

JURNAL

**ANALISIS SALURAN PENCERNAAN IKAN MOTAN (*Thynnichthys thynnoides* Bleeker) DI DANAU TELUK PETAI DESA BULUH NIPIS
KECAMATAN SIAK HULU KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

**OLEH
BELGIAN TAMBUNAN**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

ANALISIS SALURAN PENCERNAAN IKAN MOTAN (*Thynnichthys thynnoides* Bleeker) DI DANAU TELUK PETAI DESA BULUH NIPIS KECAMATAN SIAK HULU KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU

Oleh :

Belgian Tambunan¹⁾, Ridwan Manda Putra²⁾, Eddiwan²⁾

Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
12.5 Km, Kampus Bina Widya, Kota Pekanbaru , Riau, Indonesia. 28293
Email: belgian.tambunan96@gmail.com

Abstrak

Thynnichthys thynnoides adalah salah satu ikan air tawar yang menghuni Danau Teluk Petai Desa Buluh Nipis Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar . Sebuah penelitian bertujuan untuk memahami informasi tentang analisis saluran pencernaan dan hubungannya dengan ukuran, jenis kelamin, dan kondisi lingkungan. Penelitian ini telah dilakukan pada Maret 2019 hingga April 2019. Sampel ikan ditangkap menggunakan perangkap ikan dan pancing. Pengambilan sampel dilakukan 4 kali dalam dua bulan. Jenis makanan yang ada dalam isi lambung ikan dianalisis menggunakan metode volumetrik dan IP (*Index of Preponderance*) dihitung. Ada 95 ikan yang ditangkap. Hasil menunjukkan makanan *Thynnichthys thynnoides* terdiri dari Phytoplankton (Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae) dan Zooplankton (Rotifera). Makanan utama adalah Bacillariophyceae (IP 57,62%). Tidak ada perbedaan dalam makanan utama jantan dan ikan betina. Parameter kualitas air adalah sebagai berikut: suhu 30,5 0C, kecerahan 76,25 cm, kedalaman 3-5 m, pH 6, DO 6,44 mg / L, CO₂ 9,75 mg / L. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa *Thynnichthys thynnoides* adalah ikan pemakan plankton.

Keywords: *Thynnichthys thynnoides*, Analisis saluran pencernaan, *Index of Preponderance*, Danau Teluk Petai

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Univeristas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Univeristas Riau

STOMACH CONTENT ANALYSIS OF MOTAN FISH (*Thynnichthys thynnoides* Bleeker) FROM THE TELUK PETAI LAKE, BULUH NIPIS VILLAGE, SIAK HULU SUBDISTRICT, KAMPAR REGENCY, RIAU PROVINCE.

By:

Belgian Tambunan¹⁾, Ridwan Manda Putra²⁾, Eddiwan²⁾

Faculty of Fisheries and Marine University of Riau
Campus Bina Widya, HR Soebrantas Street. Tampan. Pekanbaru City, Riau,
Indonesia. 28293

Email: belgian.tambunan96@gmail.com

Abstract

Thynnichthys thynnoides is one of freshwater fishes that inhabit the Teluk Petai lake. A research aim to understand the information on stomach content and it's relationship with size, sex and environmental condition. This research has been done on March to April 2019. Fish samples were captured using sempirai and nets. Sampling was conducted 4 times in two months. Type of food present in the stomach content of fish was analyzed using a volumetric method and the IP (Index of Preponderance) was calculated. There were 95 fish captured. Result shown the feed of *T. thynnoides* phytoplankton (Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae) and Zooplankton (Rotifera). The main food of *T. thynnoides* was Bacillariophyceae (57.62%). There was no differences in the main food of males and female fishes. The water quality parameter were as follows: temperature 30.5 °C, brightness 76.25 cm, pH 6, DO 6.44 mg/L, CO₂ 9.75 mg/L. Based on data obtained, it can be concluded that the *T. thynnoides* is an plankton feeder.

Keywords: *Thynnichthys thynnoides*, Stomach Content Analysis, Index of Preponderance, Teluk Petai Lake

¹⁾ Student of the Fisheries and marine Science Faculty, Riau University

²⁾ Lecturers of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Kabupaten Kampar adalah salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Riau yang memiliki perairan yang cukup luas, yang terdiri dari danau dan sungai. Tipe danau yang sering dijumpai di Kabupaten Kampar ini adalah danau *oxbow*. Danau Teluk Petai merupakan danau *oxbow* yang terletak di Desa Buluh Nipis Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar.

Sumber air Danau Teluk Petai berasal dari luapan air Sungai Kampar. Dimana pada saat musim hujan volume Sungai Kampar dan masuk ke Danau Teluk Petai. Meluapnya air dari Sungai Kampar membawa unsur-unsur hara dan ikan-ikan ke dalam danau. Hal ini mengakibatkan Danau Teluk Petai memiliki sumberdaya ikan yang cukup tinggi. Salah satu jenis ikan yang terdapat di Danau Teluk Petai adalah ikan motan (*Thynnichthys thynnoides*).

Ikan motan merupakan ikan konsumsi yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Ikan ini memiliki rasa daging yang enak dan gurih dengan harga jual yang cukup rendah membuat permintaan terhadap ikan ini cukup tinggi. Di pasaran harga ikan motan saat ini mencapai Rp. 8.000-12.000/kg jika musim ikan, sedangkan jika tidak musim ikan mencapai Rp. 10.000-15.000/kg (Sukemi *et al.*, 2016).

Karena nilai ekonomis yang tinggi, maka tidak heran apabila ikan ini selalu ditangkap nelayan, tanpa memperdulikan apakah ikan tersebut sedang berada dalam musim pemijahan atau tidak. Tingginya minat masyarakat terhadap ikan ini memaksa ketersediaan ikan tersebut selalu ada di pasaran. Usaha

budidaya belum ada dilakukan untuk memenuhi permintaan tersebut menyebabkan ikan ini hanya diperoleh melalui aktifitas penangkapan. Apabila dilakukan penangkapan ikan secara terus menerus dan tanpa memperhatikan apakah ikan sedang berada dalam pemijahan atau tidak, maka akan menyebabkan berkurangnya populasi ikan di perairan tersebut.

Selama ini usaha budidaya ikan motan belum ada dilakukan, karena informasi tentang aspek biologinya masih terbatas, termasuk makanan ikan motan yang hidup di Danau Teluk Petai. Mudjiman *dalam* Yanti (2018) menyatakan bahwa makanan merupakan kunci pokok bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Ikan dapat tumbuh optimal jika memperoleh makanan yang cukup dan gizi seimbang.

Mengingat pentingnya informasi kebiasaan makanan ikan motan di habitatnya, maka penelitian mengenai “Analisis Saluran Pencernaan Ikan Motan (*T. thynnoides* Bleeker) di Danau Teluk Petai Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau” perlu dilakukan untuk mengetahui jenis makanan alami ikan yang nantinya akan berguna dalam pengelolaan dan pengembangan usaha budidaya. Penelitian tentang analisis saluran pencernaan ikan motan yang sudah pernah dilakukan yaitu, Kebiasaan Makanan Ikan Motan (*T. thynnoides*) di Rawa Banjiran Sungai Kampar Kiri (Tampubolon *et al.*, 2009) dan Analisis Saluran Pencernaan Ikan Motan (*T. thynnoides*) di Oxbow Pinang Luar Desa Buluh Nipis (Ananda, 2016).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2019 di Danau Teluk Petai Desa Buluh Nipis Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Sampel yang digunakan untuk pengamatan adalah ikan motan yang diperoleh dari nelayan di Danau Teluk Petai Desa Buluh Nipis. Alat-alat yang digunakan untuk mengamati sampel yaitu *caliper*, mikroskop Olympus CX21, timbangan O’Haus dan kamera digital. Pengukuran tubuh dan analisis isi saluran pencernaan ikan dilakukan di laboratorium Biologi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Plankton diidentifikasi dengan menggunakan buku identifikasi Yunfang, 1995 dan Sachlan, 1890

Analisis isi saluran pencernaan dengan menggunakan metoda Indeks bagian Terbesar (Index of Preponderance) dari Natarajan dan Jhingran dalam Effendie (2006) dengan rumus :

$$IP = \frac{vi \times oi}{\sum(vi \times oi)} \times 100\%$$

Keterangan :

- IP : Indeks bagian Terbesar jenis organisme makanan ke i
 Vi : Persentase volume jenis organisme makanan ke i
 Oi : Persentase frekuensi kejadian jenis organisme makanan ke i
 $\sum(Vi \times Oi)$: jumlah Vi x Oi dari semua jenis organisme makanan

Indeks bagian Terbesar makanan dihitung untuk mengetahui persentase suatu jenis organisme tertentu terhadap semua organisme makanan yang dimanfaatkan oleh ikan. Hal ini dapat diketahui, jika

nilai IP > 40 % maka organisme tersebut sebagai makanan utama, jika IP 4 – 40 % maka organisme tersebut sebagai makanan tambahan pelengkap, sedangkan jika nilai IP < 4 % maka organisme tersebut sebagai makanan tambahan (Natarajan dan Jhingran, 1961).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan sampel ikan motan pada penelitian ini adalah Danau Teluk Petai yang terdapat di Desa Buluh Nipis Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Danau Teluk Petai merupakan salah satu danau *oxbow* yang terdapat di daerah Kampar. Danau Teluk Petai memiliki kedalaman 7-11 m. pada musim penghujan Danau Teluk Petai ini dipengaruhi oleh sungai besar yaitu Sungai Kampar Kanan. Volume air danau akan meningkat, karena meluapnya air dari Sungai Kampar .

Deskripsi Ikan Motan

Ciri-ciri morfologi ikan motan ikan motan yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu mempunyai kepala meruncing, mulut terletak di anterior atau ujung depan kepala atau agak ke bawah dan kecil, dan moncong dapat disembulkan (*protactile*). Ikan motan mempunyai lipatan bibir yang kecil pada sudut rahang, *operculum* mempunyai kelopak yang besar dan tidak memiliki sungut, panjang tubuhnya lebih panjang daripada tinggi tubuhnya dan bentuk tubuhnya pipih memanjang seperti anak panah (*sagittiform*) dan bilateral simetris, serta sisik berwarna putih keperakan. Garis rusuk lurus dan memanjang ke tengah-tengah ekor, sirip punggung memanjang sampai ke batang ekor, sirip punggung terpisah dengan sirip

ekor. Posisi dasar sirip dada miring 45⁰C hampir horizontal (*oblique*), terletak di bawah gurat sisi persis di bawah tubuh insang. Posisi sirip perut abdominal dan memiliki ekor yang bercagak.

Jenis-jenis Makanan pada Saluran Pencernaan Ikan Motan

Berdasarkan analisis yang dilakukan, makanan yang ditemukan

Tabel 1. Jenis-Jenis Makanan Ikan Motan

No	Plankton di Saluran Pencernaan	No	Plankton di Perairan
a. Bacillariophyceae		a. Bacillariophyceae	
1	<i>Rhoicosphemia</i> sp.	1	<i>Rhoicosphemia</i> sp.
2	<i>Navicula</i> sp.	2	<i>Navicula</i> sp.
3	<i>Pinnularia</i> sp.	3	<i>Pinnularia</i> sp.
4	<i>Nitzscia</i> sp.	4	<i>Nitzscia</i> sp.
5	<i>Meridion</i> sp.	5	-
6	<i>Diatoma</i> sp.	6	<i>Diatoma</i> sp.
7	<i>Mastogonia</i> sp.	7	-
8	<i>Stauroneis</i> sp.	8	<i>Stauroneis</i> sp.
9	<i>Isthmia</i> sp.	9	<i>Isthmia</i> sp.
10	<i>Isthmia</i> sp.	10	-
11	<i>Surirella</i> sp.	11	-
12	<i>Asterionella</i> sp.	12	<i>Asterionella</i> sp.
13	<i>Tabellaria</i> sp.	13	<i>Tabellaria</i> sp.
14	<i>Arcella</i> sp.	14	<i>Arcella</i> sp.
15	<i>Eunotia</i> sp.	15	-
16	<i>Bacillaria</i> sp.	16	<i>Bacillaria</i> sp.
17	<i>Tabellana</i> sp.	17	<i>Tabellana</i> sp.
18	<i>Gomphonema</i> sp.	18	-
b. Chlorophyceae		b. Chlorophyceae	
1	<i>Gonatozygon</i> sp.	1	-
2	<i>Planktonema</i> sp.	2	<i>Planktonema</i> sp.
3	<i>Fonatozygon</i> sp.	3	-
4	<i>Chlorella</i> sp.	4	-
5	<i>Desmidium</i> sp.	5	<i>Desmidium</i> sp.
6	<i>Pandorina</i> sp.	6	<i>Pandorina</i> sp.
7	<i>Microspora</i> sp.	7	-
c. Cyanophyceae		c. Cyanophyceae	
1	<i>Aphanizomenon</i> sp.	1	-
2	<i>Oscillatoria</i> sp.	2	<i>Oscillatoria</i> sp.
3	<i>Plectonema</i> sp.	3	-
4	<i>Mycrocistis</i> sp.	4	-
d. Rotifera		d. Rotifera	
1	<i>Synura</i> sp.	1	-
2	<i>Argonotholca</i> sp.	2	-

di dalam saluran pencernaan ikan motan di perairan Danau Teluk Petai terdiri dari fitoplankton (*Bacillariophyceae*, *Chlorophyceae*, *Cyanophyceae*) dan Zooplankton (*Rotifera*). Untuk mengetahui jenis-jenis plankton yang dimakan oleh ikan motan dapat dilihat pada Tabel 1 .

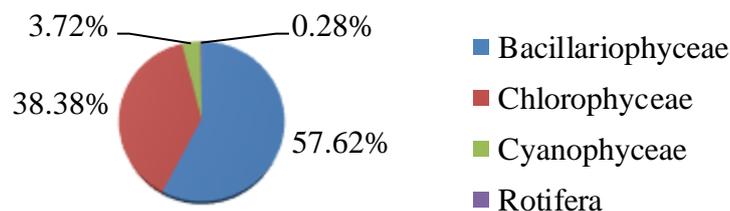
Keanekaragaman jenis makanan tersebut diduga merupakan salah satu faktor pendukung populasi ikan motan dapat bertahan dan berkembang biak dengan baik sampai saat ini di Danau Teluk Petai. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jenis makanan ikan motan bermacam-macam yaitu kelompok Bacillariophyceae 18 jenis, Chlorophyceae 7 jenis, Cyanophyceae 4 jenis, Rotifera 2 jenis.

Banyaknya jenis makanan yang dimakan oleh ikan motan menandakan bahwa ketersediaan jenis makanan di Danau Teluk Petai cukup banyak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ketersediaan jenis makanan di Danau Teluk Petai masih mencukupi bagi ikan motan. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Azhar dalam Gultom (2018) 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 terancam mudah kelaparan, jika makanan tersebut musnah oleh suatu sebab yang terjadi

dilingkungannya. Menurut Effendie (2006), ikan menyesuaikan makanan atau memilih makanan yang dimakan juga dipengaruhi oleh bukaan mulut ikan, pergerakan ikan untuk mencari makan dan pemilihan ikan terhadap makanan tertentu.

IP Jenis Makanan dalam Saluran Pencernaan Ikan Motan Secara Keseluruhan

Hasil pengamatan dari IP jenis makanan dalam saluran pencernaan ikan motan di Danau Teluk Petai yaitu dapat dilihat pada Gambar . Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kriteria makanan utama ($IP > 40\%$), makanan pelengkap ($IP 4-40\%$) dan makanan tambahan ($IP < 4\%$) menurut Nikolsky dalam Ananda (2016), yang menjadi makanan utama ikan motan dari perairan Danau Teluk Petai adalah Bacillariophyceae sedangkan jenis makanan berupa Chlorophyceae sebagai makanan pelengkap, untuk jenis makanan berupa Cyanophyceae dan Rotifera sebagai makanan tambahan. Nilai IP komposisi ikan motan secara umum dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. IP Jenis Makanan Ikan Motan Secara Keseluruhan

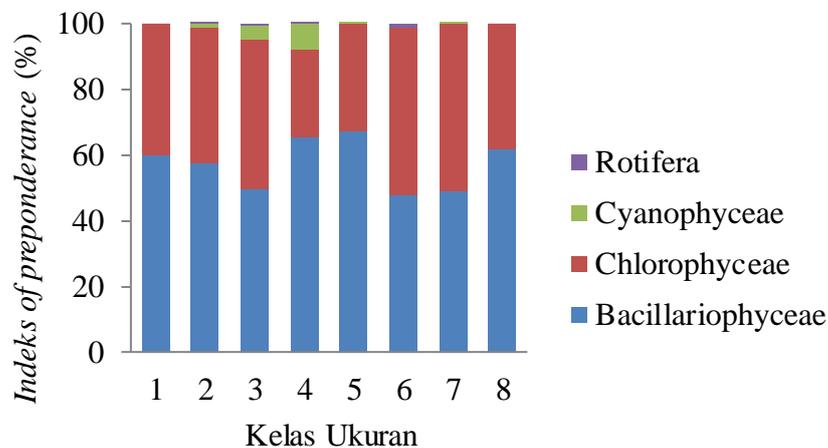
Dapat dilihat pada Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai *Indeks Of preponderance* secara umum tertinggi pada kelas Bacillariophyceae. Hal ini diduga pada kelas Bacillariophyceae

memiliki nilai kelimpahan yang tinggi pada perairan Danau Teluk Petai sehingga plankton yang banyak dimakan oleh ikan motan yaitu jenis makanan dari kelas tersebut.

Berbeda dengan Danau Teluk Petai, menurut Ananda (2016), makanan utama ikan motan di Oxbow Pinang Luar adalah plankton jenis Cyanophyceae. Adanya perbedaan jenis komposisi jenis makanan ikan diduga karena dalam satu spesies ikan yang hidup di daerah yang berbeda dapat berbeda kebiasaan makanannya bergantung komposisi makanan di dalam perairan tersebut (Quatey dalam Ananda, 2016).

Jenis makanan yang dimakan ikan motan di Danau Teluk Petai pada setiap ukuran berbeda, maka ikan-ikan yang tertangkap dikelompokkan berdasarkan kisaran panjang baku (SL) dari ukuran terkecil hingga ukuran terpanjang. Pengelompokan ikan dilakukan sesuai dengan petunjuk Sudjana (1996). Berdasarkan hasil perhitungan dan diperoleh tujuh (8) kelompok ukuran seperti yang terlihat pada Gambar 2.

Nilai IP Ikan Motan Berdasarkan Kelompok (Klas)



Gambar 2. IP Jenis Makanan Ikan Motan Berdasarkan Ukuran

Berdasarkan Gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa pada kelas ukuran I ikan motan hanya memakan fitoplankton (Chlorophyceae dan Bacillariophyceae), pada kelas ukuran II, III, IV, V, VI ikan motan memakan fitoplankton (Chlorophyceae, Bacillariophyceae dan Cyanophyceae), Zooplankton (Rotifera) namun Zooplankton yang dimakan dalam jumlah yang sedikit. Begitu juga pada kelas ukuran VII dan VIII jenis makanan yang dimakan ikan motan tidak jauh berbeda, yaitu Fitoplankton (Chlorophyceae, Bacillariophyceae dan Cyanophyceae) dan Zooplankton

(Rotifera) dengan IP 0⁰. Namun hal tersebut tidak dapat diwakilkan mewakili IP makanan karena hanya terdapat masing-masing 1 ekor yang ditemukan saat pengambilan sampel pada lokasi penelitian.

Variasi jenis makanan (Chlorophyceae, Bacillariophyceae, Cyanophyceae dan Rotifera) yang ditemukan pada ikan pantau disebabkan sistem pencernaan ikan sudah berkembang sehingga ikan dapat mengkonsumsi makanan yang beragam. Ariyanto (2002) menyatakan bahwa jenis makanan yang dimakan oleh satu spesies ikan tergantung ukuran dan umur ikan

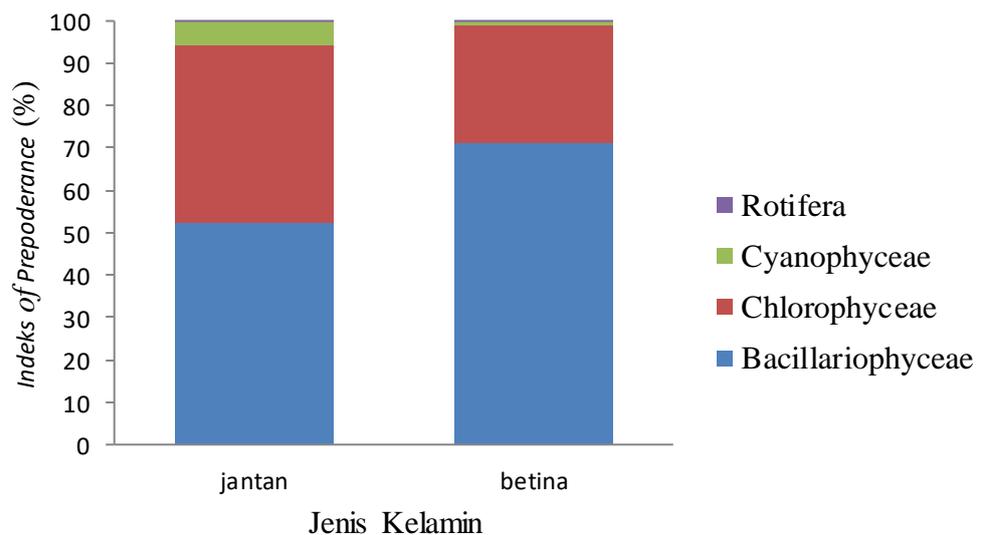
serta adaptasi fisiologis ikan tersebut misalnya panjang usus, sifat dan kondisi fisiologis pencernaan, bentuk gigi dan tulang fariengal, bentuk tubuhnya dan tingkah lakunya. Menurut Effendie (2002) menyatakan bahwa perbedaan jenis makanan pada setiap ukuran dipengaruhi oleh perkembangan pada sistem pencernaan ikan tersebut.

Berdasarkan jenis makanan yang dimakan oleh ikan motan adalah Fitoplankton. Hal ini didukung dengan bentuk tapis insang pada ikan motan yang tersusun rapat yang memiliki fungsi untuk menahan makanan dan pergerakan ikan itu sendiri (Bond dalam Novita, 2018). Pada ikan motan berukuran kecil (kelompok kelas I dengan ukuran SL 86-96 mm) komposisi makanan yang didapatkan berupa fitoplankton (Bacillariophyceae dan Chlorophyceae) dengan IP masing-masing 60,15% dan 39,85%. Ikan motan yang berukuran besar

digolongkan kedalam kelompok kelas VIII dengan ukuran SL 163 - 172 mm, komposisi makanan yang dimakan oleh ikan motan tidak berbeda, ikan motan memakan fitoplankton (Bacillariophyceae dan Chlorophyceae) dengan IP masing-masing 61,80% dan 38,20%. Hal ini dikarenakan ketersediaan makanan jenis fitoplankton di perairan tersebut banyak dijumpai sehingga ikan pantau memanfaatkan makanan yang tersedia di alam.

Nilai IP Makanan Ikan Motan Berdasarkan Jenis Kelamin

Reproduksi ikan dibedakan menjadi jantan dan betina. Perbedaan jenis kelamin pada ikan biasanya berpengaruh terhadap kebiasaan makan ikan tersebut. Kebiasaan makan ikan motan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat nilai *index of preponderance* pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. IP Ikan Motan Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis makanan utama ikan motan pada ikan motan jantan dan betina adalah sama dan komposisi dari jenis makanan Bacillariophyceae dan Chlorophyceae tidak jauh berbeda. Adanya kesamaan jenis makanan tersebut dikarenakan ketersediaan makanan ariophyceae dan Chlorophyceae banyak dijumpai sehingga ikan motan jantan dan betina memanfaatkan makanan yang tersedia di Danau Teluk Petai.

Makanan ikan motan jantan adalah Bacillariophyceae (52,30%) dan Chlorophyceae (42,12%), sedangkan Makanan ikan motan betina Bacillariophyceae (71,38%) dan Chlorophyceae (27,74%). Menurut Riando *dalam* Supiana (2018). kesamaan jenis makanan antara ikan jantan dan betina menunjukkan adanya kesamaan terhadap daerah mencari makan pada ikan. Komposisi dari setiap jenis relatif sama dikarenakan ikan motan jantan dan betina sama-sama mengkonsumsi makanan yang kaya akan protein nabati dan protein nabati untuk proses pematangan gonad. Menurut Syandri et al., (2008) yaitu faktor yang menentukan fekunditas ikan mutu pakan, salah satunya adalah protein. Selain itu menurut Afriando dan Evi Livawaty (2005) menyatakan bahwa kandungan protein dan pakan alami selain berfungsi untuk sumber energi juga berperan dalam pembentukan gamet pada ikan.

KESIMPULAN

Ikan motan tergolong sebagai ikan plankton *feeder* dengan jenis kelompok makanan yang dimakan terdiri dari fitoplankton

(Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae) dan Zooplankton (Rotifera). Dari beberapa jenis makanan yang dimakan ikan motan, berdasarkan IP Bacillariophyceae menjadi jenis makanan yang paling banyak dimakan oleh ikan motan (57,62%). Pengukuran kualitas air di Danau Teluk Petai masih dapat mendukung kehidupan ikan dan pertumbuhannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan E. Livawaty. 2005. Pakan Ikan, Pembuatan, Penyimpanan, Pengujian, Pengembangan. Kanisius. Yogyakarta. 149 Hal.
- Ariyanto, D. 2002. Analisis Keragaman Bentuk Tubuh Ikan Nila pada Tingkatan Umur yang Berbeda. Jurnal Perikanan. 4(1): 11-18.
- Ananda, K. 2016. Analisis Saluran Pencernaan Ikan Motan (*Thynnichtys thynnoides*) di Oxbow Pinang Luar Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. (Tidak diterbitkan).
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor. 110 Hal.
- _____. 2006. Biologi Perikanan. Bogor. Yayasan Pustaka Nusantara. 162 Hal.

- Gultom, I. S. L. 2018. Analisis Saluran Pencernaan Ikan Katung (*Pristolepis grooti* Bleeker) di Danau Pekak Desa Buluh Nipis Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau.
- 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.* VIII(1):54-59.
- Novita, N. 2018. Analisis Isi Saluran Pencernaan Ikan Paweh (*Osteochilus hasselti* C.V) di Sungai Tarai Desa Tarai Bangun Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau, Pekanbaru. 29 Hal. (Tidak Diterbitkan).
- Sachlan, M. 1982. Penuntun Identifikasi Planktonologi. Pekanbaru. 40 Hal.
- Sudjana. 1996. Metode Statistika. Edisi IV. Tarsito. Bandung. 508 Hal.
- Sukemi., Hendrik dan R. Hendri. 2016. Pemasaran Ikan Air Tawar di Pasar Teratak Buluh Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Fakultas Perikanan dan Kelautan.*
- Supiana. 2018. Analisis Saluran Pencernaan Ikan Julung-julung (*miramphodon pogonognathus*) dari Perairan Umum Universitas Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau, Pekanbaru. 31 Hal. (Tidak Diterbitkan).
- Syandri, H. Y. Basri, N. Aryani dan Azrita. 2008. Kajian Kandungan Nutrisi Telur Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis* Blkr) dari Limbah Hasil Penangkapan Nelayan di Danau Singkarak. *Jurnal Perikanan dan Kelautan.* XIII(1): 118-126.
- Tampubolon., P dan P. H. Simanjuntak. 2008. Kebiasaan Makanan Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides*) di Rawa Banjiran Sungai Kampar Kiri Riau. *Jurnal Iktiologi Indonesia.* IX(2):195-201.
- Yanti, R. 2017. Analisis Isi Lambung Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Perairan Sungai Kampar dan Sungai Siak Desa Teratak Buluh dan Perairan Kelurahan Meranti Pandak Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Yunfang, H. M. S. 1995. Atlas of Freshwater Biota in China. China Ocean Press. Beijing. 375 Hal.