



## Analisis isi lambung ikan mingkih, *Cestraceus plicatilis*

### *Stomach content of mingkih fish, Cestraceus plicatilis*

Usman Bulanin<sup>1</sup> \*, Mas Eriza<sup>1</sup>, Masrizal Masrizal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta Padang; <sup>2</sup> Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, Indonesia. \*Email Korespondensi : usmanbulanin@gmail.com

Received: 31 May 2018

Accepted: 28 August 2018

**Abstract.** An investigation of analysis of stomach contents of fish Mingkih, *Cestraceus plicatilis*. Fish were caught in the Pesisir Selatan District (100° 28' 5"; 100° 29' 16"; 100° 31' 25"). Fishing conducted from March to July 2015. Fish were caught with fishing traditional equipment (cast nets, and spearfishing). Samples of fish caught divided into three groups according to a predetermined size class are  $\leq$  than 12 cm, 13-25 cm and  $\geq$  26 cm. The Mingkih fish *Cestraceus plicatilis*, was including herbivorous fish, which they were ratio of the total length body with of the digestive tract with an average of 3,21cm; 3,02 cm and 2,84 cm. There are different types of food found in the stomach based on the size of the fish. The main food types consumed both in the size  $\leq$  than 12 cm, 13-25 cm and  $\geq$  26 cm are phytoplankton / periphyton (*Chrysophyceae*, *Chlorophyceae*, *Cyanophyceae*), zooplankton and detritus (other organic materials).

**Keywords:** stomach, type of food, Mingkih fish and herbivorous

**Abstrak.** Telah dilakukan penelitian tentang analisis isi lambung ikan Mingkih, *Cestraceus plicatilis*. Ikan sampel diperoleh dari hasil tangkapan di Kabupaten Pesisir Selatan (100° 28' 5"; 100° 29' 16"; 100° 31' 25"). Penangkapan dilakukan dari bulan Maret sampai Juli 2015. Ikan di tangkap dengan alat tangkap tradisional (jala/jaring lempar dan panah). Ikan sampel yang tertangkap dibagi dalam 3 kelompok sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan yaitu  $\leq$  12 cm, 13 – 25 cm dan  $\geq$  26 cm. Ikan *Cestraceus plicatilis*, termasuk ikan omniivora dengan ratio panjang saluran pencernaan dengan panjang total yaitu rata-rata 3,21 cm; 3,02 cm dan 2,84 cm. Terdapat perbedaan jenis makanan yang ditemukan di dalam lambung berdasarkan kelompok ukuran ikan. Jenis makanan utama yang dikonsumsi baik dari ukuran  $\leq$  12 cm, 13 – 25 cm maupun  $\geq$  26 cm adalah Phytoplankton/periphyton (*Chrysophyceae*, *Chlorophyceae*, *Cyanophyceae*), zooplankton dan detritus (bahan organik lainnya).

**Kata kunci:** lambung, jenis makanan, ikan Mingkih dan herbivora

### Pendahuluan

Sungai termasuk salah satu tipe ekosistem perairan umum yang mempunyai potensi serta peranan besar dalam kehidupan organisme akuatik. Berbagai jenis ikan dan biota lainnya dapat hidup di sungai, baik yang mempunyai nilai ekonomis maupun tidak ekonomis termasuk biota endemik. Ikan Mingkih di perairan sungai Pesisir Selatan telah termasuk ikan yang bernilai ekonomis dan perlu di lindungi (Bulanin dan Masrizal, 2011). Perlindungan terhadap ikan ini sangat penting, karena ikan tersebut di Sumatera Barat hanya di temukan di Pesisir Selatan, (Bulanin dan Masrizal, 2008). Selain itu ikan ini juga di temukan di Kabupaten Muko muko yang berbatasan dengan Pesisir Selatan

Keberadaan ikan Mingkih di Kabupaten Pesisir Selatan terus mengalami penurunan. Penurunan yang drastis terjadi tahun 2010 akibat banjir bandang di Kabupaten Pesisir Selatan. Pada saat banjir bandang tersebut banyak ikan ini yang mati terbawa arus dari hulu sungai. Bahkan selama 2 tahun setelah banjir bandang terjadi nelayan tidak lagi mendapat ikan ini dari hasil tangkapannya (info masyarakat). Hal yang sama juga dilaporkan Chen *et al.* (2014) bahwa



terjadi penurunan secara dratis terhadap populasi ikan di hulu sungai akibat dari typhoon. Menurunnya populasi ikan ini tidak saja di Pesisir Selatan bahkan juga telah terjadi di Philipina pada tahun 2002 sampai 2003 hampir tidak ada ikan Ludong (Mingkih) ini yang tertangkap (Flora, 2010). Oleh karena itu ikan ini termasuk kedalam katagori ikan terancam punah (Bulanin dan Masrizal, 2011). Terjadinya penurunan populasi disebabkan oleh adanya penangkapan yang tidak terkendali oleh masyarakat nelayan, seperti dengan menggunakan bahan kimia (seperti futas, curater / racol) dan sentrum listrik. Kemudian yang berbahaya adalah penangkapan terhadap induk – induk yang sedang betelur (Bulanin dan Masrizal, 2008).

Oleh karena ikan ini merupakan ikan yang termasuk terancam punah dan mengalami penurunan populasi terus menerus akibat dari berbagai faktor, maka salah satu cara untuk mengatasi kelangkaan ikan ini yaitu melalui konservasi dan budidaya. Agar ikan ini dapat di konservasi dan di budidayakan, maka sangat perlu sekali di pelajari beberapa aspek biologi dari ikan ini. Salah satu aspek biologi yang sangat penting dalam pengembangan budidaya adalah mempelajari kebiasaan makan dan sifat makan dari ikan mingkih. Tujuan penelitian ini adalah (i) mempelajari dan menganalisis jenis makanan yang di makan; (ii) menganalisis jenis makanan yang di makan berdasarkan ukuran.

**Bahan dan Metode**

**Waktu dan tempat**

Penelitian dilaksanakan di perairan Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat mulai Maret sampai Juli 2015. Analisis isi lambung dilakukan di laboratorium Universitas Bung Hatta, Padang.

**Sampling dan analisis isi lambung**

Ikan di tangkap dengan menggunakan alat tangkap pancing dan jaring. Jumlah ikan yang tertangkap selama penelitian adalah sebanyak 85 ekor. Ikan yang tertangkap langsung di amati di lapangan dan di laboratorium. Pengamatan yang di lakukan di lapangan adalah pengukuran bobot dan panjang ikan. Bobot ikan di timbang dengan menggunakan timbangan OHAUS di gital dengan ketelitian 0,01 mg, sedangkan panjang di ukur menggunakan mistar dengan ketelitian 0,1 mm. Ikan sampel yang tertangkap diamati ukuran tubuh baik panjang maupun bobotnya. Kemudian ikan sampel dikelompokkan sesuai kelas ukuran yang telah ditetapkan yaitu ≤ 12 cm, 13 – 25 cm maupun ≥ 26 cm. Setelah ikan sampel diukur panjang dan ditimbang beratnya, kemudian dibedah perut dan dikeluarkan saluran pencernaan mulai dari parink sampai ke anus untuk diukur panjangnya. Selanjutnya saluran pencernaan ikan sampel di awetkan dengan larutan FAA dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisa.

**Analisis Data**

Untuk menunjang interpretasi terhadap data yang diperoleh, maka dilakukan analisis data dengan menggunakan beberapa rumus yaitu :

Panjang Saluran Pencernaan:

$$\text{Panjang Saluran Pencernaan} = \frac{\text{Panjang saluran pencernaan}}{\text{Panjang total ikan}}$$

Kerapatan relatif:

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Jumlah individu satu species}}{\text{jumlah individu semua species}} \times 100\%$$

Frekuensi keberadaan:

$$\text{Frekuensi Keberadaan} = \frac{\text{Jumlah lambung yang ditempati speies}}{\text{jumlah lambung yang diamati}} \times 100\%$$

**Hasil**

Dari hasil analisis terhadap rata-rata panjang total tubuh dan panjang saluran pencernaan dari berbagai ukuran ikan Mingkih maka didapati rasionya rata-rata 3:02, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.



Dari hasil tangkapan selama penelitian untuk ikan ukuran panjang total  $\leq 12$  cm didapatkan hanya 8 ekor ikan Mingkih. Adapun ratio panjang total tubuh dengan panjang saluran pencernaan berkisar antara 2,87 cm – 3,50 cm yang mana rata-rata adalah 3,21 cm. Ikan Mingkih yang mempunyai ukuran panjang total tubuh dari 13 - 25 cm, selama penelitian tertangkap sebanyak 28 ekor. Dari 28 ekor yang tertangkap didapati ratio panjang total tubuh dengan panjang saluran pencernaan berkisar antara 3,07 cm – 3,52 cm yang mana rata-rata adalah 3,02 cm. Kemudian untuk ikan Mingkih ukuran panjang total tubuh dari  $\geq 26$  cm dapat tertangkap sebanyak 46 ekor. Dari hasil analisis, ratio panjang total tubuh dengan panjang saluran pencernaan berkisar antara 2,60 cm – 3,13 cm yang mana rata-rata adalah 2,84 cm.

Tabel 1. Rata-rata Panjang total, saluran pencernaan dan ratio panjang saluran pencernaan dengan panjang total ikan Mingkih ukuran  $\leq 12$  cm, 13-25 cm dan  $\geq 26$  cm.

Ukuran Ikan Sampel (cm)	Rata-rata Panjang Total (cm)	Rata-rata Panjang Saluran Pencernaan (cm)	Rata-rata Ratio Panjang Saluran Pencernaan dengan Panjang Total Ikan
$\leq 12$	10,9	35,1	3,21
13 - 25	20,3	61,3	3,02
$\geq 26$	34,3	97,3	2,84
Jumlah Rata-rata			9,07 3,02

### Jenis dan komposisi makanan

Dari hasil tangkapan selama penelitian didapatkan jenis dan komposisi makanan yang terdapat di dalam lambung ikan Mingkih dengan ukuran panjang total tubuh  $\leq 12$  cm, 13 – 25 dan  $\geq 26$  cm seperti yang terlihat pada Tabel 2, 3 dan 4.

Tabel 2. Jenis, jumlah individu, Kerapatan Relatif (KR) dan Fekuensi Keberadaan makanan dengan panjang total ikan Mingkih ukuran  $\leq 12$  cm.

No	Jenis Makanan	Jumlah Individu	Kerapatan Relatif (%)	Jumlah Lambung Yang Ditempati	Frekuensi Keberadaan (%)
A.	Plankton/Periphyton	11.425	94,62	8	100,00
I.	Chrysophyceae	11.375	94,20	8	100,00
II.	Cyanophyceae	50	0,41	2	25,00
B.	Zooplankton	275	2,28	4	50,00
D.	Detritus (bahan organik)	375	3,11	6	75,00
Total		12.075	100,00	-	-



Tabel 3. Jenis, jumlah individu, Kerapatan Relatif (KR) dan Fekkuensi Keberadaan makanan dengan panjang total ikan Mingkih ukuran 13 - 25 cm.

No	Jenis Makanan	Jumlah Individu	Kerapatan Relatif (%)	Jumlah Lambung Yang Ditempati	Frekuensi Keberadaan (%)
A.	Plankton/Periphyton	65.025	87,66	14	46,67
I.	Chrysophyceae	63.175	85,17	14	46,67
II.	Cyanophyceae	1.850	2,49	3	10,00
B.	Zooplankton	5.600	7,55	29	96,67
C.	Invertebrata	1.050	1,42	25	83,33
D.	Detritus (biji-bijian dan bahan organik )	2.500	3,37	12	40,00
Total		74.175	100,00	-	-

Tabel 4. Jenis, jumlah individu, Kerapatan Relatif (KR) dan Fekkuensi Keberadaan makanan dengan panjang total ikan Mingkih ukuran  $\geq 26$  cm.

No	Jenis Makanan	Jumlah Individu	Kerapatan Relatif (%)	Jumlah Lambung Yang Ditempati	Frekuensi Keberadaan (%)
A.	Plankton/Periphyton	111.850	82,85	23	100,00
I.	Chrysophyceae	107.950	79,96	23	100,00
II.	Cyanophyceae	3.900	2,89	23	100,00
B.	Zooplankton	5.925	4,39	23	100,00
C.	Invertebrata	6.300	4,67	23	100,00
I.	Insecta	5.675	4,20	23	100,00
II.	Crustacea	625	0,46	10	43,48
D.	Detritus	10.925	8,09	23	100,00
Total		135.000	100,00	-	-

## Pembahasan

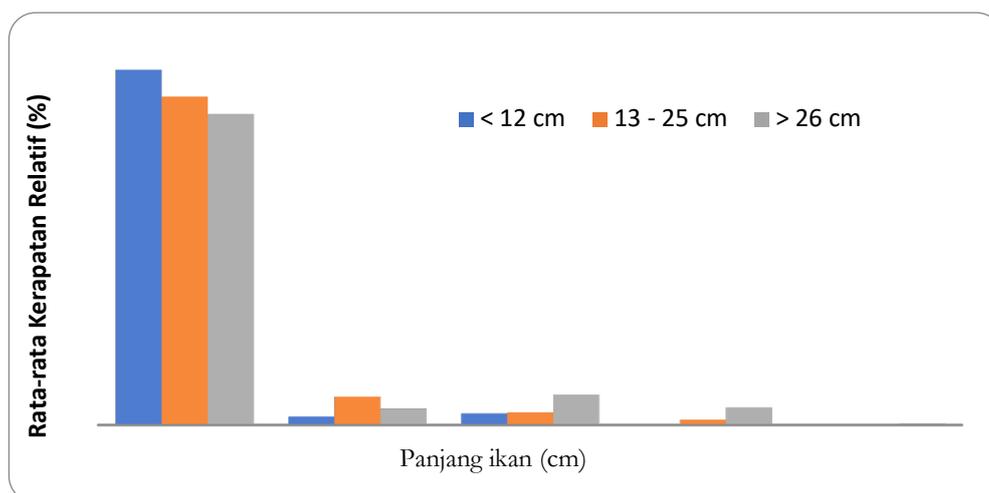
Hasil analisis antara panjang total ikan Mingkih dengan panjang saluran pencernaannya berdasarkan ukuran berkisar antara 2,60 sampai 3,52. Beckmand (1962), melaporkan ikan omnivora adalah pemakan hewan dan tumbuh-tumbuhan, mempunyai ratio panjang saluran pencernaan dengan panjang total tubuh adalah 1 sampai 4 kali ( $1 < r < 4$ ) panjang total tubuhnya. Oleh karena ikan Mingkih mempunyai ratio saluran pencernaannya mendekati 4, maka ikan tersebut dikelompokkan kedalam jenis ikan omnivora mengarah ke hebivora. Masrizal dan Bulanin (2009) melaporkan bahwa ikan garing juga termasuk kedalam ikan omnivore yang mengarah ke herbivore karena ratio saluran pencernaannya besar dari 1 dan kurang dari 4. Rata-rata ratio saluran pencernaan ikan garing adalah 1,74. Sedangkan pada ikan Mingkih ternyata ratio panjang total dengan saluran pencernaan mengalami penurunan dengan semakin bertambahnya ukuran ikan. Terjadinya penurunan ratio panjang total dengan



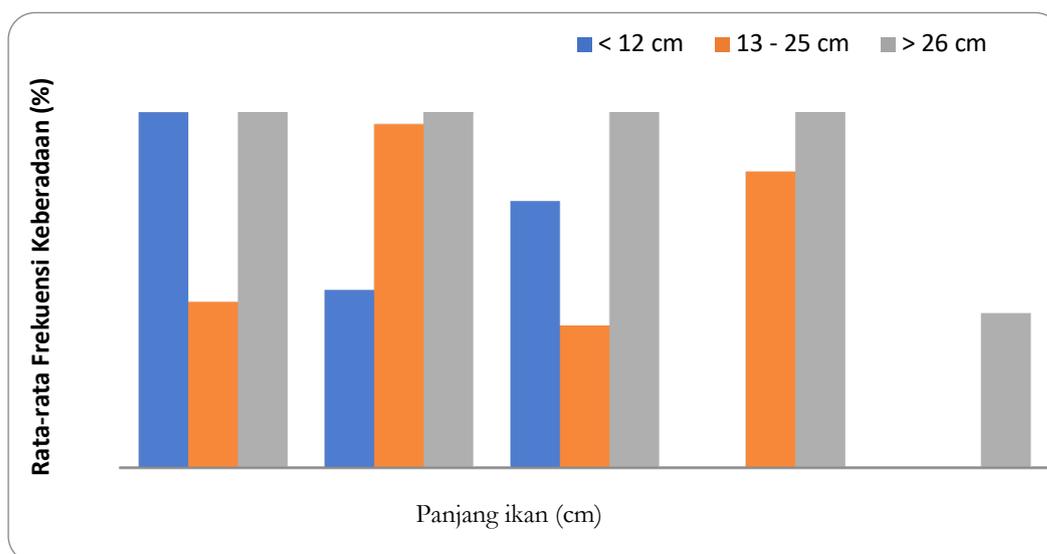
panjang saluran pencernaan sangat erat kaitannya dengan jenis makanan yang dikonsumsi. Besarnya ratio saluran pencernaan ikan yang berukuran kecil disebabkan jenis makanan yang di konsumsi pada umumnya adalah phytoplankton. Dari hasil pengamatan jenis makanan yang di temukan di dalam saluran pencernaannya, ternyata persentase kerapatan relative jenis makanan ikan yang berukuran  $\leq 12$  cm sebesar 94,62 % adalah phytoplankton dan 3,11% terdiri dari detritus serta zooplankton hanya sebesar 2,28%. Sedangkan pada ikan yang berukuran  $\geq 26$  cm, jenis makanan yang ditemukan dalam saluran pencernaannya telah bervariasi. Walaupun persentase kerapatan relatifnya juga di dominasi oleh phytoplankton sebesar 82,25%, namun juga ditemukan detritus, invetebrata, zooplankton dan crustacean masing-masing sebesar 8,09%, 4,67%, 4,39% dan 0,46%.

Hasil dari beberapa peneliti melaporkan bahwa perbedaan ukuran juga berbeda variasi makan yang ditemukan dalam lambungnya seperti pada ikan Garing (Masrizal dan Bulanin, 2009) ikan Samah (Adjie, 2009). Kemudian Situmorang *et al.* (2013) melaporkan bahwa perbedaan makanan juga di pengaruhi oleh ketersediaan makanan dan aktivitas ikan. Begitu juga dengan Effendi, (1997) melaporkan bahwa jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi suatu spesies biasanya tergantung pada umur, tempat dan waktu.

Pada ikan ukuran  $\leq 12$  cm kerapatan relatif (KR) phytoplankton adalah 94,62%, zooplankton 2,28% dan detritus sebesar 3,11%. Kemudian untuk ikan ukuran 13 - 25 cm kerapatan relatif (KR) phytoplankton adalah 87,662%, zooplankton 5,6%, invetebrata 1,05% dan detritus sebesar 3,37%. Begitu juga untuk ikan ukuran  $\geq 26$  cm kerapatan relatif (KR) phytoplankton adalah 82,85%, zooplankton 4,39%, invetebrata 4,67%, crustacean 0,46 dan detritus sebesar 8,09% (Tabel 2, 3 dan 4 serta Gambar 1). Rata-rata nilai kerapatan relative ikan Mingkih untuk kelompok tumbuhan (phytoplankton) mengalami penurunan dengan bertambahnya ukuran ikan sedangkan untuk kelompok hewan secara total mengalami peningkatan dengan meningkatnya umur. Perubahan ini sejalan dengan perubahan ratio saluran pencernaan yang mana ratio saluran pencernaan akan menurun dengan bertambahnya ukuran ikan. Hasil ini juga di temukan pada ikan garing garing yang mana kerapatan relative phytoplankton menurun dengan meningkatnya umur ikan dan bertambahnya variasi jenis makanan dengan bertambahnya ukuran ikan (Masrizal dan Bulanin, 2009).



Gambar 1 Rata-rata kerapatan relatif (%) jenis makanan di dalam saluran pencernaan ikan Mingkih dengan berbagai ukuran



Gambar 1 Rata-rata frekuensi keberadaan (%) jenis makanan di dalam saluran pencernaan ikan Mingkih dengan berbagai ukuran

Hal yang sama juga dilaporkan oleh Nullah *et al.* (2015) melaporkan hasil penelitiannya bahwa Indeks of Preponderance (IP) terhadap jenis Chlorophyceae ikan Garing (*Tor tambra*) menurun dari 97,85% menjadi 49,36% dengan meningkatnya ukuran ikan dan IP terhadap serangga meningkat dengan meningkatnya ukuran ikan dari 1,42% menjadi 44,17%.

Untuk frekuensi keberadaan (FK) jenis makanan ikan Mingkih ukuran  $\leq 12$  cm seperti phytoplankton sebesar 100%, zooplankton 50% dan detritus sebesar 75%. Kemudian untuk ikan ukura 13 – 25 cm frekuensi keberadaan (FK) phytoplankton sebesar 46,67%, zooplankton 96,67, invetebrata 83,33% dan detritus sebesar 40%. Begitu juga untuk ikan ukuran  $\geq 26$  cm frekuensi keberadaan (FK) phytoplankton sebesar 100%, zooplankton 100%, invetebrata 100, crustacean 43,48 dan detritus sebesar 100% (Tabel 2, 3 dan 4 serta Gambar 2). Dilihat dari frekuensi keberadaan jenis makanan di dalam saluran pencernaan, ternyata semakin bertambahnya ukuran ikan maka frekuensi keberadaan semakin bervariasi dan tidak didominasi oleh satu jenis makanan saja. Menurut Effendie, (1997) jika ikan memakan berbagai jenis makanan atau campuran berbagai jenis makanan, maka ikan tersebut dinamakan euryphagus. Maka oleh karena itu ikan ini termasuk kedalam ikan euryphagus. Hal ini membuktikan bahwa ikan Mingkih merupakan ikan omnivore cenderung herbivora yang memakan berbagai jenis makanan walaupun makanan yang dominan adalah dari kelompok phytoplankton. Sifat makanan ikan Mingkih ini sama dengan ikan Garing dan ikan Samah yaitu ikan onnivora yang mengarah ke herbivora (Nullah *et al.*, 2015 dan Adjie, 2009).

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ikan Mingkih termasuk ikan omnivore yang mengarah herbivora. Jenis makan yang dominan ditemukan dalam saluran pencernaannya adalah jenis makan phytoplankton dari kelas Chrysophyceae. Variasi jenis makanan akan bertambah dengan bertambahnya ukuran ikan terutama dari golongan zooplankton, invertebrate dan detritus.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan pada direktur Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah mempercayai dan membantu membiayai penelitian ini sehingga



penelitian ini dapat terlaksana. Kemudian juga disampaikan kepada Rektor Universitas Bung Hatta Padang yang juga telah mempercayakan kepada kami untuk melaksanakan penelitian ini.

### **Daftar Pustaka**

- Adjie, S. 2009. Sebaran dan kebiasaan makan beberapa jenis ikan di DAS Kapuas Kalimantan Barat. Seminar Nasional Tahunan VI Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang.
- Beckmand, W. C. 1962. The freshwater fishes of Syria and their general biology and management fao fish biology. Technical Papers, 8: 27-37.
- Bulanin, U., Masrizal. 2008. Laporan akhir. inventarisasi terhadap jenis ikan langka Kabupaten Pesisir Selatan. kerjasama Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat dengan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas, Padang.
- Bulanin, U., Masrizal, 2011. Inventarisasi terhadap jenis ikan langka dan potensial di Perairan Sungai Kabupaten Pesisir Selatan. Proseding Konfrensi Akuakultur Indonesia 2011. Masyarakat Akuakultur Indonesia.
- Chen, J.P., C.K.C. Wen, P.J. Meng, K.L. Cherh, K.T Shao. 2014. Ain't mountain high enough: The impact of severe typhoon on montane stream fish. Environmental of Biology Fisheries, 98(1): 35-44.
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Flora, T. 2010. Cagayan River's detectable ludong fish on the brink of extinction. GMANews.TV. (<http://www.gmanews.tv/print/180608>).
- Masrizal, U. Bulanin2009. Inventarisasi dan kajian aspek biologi ikan langka Kabupaten Lima 50 Kota. Kerjasama Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat dengan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas, Padang.
- Michael, P. 1984. Ecological Methods for Field Laboratory Investigation Department of Biology Purdue University USA, MC. Graw-Hill Publishing Company Ltd. New Delhi
- Nullah, A.Q., P. Panata, A. Suryanti, A. 2015. Kebiasaan makan ikan Garing, *Tor tambra*, di sungai Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. 11 halaman.
- Situmorang, T.S., T.A. Barus, H. Wahyuningsih, H. 2013. Studi komparasi jenis makanan ikan Keperas (*Puntius binotatus*) di sungai Aek Pahu Tombak, Aek Pahu Hutamosu dan sungai Parbotikan Kecamatan Batang Toru Tapanuli Selatan. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 18 (2): 48 – 58.

### *How to cite this article:*

Bulanin, U., M. Eriza, M. Masrizal. 2018. Analisis isi lambung Ikan Mingkih, *Cestraceus plucatilis*, dalam rangka pelestarian plasma nutfah. Depik. 7(3): 237-243.