

JURNAL

**POPULASI IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) DI DANAU LUBUK SIAM
DESA LUBUK SIAM KECAMATAN SIAK HULU PROVINSI RIAU**

OLEH

ADE NOVIA FELNI



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

**Population of *Anabas testudineus* of the Lubuk Siam
Lake, Lubuk Siam Village, Siak Hulu Sub-District Riau Province**

By:

**Ade Novia Felni¹⁾, M. Fauzi²⁾, Nur El Fajri²⁾
Faculty of Fisheries and Marine Universitas Riau
Email : Adenoviafelni30@yahoo.com**

ABSTRACT

Betok fish is one type of species that is influenced by the season and lives in the Lubuk Siam Lake. A research aimed to understand the standing Stock of *Anabas testudineus* in size distribution of fish caught in Lubuk Siam Lake. Fish was sampled in 3 sampling points using nets and traps. The research was conducted in April-May 2019. The Standing Stock was analyzed based on Leslie method. The results shown that the initial population (No) of the fish was 450 kg and the final population (Nt) was 438 kg, temperature was 27-28, clarity was 62-93 cm, and pH=6.

Keywords: *Leslie method, Oxbow lake, Maximum captured, Fish population*

1) Student of the Fisheries and Marine Faculty Universitas Riau

2) Lecture of the Fisheries and Marine Faculty Universitas Riau

**Populasi Ikan Betok (*Anabas testudineus*)
Di Danau Lubuk Siam Desa Lubuk Siam Kecamatan Siak Hulu
Provinsi Riau**

Oleh :

**Ade Novia Felni¹⁾, M. Fauzi²⁾, Nur El Fajri²⁾
Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau
Email : Adenoviafelni30@yahoo.com**

ABSTRAK

Ikan betok merupakan salah satu jenis spesies yang sangat di pengaruhi oleh musim dan hidup di Danau Lubuk Siam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Standing Stock ikan betok dan distribusi ukuran ikan yang tertangkap di Danau Lubuk Siam. Pengambilan sampel ikan di lakukan pada 3 titik sampling menggunakan jaring dan bubu. Penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2019. Standing Stock ikan betok menggunakan metode Leslie. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi awal (No) ikan betok adalah 450 kg dan populasi akhir (Nt) adalah 438 kg, suhu = 27-28, kecerahan = 62-93 cm, pH = 6.

Kata kunci: Metode Leslie, Danau Oxbow, Tangkapan Maksimum, Populasi ikan

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Danau Lubuk Siam merupakan salah satu danau oxbow di Kabupaten Kampar di Kecamatan Siak Hulu Provinsi Riau dengan luas permukaan $\pm 60.300 \text{ m}^2$. Danau ini terbentuk akibat terputusnya aliran Sungai Kampar kanan, sedangkan sumber air Danau Lubuk Siam berasal dari air hujan dan limpahan Sungai Kampar. Pada musim hujan dan saat sungai Kampar Kanan banjir, air sungai akan masuk ke danau oxbow membawa unsur hara dari sungai induk serta anak-anak ikan ke dalam oxbow ataupun sebaliknya pada musim kemarau Danau Lubuk Siam tidak mendapat masukan air dari Sungai Kampar sehingga terjadi penyusutan volume air di Danau Lubuk Siam. Dengan demikian, bahwa volume air Danau Lubuk Siam ini tidak selalu tetap setiap tahun, tergantung pada kondisi banjir yang memasukinya (Kasry, 2006).

Ada beberapa jenis ikan yang dapat dijumpai di Danau Lubuk Siam, antara lain: Ingir - ingir (*Mystus nigriceps*), Subahan (*Puntius bulu*), Sepat (*Trichogaster microlepis*), Selincah (*Belontia hasselti*), Gabus (*Channa striata*), Toman (*Channa micropeltes*), Selais (*Kriptopterus*), Tambakan (*Helestoma temminckii*), Betutu (*Oxyeleotris marmorata*), Kapiék (*Barbodes schwanefeldi*), Barau (*Hampala macrolepidota*), Motan (*Thynnichthys polylepis*), ikan Sipaku (*Cyclocheilichthys apogon*), Ikan Baung (*Mystus nemurus*), ikan Paweh (*Osteochillus hasselti*) dan Betok (*Anabas testudineus*), (Ramayani 2018). Ikan-ikan yang tergolong ikan ekonomis yaitu berupa ikan konsumsi. Ikan betok dikonsumsi

dan dijual dalam bentuk ikan segar (Lingga dan Susanto 1996). Ikan betok merupakan salah satu jenis spesies dari Famili *Anabantidae* yang tertangkap oleh nelayan di Danau Lubuk Siam.

Sumberdaya ikan yang cenderung menurun di perairan Danau Lubuk Siam, diduga erat kaitannya dengan usaha penangkapan yang mengalami peningkatan karena banyaknya nelayan melakukan penangkapan atau seringnya melakukan penangkapan ikan, khususnya ikan betok secara terus menerus dapat menurunkan jumlah ikan betok di Danau Lubuk Siam.

Pada saat ini ikan betok di Danau Lubuk Siam di tangkap oleh nelayan menggunakan alat tangkap jaring dan bubu. Jika penangkapan dilakukan terutama pada ikan yang siap berpijah dan matang gonad maka akan menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi ikan betok di Danau Lubuk Siam. Semakin tinggi intensitas penangkapan dapat menyebabkan semakin menurun jumlah populasi ikan di perairan. Sehingga perlu dilakukan pengelolaan agar stok ikan di alam tetap terjaga. Pendugaan populasi ikan adalah salah satu cara untuk mengetahui besaran jumlah populasi pada suatu perairan. Dengan ini dapat dikontrol jumlah penangkapan agar ikan dapat lestari.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2019 di Danau Lubuk Siam Desa Lubuk Siam, Kecamatan Siak Hulu, Provinsi Riau. Sampel diambil dari 3 titi sampling. Pada titik sampling satu dan dua menggunakan alat tangkap jaring sebanyak 6 unit,

pada titik sampling ketiga menggunakan alat tangkap bubu sebanyak 5 unit. Jaring dan bubu dipasang pada sore hari (16.00) dan diangkat pada pagi hari (06.00). Setelah pengangkatan jarring dan bubu, sampel ikan betok dihitung jumlah dan bobotnya, kemudian ikan sampel dibawa ke laboratorium dan dianalisis. Setiap titik sampling juga diambil data lingkungan seperti suhu, kecerahan dan pH.

Data yang diperoleh dianalisis dengan Metode Leslei. Hubungan CPUE dengan *effort* dan menghasilkan kesanggupan daya tangkap (*catchability*).

Alat tangkap standar adalah alat tangkap dimana *catch per unit effort* (CPUE) yang mempunyai rata-rata, maka nilai FPI dapat dilakukan sebagai berikut (Wahyudi, 2010).

$$FPI_i = \frac{CPUE_i}{CPUE_s} \times I$$

Keterangan:

FPI = Indeks penangkapan alat tangkap

CPUE_i = Hasil tangkapan per upaya penangkapan alat tangkap

CPUE_s = Hasil tangkapan per upaya alat tangkap standar

Effort = upaya penangkapan alat tangkap setelah di standarisasi

Berdasarkan defenisi CPUE selama waktu (t) sama dengan kemampuan penangkapan (*Catchability* = q) dikalikan dengan populasi sekarang. Adapun rumus untuk menghitung populasi awal ikan betok adalah

$$No = a / q \times n$$

Keterangan:

No = populasi awal

a = nilai intercept

q = nilai slope (b)

n = waktu penelitian

Rumus yang digunakan untuk menduga populasi pada waktu penelitian adalah:

$$Nt = No - C$$

Keterangan:

Nt = Populasi waktu t

No = populasi awal

C = catchability

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan betok (*Anabas testudineus*) pada bulan April-Mei telah dilakukan penangkapan ikan betok. Penangkapan ikan betok dilakukan tanpa mengembalikan ikan yang tertangkap di Danau Lubuk Siam. Ikan betok yang tertangkap selama penelitian menggunakan alat tangkap jaring dan bubu dengan bantuan nelayan.

Untuk melihat hasil tangkapan ikan betok (*Anabas testudineus*), Jumlah usaha, CPUE, Nilai a, b, No dan Nt di bulan April-Mei dengan menggunakan alat tangkap jaring dan bubu yang telah distandarisasi dengan alat tangkap jaring dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dilihat hasil bahwa jumlah seluruh hasil tangkapan ikan betok selama penelitian sebanyak 347 ekor. Pada bulan April ikan yang tertangkap berjumlah 311 ekor dengan umlah CPUE seluruhnya 1,856. Jumlah *effort* 172 usaha yang dilakukan. Sedangkan jumlah hasil tangkapan bulan Mei yang tertangkap berjumlah 285 ekor dengan jumlah

CPUE 1,660. Jumlah *effort* 172 usaha yang dilakukan.

Berdasarkan perhitungan analisis regresi metode Leslie diduga besarnya populasi stok awal (No) ikan betok di Danau Lubuk Siam di bulan April sebanyak 6.625 ekor, sedangkan populasi stok akhir (Nt) sebanyak 6.625 ekor, nilai intercept a adalah 2,4142 dan nilai slope b adalah 0,0036. Sedangkan perhitungan metode Leslie diduga besarnya populasi stok awal (No) ikan betok di Danau Lubuk Siam di Bulan Mei sebanyak 6163 ekor, sedangkan populasi stok akhir (Nt) sebanyak 5.880 ekor, Nilai intercept a adalah 2,1518 dan b adalah 0,0035. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah populasi ikan betok yang tertangkap merupakan ikan muda yang berukuran kecil.

Jumlah populasi ikan dipengaruhi oleh perubahan kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan saat

Tabel 1. Hasil Tangkapan, Jumlah Usaha, CPUE, Nilai a dan b, No dan Nt di Bulan April dan Mei

No	Parameter	Nilai	
		April	Mei
1	<i>Catch</i> (ekor)	311	283
2	<i>Effort</i>	17	17
3	CPUE	1,856	1,660
4	a	2,4142	2,1518
5	b	0,0036	0,0035
6	Populasi awal (No) (Ekor)	6625	6163
7	Populasi Akhir (Nt) (Ekor)	6314	5880

Standing Stok Berdasarkan Berat Ikan

Hasil tangkapan ikan betok di bulan April sebanyak 15,96 Kg dan hasil tangkapan ikan betok di bulan Mei sebanyak 14,90 Kg. Untuk melihat jumlah hasil tangkapan ikan betok, jumlah usaha dan CPUE, Nilai a

penelitian berlangsungnya musim kemarau. Pemasukan air dari sungai Kampar sangat sedikit sehingga terjadi penyusutan volume air danau rendah sehingga hasil tangkapan sedikit. Hal ini sesuai dengan pendapat Manurung (1995), menyatakan bahwa populasi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain penurunan kualitas perairan (Fisika, Kimia, Biologi), keadaan cuaca, persaingan terhadap makanan, adanya pemangsaan oleh pradator dan aktivitas penangkapan yang secara berlebihan.

Rendahnya populasi ikan disebabkan oleh musim. Kondisi perairan sangat mempengaruhi keadaan populasi ikan yang ada didalamnya. Kondisi suhu perairan yang baik berkisar 24-30⁰C. Hal ini sesuai pendapat Tuttupho (2008) bahwa ikan betok dapat dijumpai pada suhu antara 24-30⁰C.

dan b, Populasi awal (No) dan populasi akhir (Nt) di bulan April dan Mei dapat dilihat pada Pada Tabel 2.

Rendahnya hasil tangkapan selama penelitian di duga karena ikan betok bukan merupakan ikan target yang di tangkap di danau Lubuk Siam, ikan betok yang di dapat selama penelitian merupakan ikan-ikan kecil

yang belum matang gonad, maka dapat kita lihat pada Tabel 2 bahwa hasil tangkapan di bulan April lebih banyak yaitu 6625 ekor. Penurunan jumlah ikan yang tertangkap rendah diduga dipengaruhi oleh musim dan perubahan lingkungan serta lokasi penangkapan yang sama dan dilakukan setiap hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Simbolon *et al.* (2011), yang menyatakan bahwa hasil penangkapan akan menurun jika terjadi upaya penangkapan setiap harinya, sehingga menurunkan hasil tangkapan per unit effort (CPUE).

Selama sampling terdapat fluktuasi hasil tangkapan ikan betok. Seluruh effort berjumlah 172 unit usaha penangkapan yang dilakukan setiap hari. Nilai *Catch Per Unit Effort*

(CPUE) di bulan April sebanyak 0,094 Kg. Nilai *Catch Per Unit Effort* (CPUE) ikan betok di bulan Mei sebanyak 0,088. Berdasarkan perhitungan Metode Leslie diduga besarnya populasi stok awal (No) ikan betok di Danau Lubuk Siam di bulan April sebanyak 450 kg dan populasi stok akhir (Nt) sebanyak 434 kg, nilai nilai intercept a adalah 0,1138 dan nilai slope b adalah 0,0025. Sedangkan perhitungan analisis regresi metode Leslie diduga besarnya populasi stok awal ikan betok di Danau Lubuk Siam di bulan Mei sebanyak 429 kg sedangkan populasi stok akhir sebanyak 395 kg, nilai intercept a adalah 0,1038 dan nilai slope b adalah 0,0025.

Tabel 2. Hasil Tangkapan, Jumlah Usaha dan CPUE, Nilai a, b, No dan Nt di Bulan April dan Mei

No	Parameter	Nilai	
		April	Mei
1	Catch (kg)	15,9	14,9
2	Effort	17	17
3	a	0,1138	0,1038
4	b	0,0025	0,0021
5	Populasi awal (No) (Kg)	450	429
6	Populasi Akhir (Nt) (Kg)	434	395

Distribusi Frekuensi Panjang Ikan Betok

Secara keseluruhan, ikan betok yang tertangkap di Danau Lubuk Siam berjumlah 596 ekor, ikan yang diamati berjumlah 200 ekor, dimana 100 ekor di bulan April dan 100 ekor di bulan Mei. Hasil sebaran frekuensi panjang ikan betok disajikan pada (Gambar 1).

Ikan betok yang tertangkap pada bulan April terletak pada selang

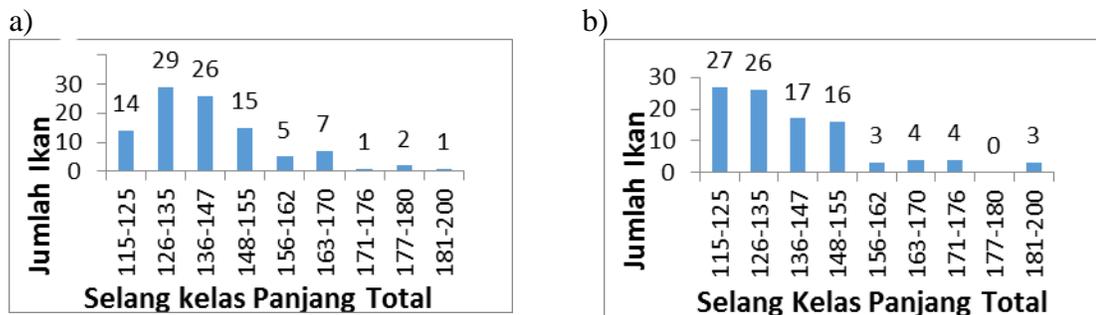
kelas 115-200 mm dengan frekuensi tertinggi terdapat pada selang kelas 126-135 mm yaitu 29 ekor. Pada bulan Mei ikan yang tertangkap dengan ukuran panjang 115-125 mm sebanyak 27 ekor. Pada bulan April sampai bulan Mei terlihat adanya pergeseran sebaran ukuran panjang. Sebaran ukuran panjang 126-135 mm dibulan April bergeser sebelah kiri yaitu berada pada selang kelas 115-125 mm

dibulan Mei. Pergeseran persebaran ukuran panjang ini diduga disebabkan oleh rekrutmen ikan betok yang terjadi pada bulan Mei sehingga masuk individu baru dan membentuk kelompok baru pada bulan Mei.

Perbedaan ukuran panjang ikan betok yang bervariasi dipengaruhi oleh perbedaan parameter pertumbuhan. Parameter pertumbuhan dari suatu spesies ikan tertentu bisa jadi akan memiliki nilai yang berbeda tergantung pada kondisi lingkungan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ukuran ikan yaitu faktor lingkungan seperti musim kemarau. Sehingga ikan yang

tertangkap di Danau Lubuk Siam masih populasi awal atau populasi muda. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Amanda (2018) yang menyatakan faktor lingkungan seperti musim mempengaruhi pertumbuhan ukuran ikan.



Gambar 1. Sebaran Frekuensi Panjang Ikan Betok (a) bulan April (b) Mei

Tingkat Kematangan Gonad Ikan Betok

Pada penelitian ini ikan betok yang diamati sebanyak 200 ekor dimana 100 ekor di bulan April dan 100 ekor di bulan Mei memiliki TKG yang bervariasi pada setiap hari selama penelitian. Adapun sebaran tingkat kematangan gonad ikan betok jantan dan betina selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

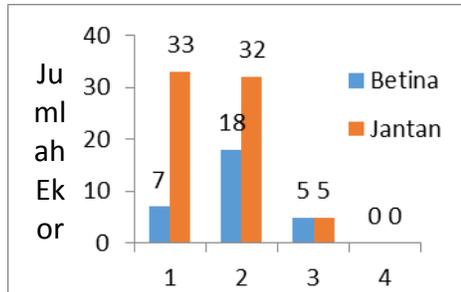
Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa populasi ikan betok ditemukan TKG I-IV pada ikan betok

jantan dan betina. Frekuensi ikan betok jantan betina TKG I dan II lebih banyak ikan yang tertangkap masih muda dan berukuran kecil. Sedangkan frekuensi TKG III-IV hanya sedikit yang tertangkap. Hal ini diduga pada bulan Apri-Mei berlangsungnya musim kemarau. Sedangkan ikan betok akan banyak beruaya ke danau pada saat musim hujan. Hal ini sesuai pendapat Welomme *dalam* Yuliuska (2017), yang menyatakan bahwa musim pemijahan ikan pada kebanyakan spesies ikan di daerah

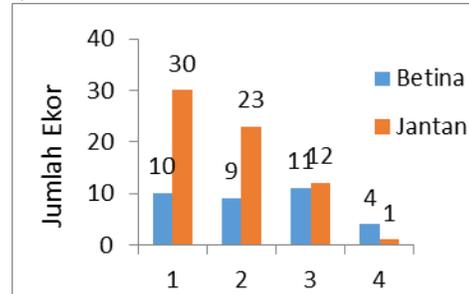
tropis adalah pada musim penghujan dimana ketinggian perairan menjadi

bertambah dan luasnya daerah ikan untuk beraktivitas.

a)



b)



Gambar 2. Tingkat Kematangan Gonad (a) bulan April (b) Mei

Parameter Lingkungan Perairan

Parameter lingkungan perairan merupakan salah satu faktor pendukung keberlangsungan hidup biota dan dapat juga memberikan gambaran kondisi perairan tersebut. Menurut Fauzi (1989) menyatakan hubungan antara ikan dengan lingkungan merupakan hubungan yang kompleks dimana faktor lingkungan mempunyai peranan yang sangat penting terhadap keberhasilan suatu usaha penangkapan ikan.

Pada Tabel 4 dapat dilihat kisaran suhu perairan Danau Lubuk Siam berkisar 27-28 °C. Nilai suhu tersebut masih mampu mendukung pertumbuhan ikan betok. Sesuai menurut Ritonga *et al.*, 2016 suhu yang optimum untuk kelangsungan hidup ikan betok berkisar 18-28 °C.

Berdasarkan hasil penelitian kecerahan di Danau Lubuk Siam berkisar antara 62-93 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Alaerts dan Santika (1984) bahwa kecerahan yang baik 60-95 cm. Berdasarkan hasil pengukuran kecerahan yang diperoleh selama penelitian dapat diketahui bahwa perairan Danau Lubuk Siam masih mendukung bagi kehidupan organisme/biota air khususnya ikan.

Hasil pengukuran keasaman (pH) dilokasi penelitian yang diperoleh yaitu 6. Hasil penelitian Sembiring (2011) menemukan ikan betok hidup pada nilai pH 6,10-7,10. Kisaran pH yang optimum ikan betok berkisar antara 6-7. Rendahnya derajat keasaman (pH) tersebut masih dapat mendukung kehidupan organisme akuatik di Danau tersebut.

Tabel 4. Parameter Lingkungan Perairan

No.	Parameter	Bulan	
		April	Mei
1	Fisika Suhu (°C)	27	28
	Kecerahan (cm)	62	90
2	Kimia pH	6	6

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jumlah populasi ikan betok (*Anabas testudineus*) di Danau Lubuk Siam sebanyak 30,86 kg dan stok populasi awal (No) sebanyak 450 kg stok populasi akhir (Nt) 395 kg. Nilai CPUE dibulan pada bulan April 18,56 sedangkan nilai CPUE dibulan Mei sebanyak 16,60. Distribusi frekuensi panjang ikan betok berkisar 115-200 mm. Di Danau Lubuk Siam merupakan ikan-ikan kecil yang belum matang gonad. Tingkat kematangan gonad ikan betok banyak dijumpai pada TKG I dan II sedangkan ikan yang memiliki TKG III-IV hanya sedikit yang tertangkap. Suhu perairan berkisar antara 27-28 °C, kecerahan 63-93 cm, pH 6, yang masih mendukung untuk kehidupan ikan di Danau Lubuk Siam.

Saran

Diharapkan penelitian selanjutnya pada saat musim hujan untuk mengetahui perkembangan pada tahun berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaerts, G. dan S. S. Santika. 1984. Metode Penelitian Air. Usaha Nasional. Surabaya.
- Amanda, A. M. Fauzi. And N.E. Fajri 2018. Standing Stock of *Thynnichthys Thynnoides* dry Season in the Lubuk Siam Like, Siak Hulu District, Kampar Regency Riau
- Ernawati, Y., Kamal, dan Pellokila. 2009. Biologi Reproduksi Ikan Betok (*Anabas testudineus*) di Rawa Banjiran sungai Mahakam Kalimantan Timur. Jurnal Ikhtiologi Indonesia.
- Fauzi, 1989. Pemodelan sumber daya perikanan dan kelautan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kasry, A. 2006. Manajemen Sumberdaya Perairan. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak diterbitkan).
- Lingga, P., dan H. Susanto, 1996. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ritonga, L., A. Soeprijanto dan Y. Kilawati. 2016. The Effectiveness of Gonad Extract of Yellowfin Tuna Fish (*Thunnus albacares*) on Increase of Reproduction Factor of Nilem Carp (*O. hasselti*). International Journal of ChemTech Research.
- Sihotang, C. 1992. Produktifitas Perairan. Diktat Perkuliahan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.
- Sembiring APV. 2011. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Pada pH 4, 5, 6 dan 7. Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Tutupoho, S.N.E. 2008. Pertumbuhan Ikan Motan (*Thynichthys thynnoides*) Perairan Rawa Banjiran Sungai Kampar Kiri, Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Selat Bali. Skripsi. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Wahyudi, Hendro. 2010. Tingkat Pemanfaatan dan Pola Musim Penangkapan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Perairan
- Yuliuska, A. T. 2017. Biologi Reproduksi Ikan Kapiék (*Barbodes Schawanefeldii*) Di Sungai Kampar. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Riau.

