

ISSN : 1410-7694

Volume 20 No 2, Desember 2017

erJURNAL **STP**  
TEKNOLOGI dan PENELITIAN TERAPAN

**KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN  
BADAN RISET DAN SDM KELAUTAN DAN PERIKANAN  
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN JAKARTA**

Jl. STP No. 1 Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520  
Telp (021) 7805030, 781414, fax (021) 7805030  
e-mail : p3M\_stp@yahoo.com

ISSN : 1410-7694

**JURNAL TEKNOLOGI DAN PENELITIAN TERAPAN  
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN  
Vol 20 NO. 2, Desember 2017**

Diterbitkan oleh : Sekolah Tinggi Perikanan  
Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia  
Kementerian Kelautan dan Perikanan

Penanggung Jawab : Ketua Sekolah Tinggi Perikanan  
Ir. Mochamad Heri Edy, M.S

**Dewan Redaksi  
Ketua**

: I Ketut Daging, A.Pi, MT

**Editor**

: Yuliaty H. Sipahutar S.Pi, MM  
Dr. Suharyanto  
Maria Goreti S.ST.Pi, M.Pi  
Heri Triyono, M.Kom  
Rahmad Surya S.St.Pi, MSc

**Distribusi**

: Iman Hilman, S.St.Pi  
Bestynar Kumawang Sita S.St.Pi

**Alamat Redaksi**

: Pusat Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat  
Sekolah Tinggi Perikanan (PPPM – STP)  
JL. Aup, Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520  
Telp/Fax : (021) 7805030  
Email : [pppm\\_stp@yahoo.com](mailto:pppm_stp@yahoo.com)

Jurnal Teknologi dan Penelitian Terapan Sekolah Tinggi Perikanan diterbitkan secara periodik dua kali setahun yaitu bulan Juni dan Desember. Perencanaan sampai penerbitan dikelola oleh Sekolah Tinggi Perikanan

**ISI DAPAT DIKUTIP DENGAN MENYEBUT SUMBERNYA**

**JURNAL TEKNOLOGI DAN PENELITIAN TERAPAN  
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN  
Vol 20 NO. 2, Desember 2017**

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
1. Konsumsi bahan bakar pada motor induk KM. Putra Leo Anugrah dalam 1 trip Juwana-Pati Oleh : <b>Rahmad Surya HS, Hendro Sukismo, Basno dan Riyan Dwi</b> .....	1 – 8
2. Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang ( <i>Epinephelus fuscoguttatus</i> x <i>Epinephelus lanceolatus</i> ) Yang Dipelihara Pada Bak Beton Dan Keramba Jaring Apung (KJA) Di Perairan Barat Pandeglang, Banten Oleh : <b>Marla Goreti Ery K dan Dh. Guntur Prabowo</b> .....	9 – 15
3. Analisis Finansial dan Mutu Produk Ekado di CV. Sakana Indo Prima Jawa Barat Oleh : <b>Romauli J Napitupulu dan Arpan N. Siregar</b> .....	16 – 26
4. Penanganan Cakalang ( <i>Katsuwonus pelamis</i> ) hasil tangkapan dari kapal pukat cincin ( <i>Purse seine</i> ) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga, Sumatera Oleh : <b>Pola Panjaitan</b> .....	27 – 39
5. Studi Morfometrik Dan Meristik Ikan Ikan Putih ( <i>Tor Spp</i> ) Endemik Perairan Bengkulu Oleh : <b>Yoga Tandra Putra, Ratna Suharti, Mira Maulita</b> .....	40 – 46
6. Analisis Kegagalan Alat Pendingin Udara Pada Motor Bantu Pembangkit Tenaga Listrik ( <i>auxiliary engine</i> ) Kapal perikanan madidihang 03 (GT 750) Jakarta Oleh : <b>M. Subroto Alirejo, I Ketut Daging, Juniawan P Siahaan</b> .....	47 – 51
7. Manajemen Perawatan Terencana Dan Pengaruhnya Terhadap Usia Pakai ( <i>Life Time</i> ) motor induk KM. Sumber Jadi, PT. Hasil Laut Sejati, Batam – Kepulauan Riau Oleh : <b>Bambang Murtiyoso G, M. Subroto Alirejo, Henry Saputra</b> .....	52 – 57
8. Pemanfaatan Teknologi Refrigerasi Dan Hubungan Dengan Hasil Penjualan Ikan Tangkapan Pada Kapal Purse Sein Di KM. Buntar Rejeki. Oleh : <b>Bambang Murtiyoso G, Subroto Aliredjo, Hendra Hasania</b> .....	58 – 65
9. Pengaruh Perendaman ( <i>soaking</i> ) udang vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) Kupas Mentah Beku PD ( <i>peeled and Deveined</i> ) Terhadap Perubahan Berat Dan Mutu Organoleptik Produk Akhir Oleh : <b>Yuliatl.H Sipahutar, Widya Sari, Tatang Taufiq</b> .....	66 – 76
10. Analisis Beban Kalor Pada Ruang Pembekuan Dan Efisiensi Daya Kompresor Pada KM. Anugrah Bahari, Juana Pati Oleh : <b>Gunadi Zaenal Abidin, Hendro Sukismo Mardiyono dan Ahad Joyonegoro</b> .....	77 – 82

# STUDI MORFOMETRIK DAN MERISTIK IKAN IKAN PUTIH (*Tor spp*) ENDEMIK PERAIRAN BENGKULU

Yoga Tandra Putra<sup>1</sup>, Ratna Suharti<sup>2</sup>, Mira Maulita<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan karakteristik morfometrik dan meristik ikan Ikan Putih (*Tor spp*) di perairan Bengkulu, dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2017. Metode pengambilan data yang digunakan adalah metode survei. Penentuan stasiun dilakukan berdasarkan lokasi penangkapan ikan putih (*Tor spp*) pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Pikat Desa Tanjung Dalam Kabupaten Rejang Lebong dan Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Musi Indah Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu.

Pengambilan sampel ikan putih pada lokasi yang telah ditentukan menggunakan alat penangkap ikan putih yaitu *gill net* dengan menggunakan alat bantu rakit. Jumlah sampel ikan putih digunakan adalah sebanyak 24 ekor. Hasil pengamatan morfometrik berdasarkan 21 indikator karakteristik morfometrik dan meristik ikan putih yang berasal dari Sungai Musi Indah dan Sungai Air Pikat kecenderungan memiliki hasilnya sama. Pada pengamatan morfometrik dan meristik ikan putih diketahui bahwa ikan putih Bengkulu termasuk kedalam spesies *Tor tambroides/ Labeobarbus tambroides*, Bleeker, 1854 (*Catalog of fishes and fishbase*).

**Kata-kata kunci:** Ikan putih, Karakteristik Meristik, karakter Morfometrik

## ABSTRACT : STUDY MORFOMETRIC AND MERISTIC FISH FISH (*Tor spp*) ENDEMIC WATER BENGKULU By : Yoga Tandra Putra, Ratna Suharti, Mira Maulita

This research aims to know the differences of the characteristic morfometric and meristic white fish (*Tor spp*) in the waters of Bengkulu, was implemented in August – October 2017. Data retrieval method that is used is the method the survey. Determination of the station was conducted based on the location of the arrest of white fish (*Tor spp*) on Watersheds (DAS) water to seduce the village of Tanjung Dalam Rejang Lebong Regency, and Watersheds (DAS) Air Musi Indah Kepahiang of Bengkulu province.

The taking of samples white fish at locations that have been defined using the white fish catchers namely *gill net* by using a raft of tools. The number of samples of white fish used was as much as 24 tail. Observations morfometric based on morfometric characteristics and indicator 21 meristic white fish originating from the Musi Indah River and Air Pikat River has a tendency to seduce the results are the same. Observation on morfometric and meristic is known that white fish white fish species it contains the Bengkulu *Tor tambroides/ Labeobarbus tambroides*, Bleeker, 1854 (*Catalog of fishes and fishbase*).

**Keyword:** White fish, Characteristic Meristic, Morfometric

## PENDAHULUAN

Ikan Putih merupakan salah satu jenis ikan dari genus *Tor* yang tersebar luas di wilayah Asia Tenggara (Kunlapapak, 2011). Di Indonesia terdapat empat jenis yang termasuk populasi jenis ikan ini, yaitu: *Tor tambroides*, *T. douronensis*, dan *T. soro* (Arifin et al., 2017).

Ikan putih (*Tor spp*) merupakan salah satu makanan penting masyarakat lokal (Ingram et al., 2007), feeder omnivora alami dan alga filamen (Bami, 2017). Populasi ikan putih (*Tor*) (Haryono, 2008). Kerusakan sumberdaya perikanan baik sumberdaya perikanan pesisir maupun sungai salah satunya diakibatkan oleh perilaku destruktif masyarakat. Di sisi lain, eksploitasinya terus berlangsung secara besar-besaran dan belum ada kegiatan budidaya. Data dasar biologi dan ekologi ini juga belum banyak diketahui. Ikan dari genus *Tor* termasuk jenis yang terancam punah akibat penggundulan hutan dan penangkapan yang berlebihan (Haryono, 2008). Beberapa penelitian biologi telah dilakukan, namun Informasi mengenai

<sup>1</sup> Taruna Program Diploma 4, Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta  
<sup>2</sup> Dosen Program Studi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Perairan Sekolah, Tinggi Perikanan, Jakarta

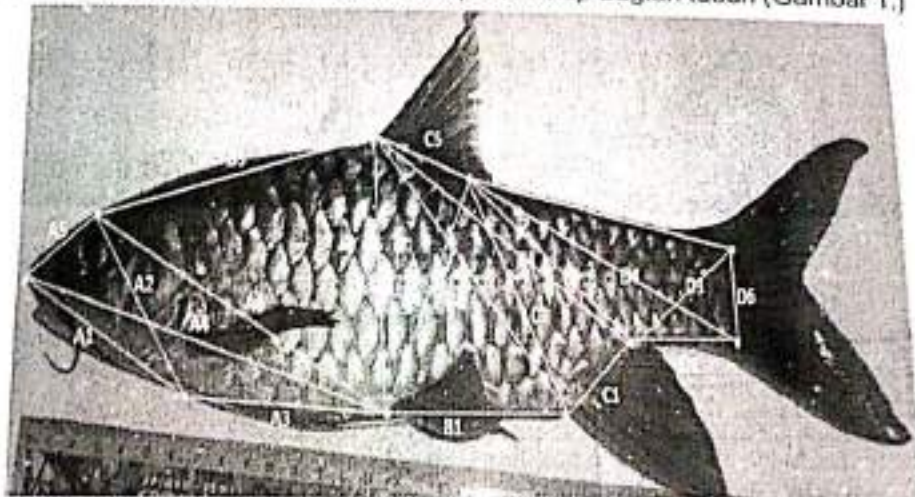
Reproduksi sebagai respons terhadap perubahan populasi masih belum memadai (Widawa, 2014). Berbagai macam informasi diperlukan dalam upaya konservasi biodiversitas, termasuk manfaat bagi manusia, distribusi, status, kecerenderungan ancaman gangguan, dan hubungan ekologi.

Pengelolaan yang didasarkan pada informasi biologis sangat diperlukan dalam upaya mempertahankan kelestarian ikan putih (*Tor spp.*), untuk itu dilakukan penelitian mengenai studi karakteristik morfometrik ikan putih (*Tor spp.*) pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Pikat Desa Tanjung Dalam Kabupaten Rejang Lebong dan Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Musi Indah Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu.

#### BAHAN DAN METODA

Penelitian dilaksanakan dari Agustus – Oktober 2017, di dua Kabupaten yaitu Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Pikat Desa Tanjung Dalam Kabupaten Rejang Lebong dan Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Musi Indah Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu. Analisis terhadap ikan putih dilakukan di Balai Benih Ikan (BBI) Kelopak Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu. Sampel ikan dikoleksi dengan metode survai. Penentuan stasiun dilakukan berdasarkan lokasi penangkapan ikan putih (*Tor spp.*). Pengambilan sampel ikan putih pada lokasi yang telah ditentukan menggunakan alat penangkap ikan putih yaitu *gill net* dengan menggunakan alat bantu rakit. Jumlah sampel ikan putih yang diambil tidak mempunyai target, melainkan sesuai dengan keadaan ikan yang ada dilokasi.

Pada pengamatan morfometrik ikan putih (*Tor spp.*), terdapat 21 indikator yang digunakan sebagai pengamatan morfometrik pada selap bagian tubuh (Gambar 1.)



Gambar1. Morfometrik Ikan *Tor spp.*; A1 Ujung operkulum bawah – ujung mulut, A2 Ujung operkulum bawah – atas mata, A3 Ujung operkulum bawah – sirip ventral, A4 Ujung mulut – sirip ventral, A5 Ujung mulut – atas mata, A6 Sirip ventral – atas mata; B1 Sirip ventral – awal sirip anal; B3 Sirip ventral – awal sirip dorsal; B4 Sirip ventral – akhir sirip dorsal; B5 Atas mata – awal sirip dorsal; B6 Awal sirip anal – awal sirip dorsal; C1 Awal sirip anal – akhir sirip anal; C3 Awal sirip anal – akhir sirip dorsal; C4 Awal sirip dorsal – akhir sirip anal; C5 Awal sirip dorsal – akhir sirip dorsal; C6 Akhir sirip anal – akhir sirip dorsal; D1 Akhir sirip anal – awal sirip ekor bawah; D3 Akhir sirip anal – awal sirip ekor atas; D4 Akhir sirip dorsal – awal sirip ekor bawah; D5 Akhir sirip dorsal – awal sirip ekor atas; D6 Awal sirip ekor bawah – akhir ekor atas

Hasil dari pengamatan morfometrik ikan putih akan dibandingkan dengan genus *Tor* lainnya melalui *Fishbase*, *California Academy of Sciences* dan *Wikispecies*. Sedangkan pada

pengamatan meristik terdapat 12 indikator pengamatan berdasarkan Triyatno, I. B. (2013):  
 Jumlah sisik diatas *linea lateralis*, Jumlah sisik dibawah *linea lateralis*, Jumlah sisik diatas *linea lateralis*, Jumlah sisik di muka sirip punggung, Jumlah sisik sekeliling batang ekor, Jumlah jari-jari lemah pada sirip punggung, Jumlah jari-jari keras pada sirip punggung, Jumlah jari-jari lemah pada sirip anal, Jumlah jari-jari keras pada sirip anal, Jumlah jari-jari lemah pada sirip dada, Jumlah jari-jari lemah pada sirip perut, Jumlah jari-jari lemah pada sirip ekor.

Analisis karakter meristik dilakukan untuk mengetahui kisaran nilai masing-masing karakter meristik. Dari kisaran nilai ini kemudian ditentukan modulusnya. Nilai kisaran dan modulus inilah yang menjadi dasar dalam penulisan rumus suatu karakter meristik. Analisis karakter morfometrik dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah menganalisis masing-masing karakter morfometrik yang diukur. Tahap kedua adalah menganalisis perbandingan karakter morfometrik yang telah ditentukan (misal perbandingan antara panjang total dengan panjang hidung). Seluruh karakter morfometrik dan perbandingan karakter morfometrik dianalisis menggunakan analisis PCA. Dari hasil analisis akan didapat suatu matriks data yang nilai-nilainya menunjukkan seberapa dekat suatu karakter memiliki keterkaitan dengan karakter lainnya (Widiyanto, 2008).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan Ikan Putih (*Tor spp*) selama pengambilan sampel diperoleh 11 ekor di Sungai Air Musi Indah Kabupaten Kepahiang dan 13 ekor di Sungai Air pikat Kabupaten Rejang Lebong. Ikan putih (*Tor spp*) yang diamati yang berasal dari Kabupaten Kepahiang dan Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu disajikan pada Gambar 2.



Hasil pengukuran morfometrik ikan putih (*Tor spp*) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Persentase dan Standar Deviasi Morfometrik Ikan Putih (*Tor spp*)

No	Bagian Tubuh	Kode	Sungai Musi Indah		Sungai Air Pikat	
			Persentase %	Standar Deviasi	Persentase %	Standar Deviasi
1	Kepala	A1	23,18	0,46	26,97	0,73
2		A2	21,88	9,50	25,40	0,64
3		A3	24,51	0,59	25,36	1,16
4		A4	45,75	1,09	50,01	1,90
5		A5	9,58	0,20	10,83	0,30
6		A6	43,20	0,97	47,69	1,78
7	Tengah Tubuh	B1	24,32	0,59	25,08	1,16
8		B3	29,28	0,84	29,51	1,17

9		B4	27,16			
10		B5	40,67	0,79	27,50	
11		B6	36,67	1,30	40,60	1,09
12	Tubuh Belakang	C1	7,65	0,73	37,27	1,36
13		C3	24,47	0,19	8,96	1,47
14		C4	36,97	0,64	25,70	0,38
15		C5	13,71	1,25	40,38	0,62
16		C6	25,88	0,40	15,66	1,50
17	Pangkal Ekor	D1	19,07	0,49	25,52	0,55
18		D3	21,63	0,53	19,51	0,86
19		D4	36,83	0,54	21,57	0,96
20		D5	34,95	0,69	41,53	0,97
21		D6	11,31	0,71	38,94	1,27
				0,21	13,82	1,04
						0,65

Dari hasil pengamatan morfometrik ikan putih (*Tor spp*), berdasarkan 21 indikator (Tabel 1) terlihat bahwa karakteristik morfometrik ikan putih yang berasal dari Sungai Musi Indah dan Sungai Air Pikat kecenderungan memiliki hasilnya sama. Hasil analisis PCA (*Principle Component Analysis*) pada morfometrik ikan putih akan dijelaskan pada Tabel 2 dan 3.

**Tabel 2. Nilai hubungan antarvariabel baru atau faktor yang terbentuk pada Sungai Pikat**

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
Eigenvalue	18,55								
Variability (%)	1	0,964	0,177	0,122	0,093	0,038	0,029	0,018	0,008
Cumulative %	4	4,818	0,886	0,610	0,466	0,192	0,147	0,088	0,040
	4	2	7	8	4	5	2	0	0

Nilai hubungan antar variabel baru atau faktor yang terbentuk pada Sungai Pikat pada Tabel 2 menjelaskan bahwa nilai kumulatif pada uji F1-F9 dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hubungan variabel morfometrik yang terbentuk dari 21 indikator menunjukkan hasil yang hampir sama atau tidak jauh berbeda.

**Tabel 3. Nilai hubungan antarvariabel baru atau faktor yang terbentuk pada Sungai Musi Indah**

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
Eigenvalue	15,72								
Variability (%)	4	3,755	1,118	0,183	0,093	0,056	0,041	0,018	0,013
Cumulative %	5	9	5,323	0,871	0,443	0,268	0,195	0,084	0,062
	5	4	7	8	1	0	4	8	0

Nilai hubungan antarvariabel baru atau faktor yang terbentuk pada Sungai Musi Indah pada Tabel 3 menjelaskan bahwa nilai kumulatif pada uji F1-F9 dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hubungan variabel morfometrik yang terbentuk

menunjukkan hasil yang hampir sama atau tidak jauh berbeda. Hubungan karakteristik morfometrik ikan putih yang ada di Sungai Pikat dan Sungai Air Musi Indah, dapat dilihat bahwa nilai kumulatif yang terbentuk kecenderungan memiliki hasilnya sama dan memiliki hubungan yang erat. Hasil analisis ini dapat dikatakan bahwa jenis ikan yang ada di sungai musu dan di sungai air pikat merupakan jenis ikan yang sama.

Hasil pengamatan morfologi ikan putih (*Tor spp*) jantan dan betina, memiliki karakteristik sebagai berikut: tubuh ikan putih (*Tor spp*) jantan berwarna hitam dan kuning keperakan dan bentuk tubuh lebih panjang dibanding betina dan betina berwarna hitam dan kuning keperakan dan bentuk tubuh lebih panjang dibanding betina sedangkan pada betina berwarna kuning keperakan dan bentuk tubuh lebih pendek. Pada ikan putih (*Tor spp*) memiliki sungut di atas mulut atas memiliki garis lateral disekitar sisik, memiliki 9 sirip punggung dorsal bercabang, ujung sirip dubur mengarah ke pangkal sirip ekor, sedangkan pada ekologi ikan putih yakni hidup pada perairan berbatu, deras dan jernih. Ikan putih (*Tor spp*) tidak dapat tertangkap pada saat sungai banjir (keruh) sehingga memiliki karakteristik habitat perairan jernih. Morfologi ikan putih (*Tor spp*) pada ikan jantan dan betina disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Ikan Putih (*Tor spp*): A. Betina dan B. Jantan

Hasil pengukuran meristik terhadap 24 ekor ikan putih yang berasal dari Kabupaten Kepahiang dan Rejang Lebong, dilakukan perbandingan meristik antara Ikan Putih di Sungai Air Musi Indah dengan Ikan Putih di Sungai Air Pikat, sehingga dapat dilihat perbedaan meristik yang ada. Hasil pengamatan meristik untuk ikan putih disajikan pada Tabel 4, terlihat bahwa rata-rata ukuran meristik pada ikan putih (*Tor spp*) di Sungai Air Pikat dan di Sungai Musi Indah dibandingkan dengan Fishbase dan Haryono (2006) memiliki hasil yang hampir sama atau tidak berbeda. Hal ini menjelaskan bahwa baik morfometrik ataupun meristik ikan putih (*Tor spp*) yang ada di Provinsi Bengkulu merupakan dari jenis ikan yang sama serta memiliki karakteristik yang sama, dengan demikian dapat dikatakan bahwa ikan putih di dua kabupaten tersebut merupakan spesies yang sama (*Tor spp*).

Dari pengamatan morfometrik dan meristik ikan putih di dapatkan hasil sebagai berikut : Jumlah jari-jari lemah pada sirip punggung sebanyak 4-6, jumlah jari-jari keras pada sirip punggung sebanyak 3-5, jumlah jari-jari lemah pada sirip anal sebanyak 3-4, jumlah jari-jari keras pada sirip anal sebanyak 2-4, jumlah jari-jari lemah pada sirip dada sebanyak 8-12, jumlah jari-jari lemah pada sirip perut sebanyak 5-7 dan jumlah jari-jari lemah pada sirip ekor sebanyak 12-14. Berdasarkan hasil pengamatan jika dibandingkan dengan spesies ikan putih (*Tor spp*) yang ada di Indonesia berdasarkan *Catalog of fishes and fishbase* dapat disimpulkan



bahwa ikan putih (*Tor spp*) pada perairan Bengkulu termasuk kedalam spesies *Tor tambroides/Labeobarbus*. Bleeker, 1854 (*Catalog of fishes and fishbase*).

Tabel 4. Kisaran Meristik Ikan putih (*Tor spp*) yang dihitung

No	Kode	Sungai	Sungai	Haryono	Fishbase
		Musi Indah	Air Pikat	(2006)	
<b>Kisaran Meristik</b>					
1	Jumlah sisik <i>linea lateralis</i>	23-24	22-24	23-24	23-24
2	Jumlah sisik dibawah <i>linea lateralis</i>	22-25	22-24		
3	Jumlah sisik diatas <i>linea lateralis</i>	22-25	22-24		
4	Jumlah sisik di muka sirip punggung	23-25	21-25		
5	Jumlah sisik sekeliling batang ekor	5-7	5-7		
6	Jumlah jari-jari lemah sirip punggung	4-6	4-6	4-7	4-8
7	Jumlah jari-jari keras sirip punggung	3-5	3-5	3-5	3-4
8	Jumlah jari-jari lemah sirip anal	3-4	3-4	3-5	
9	Jumlah jari-jari keras pada sirip anal	2-3	2-4	5-Feb	
10	Jumlah jari-jari lemah pada sirip dada	8-12	8-12	12-16	
11	Jumlah jari-jari lemah pada sirip perut	5-7	5-7		
12	Jumlah jari-jari lemah pada sirip ekor	12-14	12-14	12	12-14

**KESIMPULAN**

Ikan putih di Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Pikat Desa Tanjung Dalam Kabupaten Rejang Lebong dan Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Musi Indah Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu, mempunyai karakteristik morfometrik dan meristik termasuk kedalam spesies *Tor tambroides/ Labeobarbus tambroides*, Bleeker, 1854 (*Catalog of fishes and fishbase*).

Populasi Ikan Putih di Bengkulu sudah mulai terancam, tidak ada pengelolaan sumberdaya ikan putih di Bengkulu, tetapi terdapat pelarangan alat tangkap pada masyarakat nelayan yakni pelarangan penggunaan sentrum dan racun.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arifin, O. Z., Subagja, J., & Hadie, W. (2017). Karakterisasi Biometrik Tiga Populasi Ikan Semah Tor Douronensis<sup>^</sup> Valenciennes, 1842) Dalam Mendukung Konservasi Sumber Daya Genetik [Biometric Characterization Three Population Of Semah Mahseer Tor Douronensis (Valenciennes, 1842) In Support To Conservation Of Genetic Resources]. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 15(2), 143-154. Link

Bami, M. L., Kamarudin, M. S., Saad, C. R., Arshad, A., & Ebrahimi, M. (2017). Effects Of Canarium Fruit (*Canarium Odontophyllum*) Oil As A Dietary Lipid Source For Juvenile Mahseer (*Tor Tambroides*) Performance. *Aquaculture Reports*, (6), 8-20. Link

- Haryono, J. S. (2008). Populasi Dan Habitat Ikan Tamba, *Tor Tambroides* (Bleeker, 1854) di Perairan Kawasan Pegunungan Muller Kalimantan Tengah. *This Page Intentionally Left Blank*, 306. [Link](#)
- Ingram, B., Sungan, S., Tinggi, D., Sim, S. Y., & De Silva, S. S. (2007). Breeding Performance Of Malaysian Mahseer, *Tor Tambroides* And *T. Douronensis* Broodfish In Captivity. *Aquaculture Research*, 38(8), 809-818. [Link](#)
- Kunlapapuk Et Al., 2011. Breeding, Nursing And Biology Of Thai Mahseer (*Tor Tambroides*) In Malaysia: An Overview. *Journal Of Agricultural Science And Technology*. [Link](#)
- Wibowo, A., & Husnah, H. (2012). The Genetic Structure Of The white Cyprinid (*Tor Tambroides*) Populations Based on Coigene Sequence Analyzes. *Indonesian Fisheries Research Journal*, 18(1), 13-17. [Link](#)
- Wibowo, A., & Kaban, S. (2014). Reproductive Characteristics Of Indonesia Mahseer (*Tor Tambroides*, Bleeker, 1854), in Two Different Rivers [Link](#)