

**JURNAL**

**ANALISI ISI LAMBUNG IKAN SUMATRA (*Puntius hexazona*) DI  
LINGKUNGAN PERAIRAN FPK UNIVERSITAS RIAU DAN HULU SUNGAI  
SIBAM PEKANBARU**

**OLEH  
NICKEN**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2020**

**Analisis Isi Lambung Ikan Sumatra (*Puntius hexazona*) Di Lingkungan Perairan  
FPK Universitas Riau dan Hulu Sungai Sibam Pekanbaru**

**Oleh :**

**Nicken<sup>1)</sup>, Windarti<sup>2)</sup>, Ridwan Manda Putra<sup>2)</sup>**  
**Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau**  
**[Nicken29111996@gmail.com](mailto:Nicken29111996@gmail.com)**

**Abstrak**

Ikan sumatra (*Puntius hexazona*) adalah salah satu jenis ikan air tawar yang menghuni perairan di lingkungan FPK Universitas Riau dan Hulu Sungai Sibam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis makanan yang ada di perut ikan sumatra pada dua perairan berbeda. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli - September 2019. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu 2 minggu sekali. Alat yang digunakan untuk mengambil sampel adalah tangkuk dan waring. Sampel yang dikumpulkan sebanyak 88 ekor ikan (hulu Sungai Sibam 42 ikan dan perairan di lingkungan FPK Universitas Riau 46 ikan), tetapi 4 ikan memiliki perut kosong dan mereka tidak dapat dianalisis. Makanan utama ikan sumatra di sungai kecil sekitar FPK Universitas Riau adalah sisa insecta (IP 83%), sisa crustacea (IP 12%) dan tumbuhan (IP 5%). Sedangkan di Hulu Sungai Sibam makanan utama ikan adalah sisa crustacea (IP 91%) sisa insecta (IP 5%), dan rotifera (IP 4%). Data yang diperoleh menunjukkan bahwa Ikan Sumatra (*Puntius hexazona*) adalah ikan omnivora.

**Keywords: Makanan Utama, Ikan Omnivora, Indeks dominan, Kebiasaan Makan**

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

**Analisis Isi Lambung Ikan Sumatra (*Puntius hexazona*) Di Lingkungan Perairan  
FPK Universitas Riau dan Hulu Sungai Sibam Pekanbaru**

**By:**

**Nicken<sup>1)</sup>, Windarti<sup>2)</sup>, Ridwan Manda Putra<sup>2)</sup>**  
**Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau**  
[Nicken29111996@gmail.com](mailto:Nicken29111996@gmail.com)

**Abstract**

Sumatran fish (*Puntius hexazona*) is a type of freshwater fish that inhabits the waters around the Riau University and the upstream of the Sibam River. A study aims to determine the type of food in the stomach of the fish from both areas was conducted in July – September 2019. Sampling was carried out 4 times, once/ 2 weeks. The fish was captured using scoop nets. There were 88 fishes (42 fishes from the upstream of the Sibam River and 46 fishes from the streams in the Riau University), but 4 fishes have empty stomach and they cannot be analyzed. The type of food present in the stomach of fish from both sampling areas were similar. The main food the fish in from the Riau University's waters was insecta remains (IP 83%), crustacean remains (12% IP) and plant remains (5% IP). While that of the Sibam River was crustacean remains (IP 91%), insecta remains (IP 5%), and rotifers (IP 4%). *P. hexazona* has viliform teeth, short and firm gill rakers and the length of intestine was 1.2 times of total length. Data obtained indicate that *P. hexazona* is an omnivorous fish.

**Keywords:** *Main Food, Omnivorous Fish, Index of Preponderance, Feeding habit*

1) Student of the Fisheries and Marine Faculty, University Riau

2) Lectures of the Fisheries and Marine Faculty, University Riau

## PENDAHULUAN

Ikan sumatra (*P. hexazona*) merupakan salah satu ikan hias air tawar dari anggota ikan kecil suku Cyprinidae yang memiliki nilai estetik karena memiliki warna tubuh yang unik dan menarik. Nilai estetik yang dihasilkan tergantung pada jenis ikan, warna, ukuran dan bentuk tubuh ikan (Nafsihi, 2016). Ikan sumatra hidup di perairan tawar seperti sungai, danau, rawa, yang memiliki warna air jernih dengan kedalaman yang dangkal, dasar perairan pasir berbatu, kerikil kecil dengan arus perairan yang tenang. Berdasarkan kebiasaan makanannya, ikan dapat digolongkan dalam jenis herbivora, karnivora dan omnivora. Ikan herbivora adalah ikan pemakan tumbuh-tumbuhan, ikan karnivora adalah ikan pemakan daging dan ikan omnivora adalah ikan pemakan daging dan tumbuhan. Ketersedian makanan pada suatu perairan berkaitan dengan kebiasaan makan dan kondisi habitat sehingga mempengaruhi kelangsungan hidup suatu organisme. Ikan dapat tumbuh optimal jika memperoleh makanan yang cukup dan seimbang, selain faktor makanan, kondisi

lingkungan perairan juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberlangsungan hidup ikan (Mudjiman, 2014).

Di Pekanbaru ikan sumatra dapat ditemukan di perairan sekitar FPK UNRI dan Hulu Sungai Sibam. Kedua perairan ini memiliki kondisi yang berbeda, yaitu pada perairan FPK UNRI memiliki kondisi air yang masih terjaga dengan kedalaman yang dangkal, memiliki dasar perairan berpasir, berbatu dan kerikil kecil. Kondisi ini mendukung kehidupan organisme seperti moluska, krustasea, ikan dan tumbuhan air (Hutagulung, 2016). Sedangkan di Hulu Sungai Sibam memiliki kondisi air yang berwarna hitam kecoklatan kedalamannya pada musim hujan mencapai 3 m. Disekitar sungai ini terdapat kawasan rawa-rawa yang cukup luas, tetapi kawasan rawa ini telah dijadikan lahan perkebunan, perumahan dan penambangan pasir sehingga menyebabkan terjadinya sedimentasi akibat erosi dan kekeruhan dari limbah rumah tangga yang mencemari perairan. Dengan kondisi lingkungan yang tercemar

menyebabkan terganggunya kesuburan perairan serta dapat mengurangi ketersediaan pakan alami di perairan. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis makanan yang dikonsumsi oleh ikan sumatra yang ada pada dua perairan yang berbeda.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jeni-jenis makanan ikan sumatra berdasarkan golongan, ukuran dan jenis kelamin. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta memberikan informasi dasar sebagai referensi tentang jenis makanan ikan sumatra di perairan FPK UNRI dan Hulu Sungai Sibam.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli-September 2019 di Perairan lingkungan FPK Universitas Riau dan Hulu Sungai Sibam. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau dan untuk pengukuran kualitas air dilakukan langsung di lapangan.

#### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, pengambilan sampel ikan dilakukan empat kali dengan rentang waktu pengambilan sampel dua minggu sekali selama dua bulan dengan cara menyisir sepanjang perairan sungai kecil sekitar FPK UNRI dan Hulu Sungai Sibam dan ikan sumatra dijadikan sebagai objek penelitian. Alat tangkap yang digunakan adalah tangguk (*scoop net*) dengan mesh size 3 mm dan waring (*gill net*) dengan mesh size 0,5 cm. Sedangkan pengamatan isi lambung ikan sumatra menggunakan metode volumetrik (Windarti *et al.*, 2019). Adapun prosedurnya yaitu dengan cara jenis makanan yang ditemukan dipilah pilah menggunakan mikroskop dissecting, makanan yang bisa di lihat dengan mikroskop dissecting kemudian diambil untuk diamati selanjutnya di ukur dengan menggunakan kertas milimeter block. Sedangkan sisa-sisa jenis makanan yang halus diamati dengan menggunakan mikroskop binokuler. Jenis makanan yang ditemukan selanjutnya di ukur

berdasarkan bentuk jenis makanan tersebut. Jenis makanan difoto selanjutnya dilakukan identifikasi. Untuk penentuan indeks bagian terbesar menggunakan metode IP (*Index of Preponderance*) menurut Natarajan dan Jhingran (1961).

## HASIL DAN PEMBAHASAN.

### Morfologi Ikan Sumatra

Ikan sumatra yang tertangkap di Hulu Sungai Sibam dan perairan umum sekitar FPK UNRI termasuk ke dalam Kingdom Animalia, Filum Chordata, Kelas Actinopterygii, Ordo Cypriniformes, Famili Cyprinidae, Genus *Puntius*, Spesies *Puntius hexazona* (Kottelat *et al.*, 1993). Ciri-ciri morfologi ikan sumatra yang

tertangkap pada kedua perairan ini yaitu memiliki ciri-ciri yang berbeda, pada penelitian ini yaitu ikan sumatra di Hulu Sungai Sibam memiliki warna tubuh yang lebih gelap, sedangkan perairan di sungai kecil sekitar FPK UNRI memiliki bentuk tubuh memanjang pipih ke samping dengan warna tubuh lebih cerah dan bersih.

### Jumlah Tangkapan

Ikan sumatra yang berhasil dikumpulkan selama penelitian berjumlah 84 ekor (44 ekor dari sungai kecil sekitar FPK UNRI dan 40 ekor dari Hulu Sungai Sibam). Adapun jumlah ikan sumatra yang tertangkap selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Tangkapan Ikan Sumatra Selama Penelitian

No	Penangkapan	FPK UNRI			Hulu Sungai Sibam		
		Betina (ekor)	Jantan (ekor)	Total	Betina (ekor)	Jantan (ekor)	Total
1.	Minggu Pertama	4	5	9	8	6	14
2.	Minggu Kedua	2	9	11	2	8	10
3.	Minggu Ketiga	6	4	10	1	6	7
4.	Minggu Keempat	7	8	15	5	4	9
	Jumlah	18	26	44	16	24	40

Pada Tabel 1 terlihat bahwa jumlah hasil tangkapan ikan sumatra selama penelitian sedikit berbeda dimana jumlah ikan sumatra jantan lebih banyak dibandingkan jumlah ikan sumatra betina. Adanya

perbedaan ini diperkirakan berkaitan dengan kondisi lingkungan perairan, alat tangkap yang digunakan, dan waktu penangkapan. Hal ini sesuai dengan pendapat Affandi (1993) menyatakan bahwa ikan jantan lebih

banyak tertangkap dibandingkan ikan betina disebabkan karena ikan jantan lebih aktif mencari makan, sedangkan ikan betina tetap pada sarangnya untuk melindungi telur, sehingga ketika melakukan penangkapan ikan jantan lebih banyak tertangkap.

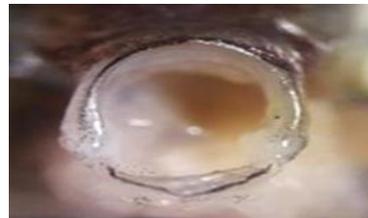
### **Sistem Pencernaan Ikan Sumatra**

Berdasarkan hasil pengamatan organ yang berhubungan langsung dengan makanan adalah mulut. Bentuk mulut pada ikan sumatra adalah terminal (mulut terletak di ujung hidung) (Gambar 1). Ukuran bukaan mulut ikan sumatra berkisar 1-4 mm, dimana dilengkapi dengan gigi kecil dan halus sampai seperti tidak terlihat memiliki gigi, kecuali saat diraba

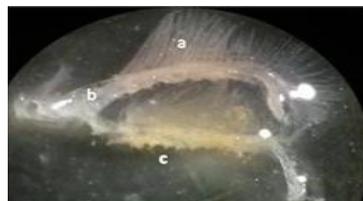
terasa sedikit kasar atau disebut dengan gigi viliform (Gambar 2). Hal ini sesuai dengan pendapat Putra *et al.*, (2019) menyatakan bahwa adapun fungsi dari gigi viliform ini adalah untuk mencengkram dan menahan makanan bukan untuk mengunyah makanan. Insang ikan sumatra berjumlah 4 pasang lengkung insang atau terdiri dari delapan lembar filamen insang, dan gigi insang. Ikan sumatra memiliki gigi insang (*gill raker*) yang pendek dan kaku serta jarang-jarang (Gambar 3). Gigi insang tersebut menunjukkan bahwa kemungkinan ikan ini bersifat omnivora. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



**Gambar 1.** Mulut ikan sumatra



**Gambar 2.** Bukaan mulut ikan sumatra

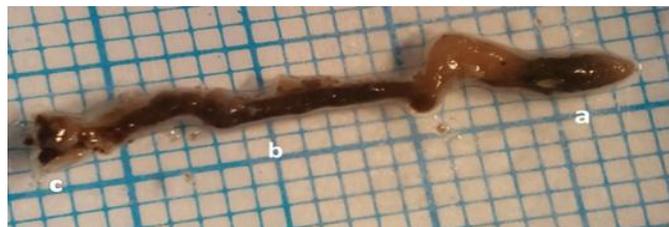


**Gambar 3.** Insang ikan sumatra, (a) Filamen insang, (b) Lengkung insang, (c) Gigi

insang.

Lambung ikan sumatra berbentuk seperti kantung yang memanjang dan bersifat elastis. Seringkali bagian depan ususnya membesar atau menyerupai lambung palsu dengan usus berbentuk lilitan. Usus memiliki panjang sekitar 1,2 kali panjang total. Ikan dengan panjang tubuh sekitar 40 mm memiliki saluran pencernaan (mulai dari oesofagus sampai anus) dengan panjang sekitar 50 mm. Ukuran saluran pencernaan ini lebih panjang

dari pada saluran pencernaan ikan karnivora tetapi lebih pendek dari pada saluran pencernaan ikan herbivora. Jadi berdasarkan panjang saluran pencernaan, diperkirakan ikan sumatra adalah ikan omnivora. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mudjiman (1985) menyatakan bahwa ikan omnivora memiliki usus tidak sepanjang usus ikan herbivora tetapi lebih panjang dari usus ikan karnivora. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



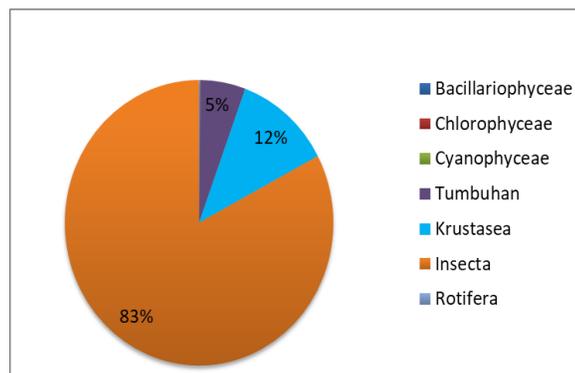
**Gambar 4.** Saluran Pencernaan Ikan Sumatra, (a) Lambung, (b) Usus, (c) Anus.

**Jenis makanan dan Nilai IP (*Index of Preponderance*) Ikan Sumatra**

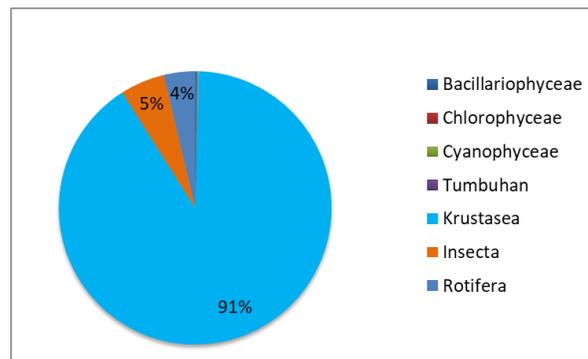
Berdasarkan hasil penelitian ini, pada lambung ikan sumatra ditemukan beberapa jenis makanan yaitu dari golongan fitoplankton (*Bacillariophyceae*, *Chlorophyceae*, *Cyanophyceae*), sisa *Insecta*, sisa *Krustasea*, Tumbuhan dan *Rotifera*. Terdapatnya berbagai jenis makanan ikan yang dimakan, ini menunjukkan bahwa ikan sumatra tergolong omnivora. Ikan omnivora merupakan campuran tumbuhan, plankton, dan larva serangga air. Keanekaragaman jenis makanan tersebut diduga merupakan salah satu faktor pendukung populasi ikan sumatra dapat bertahan dan berkembang biak dengan baik sampai saat ini di Hulu Sungai Sibam dan sungai kecil sekitar FPK UNRI. Jenis

makanan (plankton) yang ditemukan didalam lambung ikan sumatra di hulu Sungai Sibam tidak jauh berbeda dengan plankton yang ditemukan di dalam lambung ikan sumatra di sungai kecil sekitar FPK UNRI. Hal ini sesuai dengan pendapat Azhar (1993) yang menyatakan bahwa semakin beragam makanan suatu spesies maka spesies tersebut akan mudah menghadapi perubahan lingkungan jika suatu jenis makanannya musnah, sebaliknya suatu spesies yang hanya memakan satu jenis makanan saja maka akan mudah terancam kelaparan jika makanan

tersebut musnah oleh suatu sebab yang terjadi dilingkungannya. Pada hasil penelitian ini, dapat dilihat bahwa makanan utama ikan sumatra di sungai kecil sekitar FPK UNRI yaitu sisa insecta (IP 83%) sebagai makanan utama. Makanan pelengkap yaitu sisa krustasea (IP 12%) dan tumbuhan yang termakan oleh ikan (IP 5%). Sedangkan di Hulu Sungai Sibam makanan tertinggi yaitu sisa krustasea (IP 91%) sebagai makanan utama, makanan pelengkap yaitu sisa insecta (IP 5%), makanan tambahan yaitu rotifera (IP 4%).



(a)



(b)

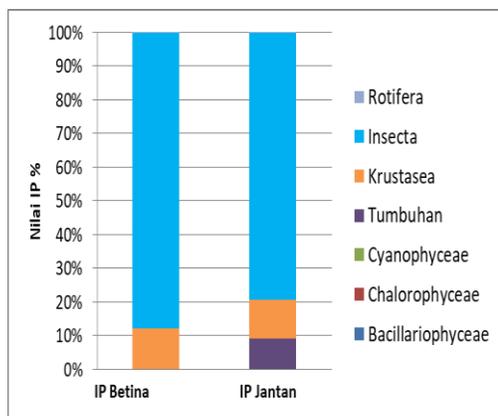
**Gambar 5.** *Index of Preponderance* dari ikan yang tertangkap pada sungai yang berada di (a) sungai kecil sekitar FPK UNRI; (b) Hulu Sungai Sibam

Gambar 5 menunjukkan bahwa komposisi makanan ikan sumatra dari kedua perairan tidak jauh berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Welcome *dalam* Meliawati (2014), menyatakan bahwa jenis makanan yang akan dimakan ikan tergantung pada ketersediaan jenis

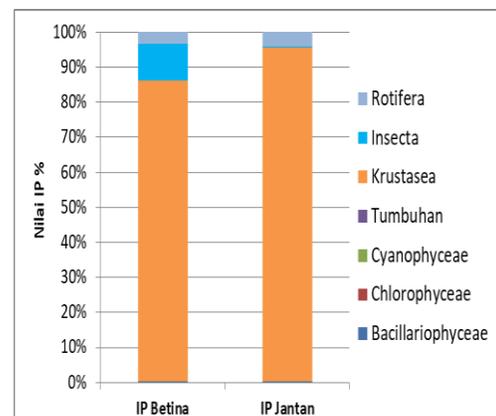
makanan di alam dan adaptasi fisiologi lingkungan.

#### Nilai IP Ikan Sumatra Berdasarkan Jenis Kelamin

Kebiasaan makanan ikan sumatra berdasarkan *Index of Preponderance* (IP) perjenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 6a dan Gambar 6b berikut.



(a)



(b)

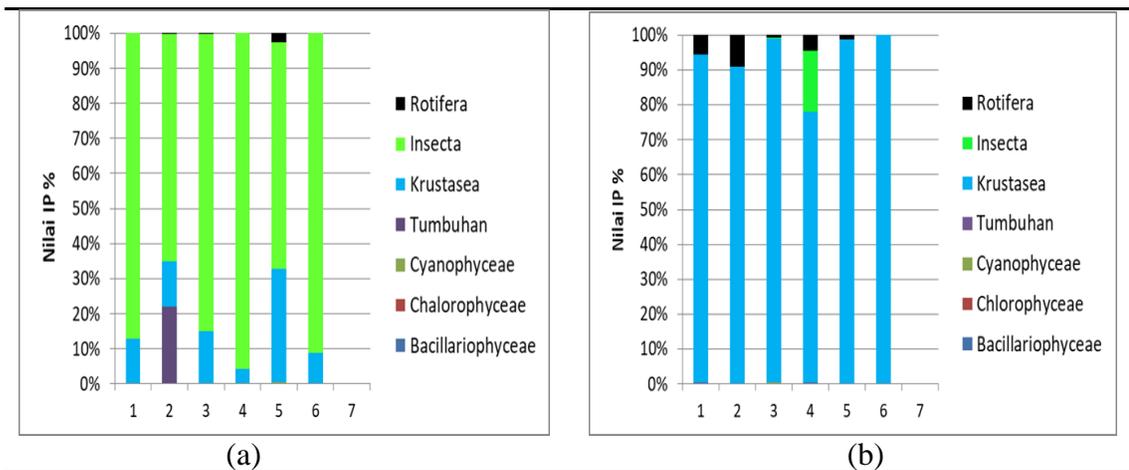
**Gambar 6.** Komposisi makanan ikan sumatra dalam lambung berdasarkan jenis kelamin pada lokasi penelitian (a) sungai kecil FPK UNRI; (b) Hulu Sungai Sibam

Pada grafik di atas (Gambar 6a) menunjukkan bahwa sisa insecta merupakan makanan utama ikan sumatra jantan dan betina dengan IP (79% dan 88%). Sedangkan ikan dari Hulu Sungai Sibam (Gambar 6b) menunjukkan bahwa sisa krustasea merupakan makanan utama ikan sumatra jantan dan betina dengan IP (96% dan 86%). Hal ini menunjukkan bahwa antara ikan sumatra jantan dan betina memiliki kesamaan dalam kebiasaan makan. Hal ini sesuai dengan pendapat Riando *dalam*

Sulistiono (2009) yang menyatakan bahwa kesamaan jenis makanan antara ikan jantan dan betina menunjukkan adanya kesamaan terhadap daerah mencari makan pada ikan.

#### Nilai IP Ikan Sumatra Berdasarkan Kelas Ukuran

Ikan sumatra yang tertangkap di sungai kecil sekitar FPK UNRI dan Hulu Sungai Sibam diperoleh ukuran minimum 20,07-24,07 mm dan maksimum adalah 56,07-61,07 dan dibagi menjadi 7 kelompok kelas ukuran pada (Gambar 7) dibawah ini.



**Gambar 7.** Komposisi makanan ikan sumatra dalam lambung berdasarkan kelas ukuran pada lokasi penelitian (a) sungai kecil FPK UNRI; (b) Hulu Sungai Sibam

Komposisi makanan yang dimakan oleh ikan sumatra (Gambar 8a dan Gambar 8b) berdasarkan kelas ukuran I hingga VI tidak ada perbedaan, yaitu sama-sama memakan sisa insecta dan sisa krustasea. Hal ini

membuktikan bahwa ikan sumatra pada ukuran yang berbeda tidak mempengaruhi jenis makanannya. Ikan sumatra yang berukuran kecil maupun besar merupakan ikan omnivora yang makanan utamanya berupa sisa insecta

dan sisa krustasea. Hal ini membuktikan bahwa kedua perairan tersebut memiliki ketersediaan makanan yang masih cukup dan mendukung untuk kehidupan ikan sumatra.

### **Pengukuran Kualitas Air**

Pengukuran kualitas air dilakukan sebanyak 4 kali, dilakukan di minggu pertama dan minggu keempat dengan interval waktu 2 minggu. Hasil pengukuran kualitas air

di sungai kecil sekitar FPK Universitas Riau dan hulu Sungai Sibam dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Kualitas Perairan

Parameter	Satuan	Lokasi	
		Hulu Sungai Sibam	Sungai Kecil Sekitar FPK UNRI
<b>Fisika</b>			
Suhu	°C	28-29	27-28
Kecerahan	Cm	17,5-27,5	50-65
Kedalaman	Cm	127-153	55-80
<b>Kimia</b>			
Ph	-	5	6
O <sub>2</sub> terlarut	mg/L	3,4-3,8	4,6-4,8
CO <sub>2</sub> bebas	mg/L	15,18-17,29	12,22-12,50

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **Kesimpulan**

Ikan sumatra tergolong ikan omnivora. Pada ikan dari sungai kecil sekitar FPK UNRI makanan utamanya adalah sisa insecta dan di Hulu Sungai Sibam makanan utamanya adalah sisa

krustasea. Tidak ada perbedaan makanan antara ikan sumatra jantan dan betina. Ikan pada kelas ukuran berbeda tidak menunjukkan perbedaan dalam mencari makan.

### Saran

Untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai isi saluran pencernaan ikan Sumatra perlu dilakukan pengamatan lebih lanjut tentang kebiasaan makanan ikan sumatra terutama pada daerah yang lebih luas dengan waktu yang lebih lama agar mendapatkan informasi yang lebih luas tentang pengaruh lingkungan pada kehidupan ikan sumatra.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azhar. 1993. Studi Aspek Reproduksi Ikan Bilih (*Mystacoleuscus padangensis*) di Danau Singkarak. Tesis Program Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Ananda, K. 2016. Analisis Saluran Pencernaan Ikan Motan (*Thynichthys thynnoides*) di Oxbow Pinang Luar di Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak Diterbitkan).
- Hutagalung, W. C. 2016. Identifikasi Lobster di Perairan Umum Sekitar Universitas Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. (Tidak diterbitkan).
- Kottelat, M. A., Whitten, S. N. and Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi* (Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi). Periplus Edition (HK). Ltd. Kerjasama dengan proyek EMDI, Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup R.I. Jakarta. 239 halaman.
- Mudjiman, A. 2014. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Bogor. 189 Hal.
- Meliawati, R. E dan Yusfiati. 2014. Analisis Isi Lambung Ikan Lais Panjang (*Kryptopterus apogon*) di Desa Mentulik Sungai Kampar Kiri dan Desa Kota Garo Sungai Tapung Provinsi Riau. 1 (2): 500-510.
- Natarajan, A. V. and A. G. Jhingran. 1961. Index of Preponderance a Method of Grading The Food Element in the Stomach of Fishes. Indian J. Fish. 8(1): 54-59.
- Nafsihi, N., Hudaidah, S., Supono. 2016. Pemanfaatan tepung Spirulina sp. Untuk meningkatkan kecerahan warna ikan sumatra (*Puntius tetrazona*). E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan. IV(2), 523.
- Putra, R. M, Windarti, Budijono dan Naili. 2019. Buku Ajar Ikhtiologi. UR Press.
- Supiana, 2018. Analisis Saluran Pencernaan Ikan Julung-Julung (*Hemiramhodon pogonognathus*) dari Perairan

Umum Universitas Riau.  
Skripsi. Fakultas Perikanan dan  
Kelautan. Universitas Riau,  
Pekanbaru. 31 hal. (Tidak  
Diterbitkan).

Windarti, R. M, Putra, D. Efizon,  
Efawani, Ediwan, N. Safrina, I.  
Mulyani dan TM. Ghazali.  
2018. Buku Ajar Keterampilan  
Dasar Laboratorium Biologi  
Perairan. UNRI Press.  
Pekanbaru.