogyakarta, Cetakan Pertama, 20(5).