

Identifikasi Plankton Dalam Pencernaan Ikan Seluang (*Rasbora* sp.) dari Sungai Musi Bagian Hilir

Identification of Planktones in Digestion of Seluang (Rasbora sp.) from The Musi River Downstream

Elva Dwi Harmilia^{1)*}, Khusnul Khotimah¹⁾, Ando Kasmaran¹⁾

¹⁾Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang
JL. Jend. A. Yani, 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan

*Penulis korespondensi: elvamozza@gmail.com

Received Mei 2022, Accepted Juli 2022

ABSTRAK

Pemanfaatan ikan seluang (*Rasbora* sp.) dikonsumsi dan dikoleksi masyarakat sebagai ikan hias sehingga dapat menjadi sumber perekonomian. Penelitian mengenai identifikasi plankton dalam pencernaan ikan seluang dari Sungai Musi bagian hilir bertujuan untuk mengetahui varian plankton yang dikonsumsi ikan seluang, apakah fitoplankton atau zooplankton yang merupakan pakan alami ikan seluang. Sehingga untuk upaya budidaya, varian plankton dapat dijadikan informasi sebelum domestikasi dilakukan. Penelitian dilakukan pada bulan Mei, Juni dan Juli 2019 pada tiga stasiun. Sampel ikan yang tertangkap diamati di laboratorium Biologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Ikan dibedah menggunakan pisau bedah dan pencernaannya dimasukkan ke dalam toples kecil berisi larutan formalin 10%. Pencernaan ikan yang diformalin dipindahkan ke gelas ukur dengan tambahan akuades 10 ml, diaduk-aduk sampai hancur dan diamati di bawah mikroskop menggunakan cawan petri. Hasil penelitian bahwa spesies ikan seluang (*Rasbora* sp.) yang tertangkap adalah *Rasbora argyrotaenia* dan *Rasbora borapetensis*. Di dalam pencernaan terdapat fitoplankton yang terdiri dari 4 kelas yaitu *Cyanophyceae*, *Chlorophyceae*, *Bacillariophyceae*, dan *Eugleanophyceae*, sedangkan pada zooplankton hanya ditemukan satu kelas yaitu Entomostraca. Komposisi fitoplankton lebih besar daripada zooplankton dari kelas *Cyanophyceae* mendominasi 34,7%. Indeks keanekaragaman plankton dalam pencernaan adalah sedang, komunitas biota stabil dan Indeks dominansi menunjukkan ada spesies yang mendominasi di setiap stasiun. Kualitas air tergolong normal hanya pada stasiun 2 nilai oksigen terlarut dan pH yang bernilai rendah. Komposisi fitoplankton lebih besar daripada zooplankton.

Kata kunci: *Bacillariophyceae*; fitoplankton; komposisi

ABSTRACT

*Utilization of seluang fish (Rasbora sp.) for food and collection by the community as decorative fish to serve as a source of income. The objective of research on the identification of plankton in the digestion of seluang fish from the Musi river downstream is to determine the type of plankton ingested by seluang fish, phytoplankton or zooplankton, which are seluang fish's natural food source. Prior to domestication, plankton variations can be exploited for cultivation efforts as a source of knowledge. The study was conducted in May, June and July 2019 at three stations. Samples of fish caught were observed in the Biology laboratory of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Palembang. The fish is dissected using a scalpel, and its digestion is put in a small jar containing a 10% formalin solution. The fish digestion was formalized, transferred into a measuring cup with the addition of 10 ml of an aqueduct, stirred until crushed and observed under a microscope using a petri dish. The study results showed that the seluang fish species (Rasbora sp.) caught were *Rasbora argyrotaenia* and *Rasbora borapetensis*. In digestion, there are phytoplankton consisting of 4 classes, namely *Cyanophyceae*, *Chlorophyceae*, *Bacillariophyceae*, and *Eugleanophyceae*, while in zooplankton, only one class is found, namely Entomostraca. The composition of phytoplankton is greater than that of zooplankton of the class *Cyanophyceae* predominating by 34.7%. The *h*-index of plankton diversity in digestion is moderate, the biota community is stable, and the dominance index indicates species dominate at each station. Water quality is relatively normal only at station 2, with the value of dissolved oxygen and low-value pH. The phytoplankton composition is greater than that of zooplankton.*

Keywords: *Bacillariophyceae*; phytoplankton; composition

PENDAHULUAN

Ikan seluang (*Rasbora* sp.) dapat ditemui di sungai dan rawa. Penelitian Rosadi *et al.*, (2014) bahwa *Rasbora argyrotaenia* dapat ditemui di sungai utama (*main river*), anak sungai (*tributary*), dan daerah rawa (*flood plain*) pada hulu DAS Barito ketika penghujan. Ikan seluang (*Rasbora* sp.) memiliki nama lokal yang bervariasi di setiap daerah seperti ikan seluang batang, ikan bada, paray, wader, pantau, depik, dan lain-lain. Ikan wader pari (seluang) menjadi komoditas penting bagi warga Kulon Progo (Sentosa *et al.*, 2010). Menurut Lukman (2017), di wilayah Danau Maninjau ikan bada dijadikan menu spesial di seluruh rumah makan dan restoran dengan variasi masakan sehingga menjadi sumber pendapatan. Di Sumatera Selatan ikan seluang sangat digemari dan harganya cukup tinggi. Penelitian Harmilia *et al.*, (2019) bahwa *Rasbora borapetensis* yang ditemukan di anak Sungai Musi daerah Mariana dimanfaatkan warga untuk membuat pempek, kerupuk dan lauk makan. Sogandi (2019) menjelaskan bahwa dalam 100g ikan seluang mengandung protein 47,54 mg, lemak 12,36 mg, 21,53 kilo kalori dan zat besi 2,9 ppm. Ini menunjukkan bahwa ikan seluang sangat bermanfaat bagi tubuh.

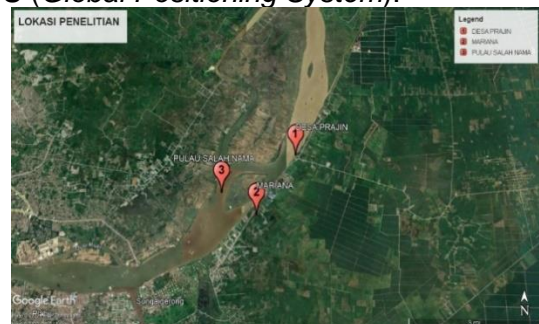
Tingginya animo masyarakat terhadap ikan seluang berefek pada penangkapan secara kontinyu dan tidak lestari. *Overfishing* dapat menyebabkan populasi ikan seluang berkurang seperti yang terjadi pada *Rasbora bankanensis*, merupakan *Rasbora* dari Bangka yang populasinya sudah sulit ditemukan (BRPPU, 2007). Suraya (2018) menyatakan bahwa ikan seluang (*Rasbora* sp.) di Danau Lutan termasuk ikan yang memiliki harga jual cukup tinggi sehingga nelayan melakukan eksploitasi tanpa batas.

Pemanfaatan ikan seluang dapat berkelanjutan dan lestari dengan cara domestikasi yang diteruskan dengan budidaya. Domestikasi adalah upaya melestarikan populasi suatu spesies yang kritis kontinuitasnya untuk diadaptasi dari habitat asli (alami) ke habitat baru (budidaya) (Teletchea, 2016) dan (Augusta, 2016). Domestikasi dapat berjalan optimal jika diketahui pakan alami dari ikan yang didomestikasi. Menurut Dolgov (2005) analisis isi lambung dapat digunakan untuk mengetahui pakan alami yang dikonsumsi ikan. FAO (2016) menyatakan bahwa *fish stock assessment* dapat dimonitor dengan melakukan studi kebiasaan makan ikan dari analisis isi lambung. Penelitian

Hidayah (2018), kebiasaan makan ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) dan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) sangat penting diketahui karena dapat digunakan sebagai peninjau tersedianya makanan yang cukup di perairan melalui analisis pencernaan ikan. Oleh karena itu identifikasi plankton dalam pencernaan ikan seluang (*Rasbora* sp.) perlu dilakukan yang merupakan pakan alami sebelum didomestikasi terutama fitoplankton. Menurut Sulistiyarto (2013), fitoplankton adalah salah satu pakan penting bagi ikan seluang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan pengamatan pencernaan ikan seluang yang dilaksanakan selama tiga bulan pada bulan Mei - Juli 2019. Metode survei dengan teknik purposive sampling digunakan di Sungai Musi bagian hilir yang menetapkan 3 titik sampling. Penetapan didasarkan pada karakteristik perairan yang disesuaikan dengan habitat hidup ikan seluang yaitu Desa Prajin titik koordinat S' 02. 94597° E104. 88998° (Stasiun 1), di Desa Mariana titik koordinat S' 02. 9662° E104. 87627° (Stasiun2), dan di Pulau Salah Nama dengan titik titik koordinat S' 02.98269° E104. 86377° (Stasiun 3) Kabupaten Banyuasin. Titik sampling dicatat dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian
Sumber : *Google Earth*

Pengambilan sampel ikan dilakukan delapan kali; bulan Mei tiga kali, bulan Juni tiga kali dan bulan Juli dua kali di setiap titik sampling. Alat tangkap yang digunakan adalah tangkul dengan ukuran jaring 0,6-2,4inci. Ikan seluang diambil sebanyak 5 ekor di setiap titik sampling, dibersihkan tubuhnya dari kotoran dan lendir, lalu dilakukan pembedahan pada bagian pencernaannya menggunakan pisau bedah. Pencernaannya dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam toples kecil berisi formalin 10%. Pengamatan spesies ikan seluang dan pencernaannya dilakukan di laboratorium Biologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah

Palembang sesuai Kottelat *et al.*, (1993) dan Sachlan (1982). Pencernaan ikan yang diformalin dibersihkan menggunakan air dan tisu lalu dibuka, isinya dimasukkan ke dalam gelas ukur dan ditambahkan akuades 10ml, diaduk-aduk sampai hancur (melarut). Pengamatan segera dilakukan di bawah mikroskop dengan cawan petri dengan 2kali pengulangan. Pengamatan kualitas perairan dilakukan secara insitu sesuai (APHA, 2005), dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Fisika-Kimia Perairan

Parameter	Alat Ukur	Satuan
Suhu	Termometer	°C
Kedalaman	<i>Depth</i> <i>Sounder</i>	m
pH	pH meter	
Oksigen Terlarut	DO meter	mg/L

Analisis Data

Indeks Keanekaragaman

Indeks Keanekaragaman diperoleh dengan menggunakan persamaan *Shanon-Wiener* (Odum, 1996) :

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Dimana $p_i = n_i/N$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman spesies

p_i = peluang untuk masing-masing bagian secara keseluruhan (n_i/N)

n_i = jumlah individu jenis ke- i

N = jumlah total individu

Kriteria Indeks Keanekaragaman (Odum, 1996). Indeks $H' < 1$ keanekaragaman kecil dan komunitas rendah. $H' 1-3$ keanekaragaman dan komunitas biota sedang, dan $H' > 3$ keanekaragaman dan komunitas biota tinggi

Indeks Dominansi

Indeks dominansi diperoleh dengan menggunakan indeks *Simpson* (Odum, 1996) :

$$C = \sum (n_i / N)^2$$

Keterangan:

C = indeks dominansi Simpson

N_i = jumlah individu masing-masing genus

N = jumlah total individu dalam komunitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Plankton

Ikan seluang yang tertangkap di titik sampling hanya dua spesies yaitu *Rasbora argyrotaenia* dan *Rasbora borapetensis*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa di dalam pencernaan ikan seluang terdapat fitoplankton

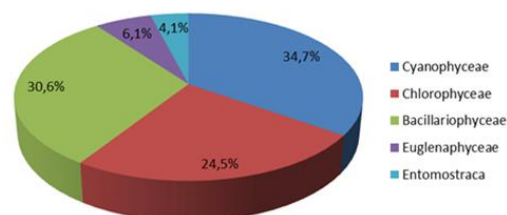
dan zooplankton yang terdiri dari 5 kelas. Pada fitoplankton terdapat 4 kelas yaitu Cyanophyceae, Chlorophyceae, Bacillariophyceae dan Eugleanophyceae, sedangkan pada zooplankton hanya satu kelas yaitu Entomostraca. Spesies plankton yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa di dalam pencernaan ikan seluang jenis *Rasbora argyrotaenia* ditemukan fitoplankton yang berasal dari 4 kelas yaitu Cyanophyceae, Chlorophyceae, Bacillariophyceae dan Eugleanophyceae dengan 22 spesies. Sedangkan pada zooplankton hanya ditemukan 1 kelas yaitu Entomostraca dengan 1 spesies. Sedangkan pada pencernaan *Rasbora borapetensis* ditemukan fitoplankton yang terdiri dari 3 kelas yaitu Cyanophyceae, Chlorophyceae, dan Bacillariophyceae dengan 13 spesies dan pada zooplankton tidak ditemukan spesies apapun.

Hasil identifikasi membuktikan bahwa ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia* dan *Rasbora borapetensis*) pada Sungai Musi bagian hilir mengkonsumsi pakan alami berupa plankton yang bervariasi (fitoplankton dan zooplankton) sehingga dapat dikategorikan kelompok omnivora. Sejalan dengan pernyataan Arsyad dan Syaefudin (2010) bahwa pakan alami *Rasbora* dapat berupa hewan dan tumbuhan renik. Penelitian Haris *et al.*, (2018) menunjukkan ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*) tergolong omnivora karena mengkonsumsi fitoplankton (Spermatophyta) sebagai makanan primer dan zooplankton (Arthropoda dan Annelida) sebagai makanan sekunder. Sulistiyarto (2012) menjelaskan, ikan seluang termasuk ikan pemakan generalis yaitu memanfaatkan semua makanan yang ada di areanya baik ketika kemarau maupun penghujan sehingga konsumsi makanannya cukup baik dan bervariasi.

Penangkapan ikan seluang dilakukan oleh warga (*enumerator*) menggunakan alat tangkap tangkul dengan ukuran tangkul yang berbeda-beda di setiap stasiun. Komposisi plankton dari bulan Mei – Juli ditunjukkan pada Gambar 2.

Komposisi Plankton



Gambar 2. Komposisi Plankton Berdasarkan Kelas pada Bulan Mei-Juli 2019.

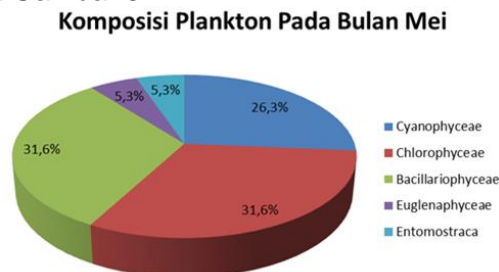
Tabel 2. Plankton yang Terdapat di dalam Pencernaan *Rasbora Argyrotaenia* dan *Rasbora Borapetensis*

Kelas	<i>Rasbora Argyrotaenia</i>	<i>Rasbora Borapetensis</i>
Fitoplankton		
Cyanophyceae	<i>Anabaena Cycadae</i> <i>Aphanizomenon</i> sp. <i>Coelosphaerium dubium</i> Gronow <i>Lyngbya spirulinoides</i> Gomont <i>Microcystus airugionosa</i> Kutz <i>Nostoc Commune</i> <i>Oscillatoria principa</i> Vaucher <i>Rivularia</i> sp.	<i>Gleocapsa sanguinea</i> <i>Lyngbya spirulinoides</i> Gomont <i>Microcystus airugionosa</i> Kutz <i>Oscillatoria principa</i> Vaucher <i>Rivularia</i> sp.
Chlorophyceae	<i>Closterium porectum</i> Kordst <i>Hydrodictyon reticulatum</i> <i>Microspora</i> sp. <i>Spirogyra</i> sp. <i>Spirotaenia condensata</i> <i>Spondylosium planum</i> West & West	<i>Closterium kuetzingii</i> <i>Spondylosium planum</i> West & West <i>Volvox</i> sp.
Bacillariophyceae	<i>Biddulphia mobiliensis</i> <i>Fragillariopsis</i> sp. <i>Navicula brachysira</i> <i>Nitzschia curvula</i> <i>Ochromonas</i> sp. <i>Pinnularia</i> sp. <i>Synura</i> sp.	<i>Navicula brachysira</i> <i>Nitzschia curvula</i> <i>Ochromonas</i> sp. <i>Pinnularia</i> sp. <i>Synura</i> sp.
Euglenaphyceae	<i>Euglena</i> sp.	
Zooplankton		
Entomostraca	<i>Diaptomus gracilis</i>	

Komposisi plankton pada bulan Mei sampai Juli 2019 menunjukkan kelas Cyanophyceae memiliki komposisi tertinggi yaitu 34,7% sedangkan yang terendah Entomostraca dengan 4,1%. Komposisi Cyanophyceae tertinggi diduga karena Cyanophyceae atau alga biru mudah ditemukan di berbagai lingkungan karena dapat hidup di laut bersalinitas tinggi, danau, maupun sungai air tawar serta pada kondisi-kondisi lingkungan ekstrim seperti keasaman tinggi dan suhu tinggi. Menurut Masithah (2020), kemampuan mengikat nitrogen dari udara menyebabkan Cyanophyceae mampu survive di lingkungan yang miskin nutrisi sehingga terkenal sebagai mikroorganisme pionir. Cyanophyceae memiliki ciri khas yaitu tahan kering dan tahan panas di dalam air. Sebagai tumbuhan perintis, Cyanophyceae dapat mengawali munculnya kehidupan di tanah-tanah gersang, sehingga mendukung untuk terbentuknya ekosistem yang lebih kompleks. Pengamatan suhu air disetiap bulan berkisar antara 30-32,8°C yang merupakan kondisi suhu hangat yang disukai oleh kelas Cyanophyceae.

Berdasarkan kelas, komposisi Cyanophyceae memang tertinggi tetapi untuk jumlah individu hanya 91 individu. Sedangkan komposisi Bacillariophyceae 30,6% tetapi jumlah

individu yang paling banyak diantara kelas lainnya yang berjumlah 132 individu. Menurut Astuti *et al.*, (2017) jumlah individu dari mikroalga dapat menentukan kemelimpahannya, selain itu jika total individu tinggi maka nilai kelimpahannya juga akan tinggi. Purwanti *et al.*, (2012) menjelaskan jika jumlah individu dari mikroalga meningkat maka belum tentu jumlah jenis atau spesies mikroalga tersebut juga meningkat. Komposisi plankton pada bulan Mei dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Komposisi Plankton Pada Bulan Mei

Pada Bulan Mei komposisi tertinggi berada pada kelas Bacillariophyceae dan Chlorophyceae dengan 31,6%. Hal ini dapat terjadi karena kedua kelas ini merupakan divisi dari Crysophyta yang mempunyai dinding sel yang tebal. Sulastris (2018) menyatakan Bacillariophyceae atau diatom memiliki ciri khas berdinding sel silikat yang kuat

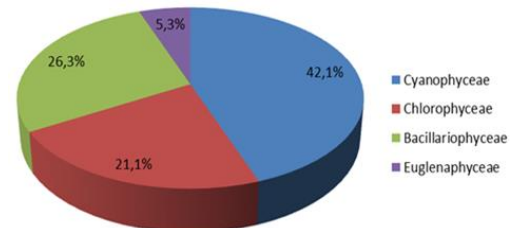
yang disebut *frustule*. Jika Crysophyta dicerna oleh ikan, sulit untuk dihancurkan bahkan tidak membusuk sehingga ketika pencernaan ikan seluang dibuka Bacillariophyceae dan Chlorophyceae masih utuh (Sachlan, 1982). Faktor lain Bacillariophyceae dapat hidup di semua perairan bahkan dapat hidup di lingkungan yang tidak stabil karena mudah beradaptasi (Baytut, 2013). Maresi *et al.*, (2015) menyatakan bahwa Chlorophyceae umumnya terdapat di perairan tawar dan berlimpah karena karakteristiknya yang mudah menyesuaikan diri dan bereproduksi dengan membelah diri.

Pada bulan Juni populasi ikan seluang tidak banyak tertangkap karena bulan Juni memasuki musim kemarau. Ketika musim kemarau ikan seluang bersembunyi atau berteduh di bawah pohon karena tidak menyukai suhu yang tinggi (BRPPU, 2007). Ikan yang paling banyak terperangkap di tangkul adalah ikan seluang kecil atau anakan, menurut Atetingsih dan Windarti (2004) di alam ikan seluang memijah di musim penghujan (Oktober-Desember). Oleh karena itu ikan seluang yang terperangkap tangkul ketika musim kemarau masih berukuran kecil (anakan). Suryani *et al.*, (2019) menyatakan bahwa *Rasbora argyrotaenia* berukuran kecil (2-6cm) tertangkap lebih banyak di hilir perairan Sekadau ketika bulan Maret hingga Mei dari pada yang berukuran sedang dan besar. Penelitian Harmilia *et al.*, (2019), saat musim kemarau di sepanjang anak Sungai Musi terdapat ikan seluang yang berukuran kecil. Selain itu semakin besar ikan maka semakin menyukai pakan yang besar pula. Aryzegovina *et al.*, (2022) menjelaskan, ikan betok yang bertumbuh besar mengkonsumsi larva ikan atau ikan yang ukurannya lebih kecil dari tubuhnya dan semakin sedikit memakan fitoplankton.

Komposisi plankton pada bulan Juni terdapat pada Gambar 4. Pada Bulan Juni, Cyanophyceae merupakan spesies yang mendominasi pada pencernaan ikan seluang. Hal ini disebabkan pada bulan Juni air mulai surut memasuki musim kemarau sehingga kualitas air sangat mudah terkontaminasi oleh proses alamiah maupun pencemaran. Masitha (2020) menjelaskan bahwa Cyanophyceae mudah sekali berkembang di perairan dengan bahan organik tinggi, terutama yang kaya nitrogen dan fosfat. Stasiun 1 di Desa Prajin merupakan lokasi yang berdekatan dengan pemukiman warga yang padat sehingga daerah aliran sungai sering dimanfaatkan warga setempat untuk mencuci

menggunakan detergen, selain itu juga berdiri beberapa industri di sekitar lokasi sampling sehingga Cyanophyceae mudah berkembang. Menurut Aisyah *et al.*, (2020) perairan sungai yang multiguna, aliran limbahnya dapat berpengaruh terhadap biota akuatik seperti ikan dan plankton.

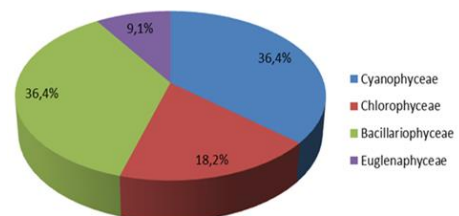
Komposisi Plankton Pada Bulan Juni



Gambar 4. Komposisi Plankton Pada Bulan Juni

Pada bulan Juli spesies tertinggi terdapat pada kelas Bacillariophyceae dan Cyanophyceae dengan nilai 36,4%. Cyanophyceae kembali mendominasi di pencernaan ikan seluang pada bulan Juli. Hal ini terjadi karena plankton dari kelas ini mudah bertoleransi terhadap kondisi lingkungan yang minim. Pada musim kemarau debit air tidak tinggi serta suhu panas menyebabkan plankton dari Cyanophyceae mudah ditemukan. Selain itu juga Cyanophyceae dengan mudah menghilang dengan sangat cepat. Menurut Nontji (2005), Cyanophyta akan muncul tiba-tiba dalam ledakan yang sangat besar karena adanya *blooming* dan kemudian akan menghilang dengan sangat cepat di suatu perairan. Komposisi plankton pada bulan Juli dapat dilihat pada Gambar 5.

Komposisi Plankton Pada Bulan Juli



Gambar 5. Komposisi Plankton Pada Bulan Juli

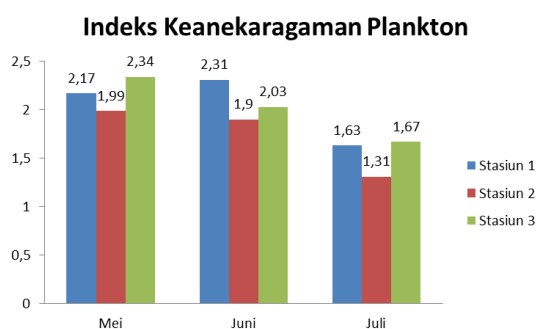
Pada bulan Juli keberadaan Bacillariophyceae juga mendominasi di dalam pencernaan ikan. Menurut Madinawati (2010) Bacillariophyceae berkarakter fototaksis positif sehingga pada siang hari kelimpahannya lebih tinggi. Oleh karena itulah Bacillariophyceae mudah ditangkap oleh ikan seluang untuk dikonsumsi. Menurut Syahputra *et al.*, (2014)

kelas Bacillariophyceae ketersediaannya di alam melimpah karena merupakan makanan ikan jenis herbivora dan omnivora.

Komposisi fitoplankton yang ditemukan dalam pencernaan ikan lebih banyak dibandingkan zooplankton baik di dalam pencernaan *Rasbora argyrotaenia* maupun pencernaan *Rasbora borapetensis*. Total individu pada fitoplankton terdapat 349 individu sedangkan pada zooplankton hanya terdapat 2 individu. Ini dapat disebabkan oleh kualitas perairan yang cenderung kurang baik (Tabel 3). Menurut Yusanti (2019) Zooplankton dapat hidup dan bertumbuh dengan baik pada perairan sungai, waduk dan laut dengan lingkungan perairan yang normal. Yuliana & Ahmad (2017) menjelaskan zooplankton dapat ditemukan pada lingkungan perairan dengan keadaan yang baik tanpa adanya tekanan darimanapun. Riyantini *et al.*, (2020) biota akuatik seperti zooplankton sangat rentan terhadap perubahan lingkungan.

Indeks Keanekaragaman Plankton

Indeks keanekaragaman plankton ditunjukkan pada Gambar 6. Berdasarkan Gambar 6 bahwa nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 1,31–2,34 yang termasuk kategori sedang, artinya keanekaragaman dan komunitas biota dalam pencernaan ikan seluang adalah sedang. Sesuai dengan Odum (1996) bahwa jika indeks keanekaragaman berkisar antara 1-3 maka keanekaragaman dan stabilitas komunitas biota sedang. Pratiwi *et al.*, (2015) menjelaskan bahwa berkurangnya keanekaragaman populasi perairan dipengaruhi oleh kualitas air yang tercemar yang menyebabkan populasi menurun.

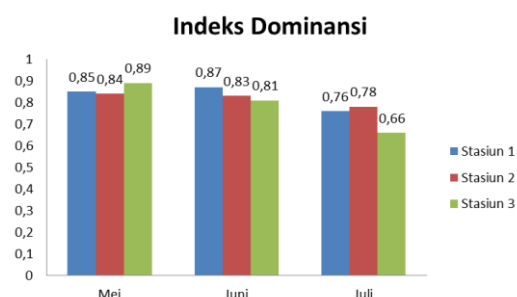


Gambar 6. Indeks Keanekaragaman Plankton

Indeks Dominansi

Indeks Dominansi plankton merupakan cara yang umum dipakai untuk mengetahui ada tidaknya plankton yang mendominasi dalam suatu jenis populasi disuatu perairan (Pratiwi *et al.*, 2015). Hasil analisis indeks dominansi (*Simpson*) terdapat pada Gambar 7.

Plankton dapat bertoleransi terhadap suhu sehingga suhu dapat digunakan sebagai pemantau ekosistem perairan (Marson & Harmilia, 2021). Suhu perairan yang terukur pada semua stasiun antara 30-32,5°C. Hasil menunjukkan nilai yang sesuai untuk pertumbuhan fitoplankton. Menurut Effendi (2003) bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan fitoplankton diperairan adalah 20-30°C. Al Diana *et al.*, (2021) menyatakan bahwa jika temperatur di perairan tinggi maka kelimpahan plankton akan ikut tinggi dan sebaliknya. Kedalaman berkisar antara 1-6,5m dan kedalaman terendah berada pada stasiun 2 yaitu 1m. Ini terjadi karena stasiun 2 merupakan anak Sungai Musi dengan diameter lebih kurang 3m, dan kedalaman hanya 2m sehingga ketika surut menjadi 1m saja.



Gambar 7. Indeks Dominansi Plankton

Metabolisme tubuh biota akuatik dapat terganggu jika keasaman pada perairan yang ditempatinya begitu tinggi atau begitu rendah Harmilia *et al.*, (2021). Nilai pH yang terukur berkisar 3-6,4 dengan pH terendah berada pada stasiun 2 yaitu bernilai 3. Ini dapat terjadi karena stasiun 2 merupakan anak sungai Musi yang tergolong sebagai sungai pasang surut yang biasa digunakan warga untuk MCK serta tempat pembuangan sampah, dan sungai inipun terlihat kumuh. Menurut Harmilia & Khotimah (2018) nilai pH rendah dapat terjadi karena air sungai yang mulai tercemar akibat limbah domestik dan lainnya. Nilai pH 4,5-5 dapat menyebabkan terjadinya penurunan keanekaragaman dan komposisi jenis plankton dan perifiton (Effendi, 2003). Harmilia & Ma'rif (2019) menyatakan di Sungai Musi bagian hilir pH 6-7,5 merupakan nilai pH yang layak untuk biota perairan.

Nilai oksigen terlarut pada setiap stasiun yaitu berkisar 2-5,6 mg/L. Nilai ini tergolong rendah karena menurut Harmilia & Dharyati (2017) nilai oksigen terlarut dibawah 5 mg/L kurang baik untuk budidaya perikanan dan dapat menyebabkan penurunan kelimpahan fitoplankton sebagai penghasil oksigen terbanyak. Pratiwi *et al.*, (2015) menyatakan bahwa konsentrasi oksigen lebih dari 3 mg/L plankton dapat hidup dengan baik. Effendi (2003)

Tabel 3. Pengukuran Fisika Kimia Perairan

Parameter	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3		
	Mei	Juni	Juli	Mei	Juni	Juli	Mei	Juni	Juli
Suhu (°C)	32,5	31,5	31,5	30	30	30,5	31	31,5	31,5
Kedalaman	6,5	5	6	2	1	1,5	6,5	5	6
Oksigen Terlarut (mg/L)	5,2	5	4,9	4	3,5	2	5,6	5,3	5
pH	5,8	5,5	5,3	4	4	3	6,4	6	5,5

menjelaskan, nilai oksigen terlarut 1-5 mg/L ikan dapat bertahan hidup tetapi pertumbuhannya terganggu. Stasiun 2 memiliki nilai oksigen terlarut paling rendah yaitu 2mg/L pada bulan Juni. Hal ini terjadi karena pengukuran dilakukan ketika musim kemarau dan air sungai mengalami penyurutan sehingga menyebabkan air mudah terkontaminasi dengan proses alamiah dan pencemaran. Selain itu juga pengukuran dilakukan pada pagi hari ketika kegiatan MCK pada anak Sungai Musi sedang berlangsung.

Berdasarkan perhitungan nilai indeks dominansi berkisar 0,66-0,89, artinya ada spesies plankton yang mendominasi. Menurut klasifikasi Basmi (2000), jika $C \approx 0$ (nilai kurang dari 0,5), menunjukkan tidak ada jenis yang mendominasi, dan jika $C \approx 1$ (nilai lebih dari 0,5), menunjukkan ada jenis yang mendominasi. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya populasi spesies plankton yang mudah ditemui di setiap perairan dan jumlahnya melimpah sehingga ikan seluang mudah mendapatkannya. Feranita-fachrul *et al.*, (2008) menyatakan bahwa di setiap wilayah dalam suatu lingkungan perairan komposisi mikroalga tidak selalu merata, ada jenis tertentu melimpah dan jenis lain tidak. Faktor lain karena plankton tersebut mampu beradaptasi dan bertahan dengan semua kondisi lingkungan. Penelitian Harmoko *et al.*, (2018) mikroalga sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan perairan yang baik untuk hidupnya dan dapat menyokong pertumbuhan dan perkembangannya,

Parameter Fisika Kimia Perairan

Hasil analisis pengukuran fisika kimia perairan ditunjukkan pada Tabel 3.

KESIMPULAN

Spesies ikan seluang yang tertangkap di Sungai Musi bagian hilir adalah *Rasbora argyrotaenia* dan *Rasbora borapetensis*. Varian plankton yang ditemukan di dalam pencernaannya adalah fitoplankton yang terdiri dari 4 kelas yaitu Cyanophyceae, Chlorophyceae, Bacillariophyceae dan Eugleanophyceae. Sedangkan pada zooplankton hanya kelas

Entomostraca. Komposisi dari kelas Cyanophyceae mendominasi dengan nilai 34,7%. Indeks keanekaragaman plankton dalam pencernaan adalah sedang dan komunitas biota stabil. Indeks dominansi menunjukkan ada spesies yang mendominasi di setiap stasiun. Kualitas air tergolong normal hanya pada stasiun 2 nilai oksigen terlarut dan pH yang bernilai rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Munzir, A., Mustapha, M. A., & Putra, A. (2020). *Analysis of Pond Land Suitability for Catfish Cultivation using GIS in Padang City*. (May). <https://doi.org/10.35940/ijmh.I0880.054920>
- Al Diana, N. Z., Sari, L. A., Arsad, S., Pursetyo, K. T., & Cahyoko, Y. (2021). Monitoring of Phytoplankton Abundance and Chlorophyll-a Content in the Estuary of Banjar Kemuning River, Sidoarjo Regency, East Java. *Journal of Ecological Engineering*, 22(1), 29–35.
- APHA. (2005). *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water*. American Public Health.
- Arsyad dan Syaefudin. (2010). Food and Feeding Habit of *Rasbora* (*Rasbora argyrotaenia*, Blkr) in The Down Stream of Musi River. *Proceeding of International Conference on Indonesian Inland Waters II.*, 217 – 224. Palembang: Research Institute for Inland Fisheries, Palembang.
- Aryzegovina, R., Aisyah, S., & Desmiati, I. (2022). Analisis Isi Usus dan Lambung Untuk Menentukan Food and Feeding Habit. *Konservasi Hayati*, 18(1), 9–21.
- Astuti, W., Astuti, S. P., Suropto, & Japa, L. (2017). Microalgae Community in the River Waters and Estuary of the Pelangan River Sekotong District, West Lombok Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(1).

- Atetiningih dan Windarti. (2004). Perkembangan Gonad Ikan Pantau (*Rasbora trili-ineata*) yang Ditangkap di Lubuk Siam, Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Perairan*, 2(2), 48–53.
- Augusta, T. S. (2016). Upaya Domestikasi Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) yang Tertangkap dari Sungai Sebangau. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 5(2), 82–87.
- Basmi. (2000). *Plankton as an Indicator of Water Quality*. Bogor: Faculty of Fisheries and Marine Science.
- Baytut, Ö. (2013). A study on the phylogeny and phylogeography of a marine cosmopolite diatom from the southern Black Sea. *Oceanological and Hydrobiological Studies*, 42(4), 406–411. <https://doi.org/10.2478/s13545-013-0096-5>
- BRPPU. (2007). *Mengenal Ikan Perairan Umum*. Palembang: Balai Riset Perikanan Perairan Umum.
- Dolgov, A. V. (2005). Feeding and food consumption by the Barents Sea skates. *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science*, 35(May), 495–503. <https://doi.org/10.2960/J.v35.m523>
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air*. Bogor: Kanisius.
- Endang Dewi Masithah. (2020). Cyanophyta, Antagonisme Pembunuh dan Pionir Kehidupan. In *Universitas Airlangga News*. Retrieved from <http://news.unair.ac.id/2020/02/25/cyanophyta-antagonisme-pembunuh-dan-pionir-kehidupan/>
- FAO. (2016). *The State of World Fisheries and Aquaculture*.
- Ferianita-fachrul, M., Ediyono, S. H., & Wulandari, M. (2008). Komposisi dan Model Kemelimpahan Fitoplankton di Perairan Sungai Ciliwung , Jakarta Composition and abundance model of phytoplankton in water of Ciliwung River , Jakarta. *Biodiversitas*, 9(4), 296–300. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d090412>
- Haris, H., Mutiara, D., & Arsyad, N. (2018). Kebiasaan Makan Ikan Seluang (*Rasbora argyrotaenia*) di Perairan Sungai Musi. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(2), 123. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v15i2.2244>
- Harmilia, E. D., & Dharyati, E. (2017). Kajian Pendahuluan Kualitas Air Perairan Fisika-Kimia Sungai Ogan Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Fiseries*, VI, 7–11. Retrieved from <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&iid=9987>
- Harmilia, E. D., Helmizuryani, Ma'ruf, I., & Nimas, M. (2019). Domestikasi Ikan Sebagai Upaya Membudidayakan Ikan Seluang (*Rasbora* sp.). *Seminar Nasional Perikanan Tangkap Ke-8*, 23–35.
- Harmilia, E. D., & Khotimah, K. (2018). Kondisi Perairan Sungai Di Ogan Ilir Berdasarkan Parameter Fisika Kimia. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 6(2), 107–116.
- Harmilia, E. D., & Ma'ruf, I. (2019). Community Structure And Distribution Pattern Of Fish In The Downstream Of Musi River. *First Capture Fisheries International Symposium*, 42–51. Bogor: Faculty of Fisheries and Marine Sciences IPB University.
- Harmilia, E. D., Puspitasari, M., & Hasanah, A. U. (2021). Analysis of Water Chemistry Physics for Fish Cultivation Activities in The Tributary Komerling River, Banyuasin District. *Journal of Global Sustainable Agriculture*, 2(1), 16–24.
- Harmoko, Triyanti, M., & Aziz, L. (2018). Eksplorasi Mikroalga di Sungai Mesat Kota Linggau. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 13(2), 19–23.
- Hidayah, P. A. (2018). *Analisis Isi Lambung Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) dan Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) di Perairan Prigi Trenggalek*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Kottelat, M., A.J. Whiten., S. N. K. dan S. W. (1993). *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions & EMDI.
- Lukman. (2017). Perkembangan Pemanfaatan dan Penelitian Ikan Bada (*Rasbora argyrotaenia*) di Danau Maninjau (Utilization and research progress of Bada, *Rasbora argyrotaenia* in Lake Maninjau). *Warta Iktiologi*, 1(1), 24–27. Retrieved from <http://iktiologi-indonesia.org/wp-content/uploads/2020/02/4.-Syahroma-Didisain-danau-laut-tawar-5.pdf>
- Madinawati. (2010). Kelimpahan dan keanekaragaman plankton di perairan

- laguna desa tolongano kecamatan banawa selatan. *Media Litbang Sulteng III*, 2(September), 119–123.
- Maresi, S. R. P., Priyanti, & Yunita, E. (2015). Phytoplankton as a Bioindicator of Water Saprobity in Situ Bulakan, Tangerang City. *Al-Kauniyah Jurnal Biologi*, 8(2), 113–122.
- Marson, & Harmilia, E. D. (2021). Plankton Community in Ogan River, Kertapati District, Palembang, South Sumatra. *Journal of Global Sustainable Agriculture*, 1(2), 40–45. Retrieved from <https://doi.org/10.32502/jgsa.v1i2.3187>
- Nontji, A. (2005). *Archipelago Sea* (4th ed.). Jakarta: Djambatan.
- Odum, E. P. (1996). *Fundamentals of Ecology* (3rd ed.). Universitas Gadjah Mada.
- Pratiwi, E. D., Koenawan, C. J., & Zulfikar, A. (2015). Relationship of Plankton Affairs To Water Quality In Malang Waters Meeting Of Bintan Regency, Riau Islands Province. *Jurnal FIKP UMRAH*, 14.
- Purwanti, S., Hariyati, R., Wiryani, E., Biologi, J., Sains, F., & Diponegoro, U. (2012). Plankton Community at High and Low tides in the Waters of the Demaan River Estuary, Jepara Regency. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 19(2), 65–74.
- Riyantini, I., Ismail, M. R., Mulyani, Y., & Gustiani. (2020). Zooplankton as a Bioindicator of Water Fertility In Mangrove Forest Ciletuh Bay, Sukabumi Regency Diversity and Abundance Of Zooplankton In Various Mangrove Compositions of Ciletuh Bay, Sukabumi. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 5(2), 86–93.
- Rosadi, E., Yuli H, E., Setyohadi, D., & Bintoro, G. (2014). Distribution, Composition, and Abiotic Environment of Silver Rasbora (*Rasbora argyrotaenia* Blkr) Fish in Upstream Areas of Barito Watershed, South Kalimantan. *Journal of Environment and Ecology*, 5(1), 117. <https://doi.org/10.5296/jee.v5i1.5880>
- Sachlan, M. (1982). *Planktonologi*. Semarang: Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro.
- Sentosa, A. A., & Djumanto. (2010). Habitat Pemijahan Ikan Wader Pari (*Rasbora lateristriata*) di Sungai Ngrancah, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 10(1), 55–63.
- Sogandi, Sanjaya, R. E., Baity, N., & Syahmani. (2019). Identifikasi Kandungan Gizi dan Profil Asam Amino dari Ikan Seluang (*Rasbora* sp.). *Nutrition and Food Research*, 2(1), 73–80. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/223576/hubungan-asupan-energi-lemak-dan-serat-dengan-rasio-kadar-kolesterol-total-hdl>
- Sulastrri. (2018). *Fitoplankton Danau-danau di Pulau Jawa* (Pertama). LIPI Press.
- Sulistiyarto, B. (2013). Hubungan antara Kelimpahan Ikan Saluang (*Rasbora argyrotaenia* Blkr) dengan Populasi Fitoplankton di Dataran Banjir Sungai Rungan Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 2(1), 27–30.
- Suraya, U. (2018). Hubungan kualitas air terhadap ikan Saluang (*Rasbora* sp.) di danau Lutan kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal of Tropical Animal Science)*, 7(1), 12–16. Retrieved from <https://unkripjournal.com/index.php/JIHT/article/view/122>
- Suryani, F. Y., Setyawati, T. R., & Yanti, A. H. (2019). *Struktur Populasi Ikan Seluang (Rasbora argyrotaenia) di Hilir Sungai Sekadau Kecamatan Sekadau Hilir Kabupaten Sekadau*. 8(2), 74–81.
- Syahputra, H., Bakti, D., & Kurnia, M. R. (2014). Studi Komposisi Makanan Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster trichopterus Pallas*) di Rawa Tergenang Desa Marindal Kecamatan Patumbak. *Aquacoastmarine.*, 5(4), 111–122.
- Teletchea, F. (2016). Is Fish Domestication Going Too Fast? *Natural Resources*, 07(06), 399–404. <https://doi.org/10.4236/nr.2016.76034>
- Yuliana, & Ahmad, F. (2017). Komposisi Jenis dan Kelimpahan Zooplankton di Perairan Teluk Buli, Halmahera Timur. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*, 10(2), 44–50.
- Yusanti, I. A. (2019). The abundance of zooplankton as an Indicator of Water Fertility in the Flood Swamp, Medium Village, Sauk Tapeh District, Banyuasin Regency. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(1), 33–39. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v16i1.2849>