

**JURNAL**

**PENDUGAAN POPULASI IKAN KAPIEK (*Barbodes schawanefeldii*) DI  
SUNGAI INDRAGIRI DESA LUBUK TERENTANG KECAMATAN  
GUNUNG TOAR KABUPATEN KUANTAN SINGINGI PROVINSI RIAU**

**OLEH**

**ALI HASYIM NASUTION**



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

**PENDUGAAN POPULASI IKAN KAPIEK (*Barbodes schawanefeldii*)  
SUNGAI INDRAGIRI DESA LUBUK TERENTANG KECAMATAN  
GUNUNG TOAR KABUPATEN KUANTAN SINGINGI PROVINSI RIAU**

Oleh :

Ali Hasyim Nasution <sup>1)</sup>, Eni Sumiarsih <sup>2)</sup>, Muhammad fauzi<sup>2)</sup>  
Email: ali.hasyim@student.unri.ac.id

**ABSTRAK**

*Barbodes schawanefeldii* umumnya menghuni Sungai Indragiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi ikan *Barbodes schawanefeldii* di sungai yang dilakukan pada Juli 2018. Pengambilan sampel ikan dilakukan setiap hari dalam 10 hari, menggunakan jaring dan jala. Pendugaan populasi dianalisis menggunakan metode Leslie. Hasil menunjukkan bahwa populasi awal (No) ikan adalah 446 kg dan populasi akhir (Nt) adalah 431 kg. Nilai maksimal yang boleh dieksploitasi adalah 223 kg dan tingkat pemanfaatan adalah 7%. Parameter kualitas air menunjukkan suhu 27-29 °C, kecepatan arus 0,25-0,28 m/detik dan kedalaman 3,55-3,87 meter. Data parameter kualitas air menunjukkan bahwa kualitas air Sungai Indragiri mampu mendukung kehidupan ikan *Barbodes schawanefeldii*.

*Kata kunci : Metode Leslie, Nilai maksimal, Tingkat pemanfaatan, Tingkat Eksploitasi*

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Riau

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**Estimation of *Barbodes schawanefeldii* Population in the Indragiri River,  
Lubuk Terentang Village, Gunung Toar District, Kuantan Singingi Regency,  
Riau Province.**

By :

Ali Hasyim Nasution <sup>1)</sup>, Eni Sumiarsih <sup>2)</sup>, Muhammad Fauzi<sup>2)</sup>  
Email: ali.hasyim@student.unri.ac.id

**ABSTRACT**

*Barbodes schawanefeldii* was commonly inhabit the Indragiri River. A research aims to understand the population of *B. schawanefeldii* in that river was conducted in July 2018. Fish was sampled everyday for 10 days, using gill nets and cast net. The population estimation was analyzed using a Leslie Method. Results shown that the initial population (No) of the fish was 446 kg and the final population (Nt) was 431 kg. The maximum value that can be exploited was 223 kg and the utilization rate was 7%. The water quality parameter shown that temperature 27-29 °C, current speed 25.9-28.5 cm/s, and depth 3.55-3.87 m. Data on water quality parameters indicate that water quality in the Indragiri River is able to support the life of *B. schawanefeldii*.

**Keywords :** *Leslie method, Maximum value, Utilization rate, Exploitation rate*

<sup>1)</sup> Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Riau University

<sup>2)</sup> Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Riau University

**PENDAHULUAN**

Ikan kapie ( *Barbodes schawanefeldii* ) merupakan salah satu ikan yang banyak dijumpai diperairan umum. Nama umum ikan kapie yaitu *tinfoil barb* dan nama lokalnya sering disebut ikan lempam, tengadak, tengadak merah, kepiat, kapiet dan sala (Setiawan, 2007).

Secara ekologi ikan kapie berperan dalam rantai makanan. Ikan kapie merupakan ikan omnivora (pemakan campuran). Menurut Sumiarsih dan Eddiwan (2018) ikan kapie merupakan ikan yang bersifat oportunist.

Ikan kapie merupakan salah satu jenis ikan konsumsi yang digemari oleh masyarakat dan memiliki nilai ekonomis tinggi.

Menurut hasil penelitian Manurung *et al.*, (2014) ikan kapie yang ditangkap dari alam memiliki cita rasa yang enak dan diminati konsumen. Ikan kapie yang ditangkap di alam mencapai Rp30.000-40.000/Kg.

Nilai ekonomis dan permintaan konsumen yang tinggi membuat nelayan melakukan aktivitas penangkapan ikan kapie. Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan telah berlangsung sejak lama dan dilakukan secara terus menerus di Sungai Indragiri, hal ini dikhawatirkan akan menyebabkan berkurangnya populasi ikan kapie yang ada di Sungai Indragiri. Menurut Yustina dan Arnentis

(2002) penangkapan ikan kapie di perairan cenderung tidak terkendali, karena hasil tangkapan merupakan prioritas bagi nelayan.

Menurut Siregar (1989) bahwa ikan kapie merupakan salah satu jenis ikan lokal di beberapa sungai di Indonesia, salah satu sungai habitat ikan kapie adalah Sungai Indragiri. Sungai Indragiri terletak di Provinsi Riau dengan panjang kurang lebih 500 km dan kedalaman 6-8 meter (Putra, 2015)

Desa Lubuk Terentang adalah salah satu desa yang dialiri oleh Sungai Indragiri. Desa Lubuk Terentang memiliki peraturan yang disepakati bersama untuk menjaga lingkungan dan populasi ikan di Sungai Indragiri dengan melarang masyarakat melakukan aktivitas pertambangan emas tanpa izin (PETI) di wilayah administrasi desa tersebut.

Namun maraknya aktivitas penambangan di wilayah hulu Sungai Indragiri dapat mempengaruhi kualitas air dan dapat mengganggu populasi ikan di wilayah Desa Lubuk Terentang. Menurut Mahgfirah *et al.*, (2013) bahwa pertambangan emas tanpa izin (PETI) dapat menyebabkan berkurangnya jumlah spesies ikan dan penurunan hasil tangkapan ikan.

Berbagai aktivitas yang ada di perairan Sungai Indragiri berpotensi memberikan dampak terhadap populasi ikan kapie. Agar sumberdaya ikan kapie dapat dikelola dengan baik, penting untuk mengetahui populasi ikan kapie pada waktu tertentu di wilayah sungai Desa Lubuk Terentang.

Pada perairan Sungai Indragiri terdapat berbagai aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat yaitu penangkapan ikan secara terus

menerus dan kegiatan pertambangan emas tanpa izin di daerah hulu sungai.

Semua kegiatan tersebut berpotensi memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap biota perairan terutama pada populasi ikan kapie dan hasil tangkapan ikan kapie di Sungai Indragiri wilayah Desa Lubuk Terentang.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jumlah populasi ikan Kapie (*Barbodes schawanefeldi*) di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang pada waktu-waktu tertentu, sehingga sumberdaya dapat dikelola, antara lain MSY, tingkat eksploitasi dan *effort*.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan tentang populasi ikan kapie di Sungai Indragiri serta dapat memberikan pedoman dalam pengelolaan sumberdaya hayati ikan di Sungai Indragiri dimasa akan datang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-September 2018 di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang Kecamatan Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. Kegiatan penelitian dibagi dalam dua tahap, yaitu kegiatan dilapangan dan di Laboratorium Ekologi Manajemen Lingkungan dan Perairan dan Laboratorium Biologi Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu : ikan kapie, gonad ikan kapie, alkohol 4%. Alat yang digunakan yaitu : sampan, jaring, jala, thermometer, tali, stopwatch,

gunting bedah, pinset, timbangan, botol sampel, kamera dan alat tulis.

Dalam penelitian yang dilaksanakan terdapat beberapa alat dan ukuran yang digunakan, yaitu :

Ukuran panjang jaring 60-80 meter, lebar 2-4 meter dengan ukuran mata jaring 0,5 inci, 0,8 inci, 1 inci, 1,5 inci dan 2 inci dan alat Jala berbentuk lingkaran dengan pemberat pada tepi-tepinya. jala berukuran luas tebaran 5 m<sup>2</sup> dengan mata jala 1 inci.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana Sungai Indragiri yang desa Lubuk Terentang sebagai lokasi penelitian. Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer (data lapangan perhitungan ikan dan pengukuran parameter kualitas air) dan data sekunder (kantor, instansi dan nelayan).

Lokasi penelitian adalah perairan Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang. Pengambilan sampel ikan dilakukan dengan menyisir sungai yang berada di wilayah Desa Lubuk Terentang.

Pengoperasian alat tangkap jaring dioperasikan oleh nelayan sebanyak 5 kali pengoperasian di daerah penangkapan sepanjang 850 m dan alat tangkap jala dioperasikan nelayan dengan menebar jala pada perairan sebanyak 20 kali tebaran.

Pengambilan sampel ikan dilakukan selama 10 hari secara berturut-turut. Untuk perhitungan ikan kapie yang diperoleh dibedakan dari setiap alat tangkap.

Menurut Arikunto (2002) Untuk pengukuran panjang total (TL), bobot/berat, jenis kelamin tingkat kematangan gonad ikan sampel dan fekunditas. Pengambilan sampel ikan kapie menggunakan metode sampling jika jumlah ikan

yang tertangkap lebih dari 100 ekor, maka dapat diambil antara 25-30% yang dapat mewakili beberapa karakter yang diinginkan dari sampel tersebut.

Pengukuran panjang total (TL) dan panjang baku (SL) dengan satuan milimeter (mm) dan ditimbang menggunakan timbangan dilapangan. Untuk mengetahui Tingkat kematangan gonad (TKG) berpedoman pada petunjuk Cassei *dalam* Effendie (2002) dan Pengukuran fekunditas ikan dilakukan dengan mengamati ovari yang memiliki TKG IV sesuai petunjuk Cassei *dalam* Effendie (2002).

Parameter kualitas air yang diukur dalam penelitian adalah suhu, kecepatan arus dan kedalaman menggunakan metode Alaerts dan Santika (1984).

Berpedoman pada pendugaan Metode Pengosongan area atau *Depletion Methods* yang disebut juga metode Leslei (Azis, 1989), hubungan CPUE dengan *effort* dan menghasilkan kesanggupan daya tangkap (*catchability*).

Didalam penelitian ini, alat tangkap jaring dijadikan standar untuk konversi semua alat tangkap yang ada di daerah penelitian. Perhitungan unit usaha untuk alat yang dikonversikan (Richer, 1975)

$$E = \frac{n \cdot p}{q} \cdot G$$

Keterangan:

- E = Effort (usaha) yang dikonversikan (unit)
- N = rata-rata jumlah alat tangkap yang digunakan (unit)
- P = rata-rata hasil tangkapan (Kg)
- Q = rata-rata hasil tangkapan jaring (Kg)

$G$  = rata-rata jaring yang digunakan (unit).

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

$$N_0 = a / q \times n$$

Keterangan:

$N_0$  = populasi awal

$a$  = nilai intercept

$q$  = nilai slope ( $b$ )

$n$  = waktu penelitian

Rumus yang digunakan untuk menduga populasi pada waktu penelitian adalah:

$$N_t = N_0 - C$$

Keterangan:

$N_t$  = Populasi waktu  $t$

$N_0$  = populasi awal

$C$  = catchability

Rumus untuk menghitung potensi perairan yang diamati, dipakai model Gulland (1983) :

$$MSY = 0,5 M_{bo}$$

Dimana  $MSY$  adalah *Maximum Sustainable Yield*, yaitu jumlah maksimum ikan yang boleh ditangkap pada suatu perairan. Untuk mengetahui Effort optimal atau unit usaha optimal diduga dengan rumus:

$$\text{Effort Optimal } t = a/2b$$

Dan tingkat eksploitasi perairan diduga dengan rumus:

$$\text{Tingkat Eksploitasi } t = C / MSY \times 100\%$$

Keseluruhan data yang diperoleh ditabulasikan kedalam tabel dan grafik dan dianalisis secara deskriptif. Data tersebut dibandingkan dengan jurnal dan hasil penelitian sehingga didapat kesimpulan populasi ikan kapieuk.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN** **Pendugaan Populasi Jumlah Ikan Kapieuk**

Untuk melakukan pendugaan populasi ikan kapieuk saat bulan Juli, telah dilakukan penangkapan ikan kapieuk. Penangkapan ikan kapieuk dilakukan setiap hari selama sepuluh hari, tanpa mengembalikan ikan yang tertangkap ke dalam sungai. Selama penelitian usaha penangkapan yang dilakukan 50 kali operasional alat tangkap jaring dan 200 tebaran alat tangkap jala.

Hasil tangkapan ikan kapieuk menggunakan kedua alat tersebut adalah sebanyak 863 ekor. Hasil tangkapan ikan kapieuk menggunakan jaring sebanyak 520 ekor (60%) dan alat tangkap jala sebanyak 343 ekor (40%). Untuk melihat jumlah hasil tangkapan ikan kapieuk, jumlah usaha dan CPUE menggunakan alat tangkap jaring dan jala dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tangkapan, Jumlah Usaha dan CPUE Ikan KapieK Menggunakan Jaring dan jala Berdasarkan Jumlah Ikan

Hari	Alat Tangkap Jaring			Alat Tangkap Jala		
	Catch (ekor)	Effort (unit)	CPUE	Catch (ekor)	Effort (unit)	CPUE
1	72	5	14,4	40	20	2
2	51	5	10,2	32	20	1,6
3	59	5	11,8	29	20	1,5
4	66	5	13,2	55	20	2,8
5	54	5	10,8	32	20	1,6
6	52	5	10,4	41	20	2,1
7	49	5	9,8	27	20	1,4
8	22	5	4,4	26	20	1,3
9	34	5	6,8	25	20	1,3
10	61	5	12,2	36	20	1,8
Jumlah	520	50	104	343	200	17,2
Rata-rata	52	5	10,4	34,3	20	1,72

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa jumlah seluruh hasil tangkapan ikan kapieK menggunakan jaring selama penelitian sebanyak 520 ekor dengan rata-rata hasil tangkapan perhari sebanyak 52 ekor dan hasil tangkapan ikan kapieK menggunakan alat tangkap jala selama penelitian sebanyak 343 ekor dengan rata-rata hasil tangkapan selama penelitian sebanyak 34,3 ekor.

Hasil tangkapan per unit usaha penangkapan (CPUE) menunjukkan perbandingan antara hasil tangkapan dengan *effort* yang dilakukan. Nilai CPUE menggunakan alat tangkap jaring lebih besar dibandingkan alat tangkap jala. Menurut Nabunome (2007) nilai CPUE berbanding terbalik dengan nilai *effort*. Dimana setiap penambahan *effort* akan

mengurangi hasil tangkapan per unit usaha (CPUE). Hal ini dapat menyebabkan sumberdaya akan cenderung menurun apabila usaha penangkapan yang dilakukan terus meningkat.

Jumlah CPUE alat tangkap jaring yaitu 104 ekor dan nilai CPUE alat tangkap jala yaitu 17,2 ekor. Rendahnya hasil tangkapan ikan kapieK menggunakan jala, diduga karena kawasan cakupan alat tangkap jala lebih kecil dibandingkan dengan alat tangkap jaring yang lebih luas kawasan cakupannya di dalam perairan. Menurut Djasmani dan Djumanto (2014) hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap jaring lebih banyak dibandingkan dengan alat tangkap pancing dan jala. Menurut Nanlohy (2013) jaring insang merupakan alat tangkap ramah lingkungan dan mempunyai selektivitas yang tinggi.

Untuk menghitung CPUE hasil tangkapan ikan kapieK menggunakan jaring dan jala dalam penelitian, alat tangkap yang lebih rendah hasil tangkapannya harus distandarisasi kedalam alat tangkap yang lebih banyak hasil tangkapannya. Oleh karena itu untuk standarisasi alat tangkap, alat tangkap jala distandarisasi kedalam bentuk alat tangkap jaring. Hasil dari standarisasi alat

tangkap jala kedalam jaring yaitu 5,2 unit jaring.

Menurut Noordiningroom *et al.*, (2012) untuk menghitung CPUE alat tangkap harus distandarisasi terlebih dahulu karena setiap alat tangkap memiliki kemampuan yang berbeda dalam menangkap ikan.

Untuk menentukan CPUE dari jumlah ikan kapieik menggunakan

Tabel 2. Hasil Tangkapan, Usaha dan CPUE Hasil Tangkapan Ikan Kapieik Berdasarkan Jumlah ikan

Hari	Hasil Tangkapan (ekor)	Usaha	CPUE
1	112	5,2	21,54
2	83	5,2	15,96
3	88	5,2	16,92
4	121	5,2	23,27
5	86	5,2	16,54
6	93	5,2	17,88
7	76	5,2	14,62
8	48	5,2	9,23
9	59	5,2	11,35
10	97	5,2	18,65
Jumlah	863	52	165,96
Rata-rata	86,3	5,2	16,596

Pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa jumlah seluruh hasil tangkapan ikan kapieik menggunakan alat tangkap jaring dan jala selama penelitian sebanyak 863 ekor dengan rata-rata hasil tangkapan selama penelitian sebanyak 86,3 ekor. Nilai *Catch Per Unit Effort* (CPUE) yang didapatkan sebanyak 165,96 ekor dengan rata-rata 16,596 ekor per usaha penangkapan selama penelitian.

Hasil tangkapan terendah ikan kapieik selama penelitian adalah 48 ekor pada hari kedelapan dengan

Untuk menduga jumlah populasi ikan kapieik di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang, dilakukan menggunakan metode Leslie. Berdasarkan perhitungan untuk menduga jumlah populasi ikan

rumus hasil tangkapan ikan (*catch*) dibagi dengan upaya penangkapan ikan (*effort*), perhitungan CPUE harus dilakukan dengan alat tangkap yang telah distandarisasi. Untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan, usaha dan CPUE ikan kapieik selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

nilai CPUE sebanyak 9,23 ekor dan hasil tangkapan ikan kapieik tertinggi adalah 121 ekor pada hari keempat dengan nilai CPUE sebanyak 23,27. Rendahnya hasil tangkapan pada hari ke empat, diduga karena meningkatnya volume air pada hari tersebut disebabkan hujan. Yustina dan Armentis (2002) yang menyatakan bahwa jumlah ikan yang tertangkap akan mengalami penurunan pada saat permukaan air mengalami kenaikan.

kapieik dengan persamaan  $Y = 20,3557 + 0,008954 x$ .

nilai koefisien regresi a adalah 20,3557 dan b adalah 0,008954. Diduga besarnya populasi stok awal (No) ikan kapieik di Sungai

Indragiri Desa Lubuk Terentang pada bulan Juli sebanyak 22.735 ekor, sedangkan populasi stok akhir (Nt) sebanyak 21.872 ekor. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah populasi ikan kapieik di Sungai Indragiri wilayah Desa Lubuk Terentang tergolong tinggi. Namun ukuran ikan kapieik yang tertangkap selama penelitian merupakan ikan muda yang berukuran kecil dengan ukuran 58-78 mm (35%) (Gambar 4), dan ikan yang ditemukan paling banyak memiliki TKG I (70%) (Gambar 5) Kondisi perairan sangat mempengaruhi keadaan populasi ikan yang ada didalamnya. Kondisi Sungai Indragiri Desa Lubuk

### Terentang juga mendukung kehidupan ikan kapieik. **Pendugaan Populasi Ikan Kapieik Berdasarkan Bobot Ikan**

Untuk menduga populasi ikan kapieik menggunakan data bobot ikan dari hasil tangkapan. Hasil tangkapan ikan kapieik adalah sebanyak 14,761 Kg. Dalam penelitian ikan kapieik yang tertangkap menggunakan jaring sebanyak 9,196 Kg (62%) dan jala sebanyak 5,574 Kg (38%). Untuk melihat jumlah hasil tangkapan ikan kapieik, jumlah usaha dan CPUE menggunakan alat tangkap jaring dan jala dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tangkapan, Jumlah Usaha dan CPUE Ikan Kapieik Menggunakan Jaring dan Jala Berdasarkan Bobot ikan

Hari	Alat Tangkap Jaring			Alat Tangkap Jala		
	Catch (kg)	Effort (unit)	CPUE	Catch (kg)	Effort (unit)	CPUE
1	1,178	5	0,236	0,648	20	0,032
2	0,894	5	0,179	0,602	20	0,030
3	0,976	5	0,195	0,544	20	0,027
4	1,124	5	0,225	0,719	20	0,036
5	0,805	5	0,161	0,582	20	0,029
6	1,055	5	0,211	0,698	20	0,035
7	0,94	5	0,188	0,483	20	0,024
8	0,552	5	0,110	0,338	20	0,017
9	0,618	5	0,124	0,364	20	0,018
10	1,054	5	0,211	0,596	20	0,030
Jumlah	9,196	50	1,839	5,574	200	0,279
Rata-rata	0,9196	5	0,1839	0,5574	20	0,0279

Pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa jumlah seluruh hasil tangkapan ikan kapieik menggunakan jaring

sebanyak 9,196 kg dengan rata-rata tangkapan perhari 0,9196 dan hasil tangkapan ikan kapieik menggunakan jala sebanyak 5,574 dengan rata-rata tangkapan perhari 0,5574 kg.

Jumlah CPUE alat tangkap jaring yaitu 1,839 kg dan nilai CPUE alat tangkap jala yaitu 0,279 kg. Rendahnya hasil tangkapan ikan kapieik menggunakan jala, diduga karena kawasan cakupan alat tangkap jala lebih kecil dibandingkan dengan jaring. Menurut Djasmani dan Djumanto (2014) hasil tangkapan menggunakan jaring lebih

banyak dibandingkan dengan pancing dan jala.

Untuk menghitung CPUE harus dilakukan standarisasi alat tangkap. Hasil dari standarisasi alat tangkap jala kedalam jaring yaitu 5,76 unit jaring. Menurut Setyohadi (1995) untuk menentukan CPUE dari

hasil tangkapan menggunakan rumus hasil tangkapan ikan (*catch*) dibagi dengan upaya penangkapan (*effort*). Untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan, usaha dan CPUE ikan kapiék selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tangkapan, Usaha dan CPUE Ikan Kapiék Berdasarkan Bobot Ikan

Hari	Hasil tangkapan (kg)	Usaha (f)	CPUE (c/f)
1	1,826	5,76	0,32
2	1,496	5,76	0,26
3	1,52	5,76	0,26
4	1,834	5,76	0,32
5	1,387	5,76	0,24
6	1,753	5,76	0,30
7	1,423	5,76	0,25
8	0,89	5,76	0,15
9	0,982	5,76	0,17
10	1,65	5,76	0,29
Jumlah	14,761	57,6	2,56
Rata-rata	1,4761	5,76	0,256

Pada Tabel 4. dapat dilihat bahwa hasil tangkapan ikan kapiék menggunakan jaring dan jala selama penelitian sebanyak 14,761 kg dengan rata-rata hasil tangkapan perhari 1,4761 kg. Nilai *Catch Per Unit Effort* (CPUE) yang didapatkan sebanyak 2,56 kg dengan rata-rata 0,256 kg per usaha penangkapan.

Hasil tangkapan terendah ikan kapiék selama penelitian adalah 0,89 kg pada hari kedelapan dengan nilai CPUE sebanyak 0,15 kg dan hasil tangkapan tertinggi adalah 1,834 kg pada hari keempat dengan nilai CPUE sebanyak 0,32 kg.

Rendahnya hasil tangkapan ikan kapiék pada hari keempat diduga karena meningkatnya volume air Sungai Indragiri. Menurut Yustina dan Arnentis (2002) menyatakan bahwa jumlah ikan yang tertangkap

akan mengalami penurunan saat permukaan air mengalami kenaikan.

Untuk menduga bobot populasi ikan kapiék di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang, dilakukan menggunakan metode Leslie. Berdasarkan perhitungan untuk menduga bobot populasi ikan kapiék dengan persamaan  $Y = 0,304808 + 0,006834 x$ . Nilai persamaan koefisien regresi a adalah 0,304808 dan b adalah 0,006834. Diduga besarnya populasi stok awal (No) ikan kapiék di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang pada bulan Juli sebanyak 446 kg, sedangkan populasi stok akhir (Nt) sebanyak 431 kg. Hal ini diduga bahwa jumlah populasi ikan kapiék di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang tergolong tinggi. Namun ukuran ikan kapiék yang tertangkap ikan muda

yang berukuran kecil dengan ukuran 58-78 mm(35%), dan ikan yang paling banyak ditemukan berada pada TKG I (70%).

Diduga populasi ikan kapie di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang dimasa yang akan datang akan mengalami peningkatan karena ikan yang tertangkap masih dalam proses pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendie (2002), pertumbuhan ikan merupakan parameter dinamika populasi,

Pertumbuhan adalah pertambahan panjang dalam satuan waktu atau pertambahan ukuran berat ikan.

Kondisi perairan sangat mempengaruhi keadaan populasi ikan. Kondisi Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang juga mendukung kehidupan ikan kapie. Hasil penelitian didapatkan bahwa suhu Sungai Indragiri berkisar 27-29 °C, kecepatan arus berkisar 0,25-0,28 m/s dan kedalaman sungai berkisar

3,55-3,87 m. Pulungan (1987) ikan kapie dapat dijumpai pada kedalaman 1-4 meter dan suhu antara 25-30 °C. Menurut Campbell (2010) komposisi dan kelimpahan ikan sangat dipengaruhi oleh perubahan kualitas air dan habitat hidupnya.

#### **MSY (*Maxximun Sustainable Yield*)**

MSY (*Maxximun Sustainable Yield*) adalah sebuah acuan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan yang masih memungkinkan untuk dieksploitasi tanpa mengurangi populasi, hal ini bertujuan agar populasi sumberdaya perikanan masih dalam tingkat yang aman.

Menurut Edison (1997) nilai maksimal yang boleh dieksploitasi adalah setengah dari jumlah populasi ikan yang tersedia. Berdasarkan perhitungan dengan metode Leslie. Untuk mengetahui nilai populasi, MSY dan tingkat eksploitasi dan *effort* optimal ikan kapie selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Populasi Awal, Populasi Akhir, MSY, Tingkat Eksploitasi dan *effort* Optimal Ikan kapie

No	Parameter	Nilai
1	a	0,304808
2	b	0,006834
3	Populasi awal (No)	446 kg
4	Populasi akhir (Nt)	431 kg
5	MSY	223 kg / bulan
6	Tingkat eksploitasi	7%
7	<i>Effort</i> optimal	22 unit jaring

Pada Tabel 8. diduga populasi ikan kapie di Sungai Indragiri wilayah Desa Lubuk Terentang adalah 446 kg. Agar populasi ikan tetap lestari, tingkat eksploitasi ikan di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang yang dizinkan adalah 223 kg. Sedangkan tingkat pemanfaatan perairan dalam penelitian ini adalah 7%.

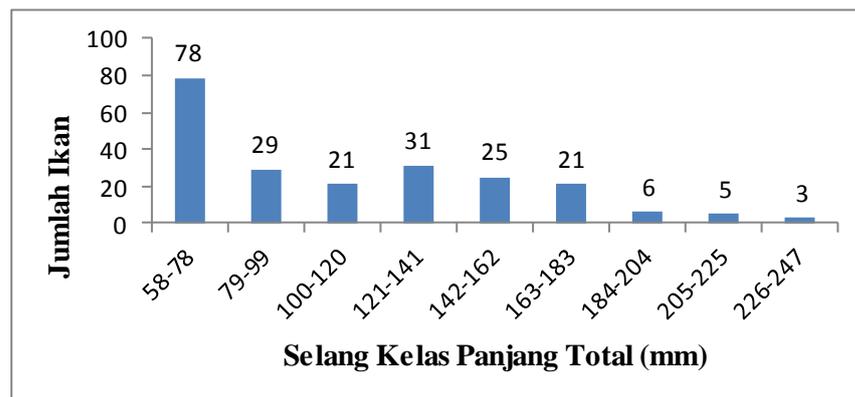
Dari hasil perhitungan MSY yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat bahwa jumlah usaha tangkap yang optimal yang boleh dilakukan adalah 22 unit jaring per hari, sedangkan *effort* yang digunakan dalam penelitian sebanyak 6 unit jaring per hari. Dari hasil perhitungan didapatkan hasil tangkapan menggunakan 22 unit jaring insang yaitu 176 kg dengan tingkat pemanfaatan yaitu 40%, hal

ini masih dalam tingkat yang aman karena masih dibawah nilai MSY. Oleh karena itu masih dapat dilakukan penambahan *effort* sebanyak 16 unit jaring lagi agar hasil tangkapan ikan kapieik di Sungai Indragiri Desa lubuk terentang bertambah. Menurut Naamin *dalam* Edison (1997), agar sumberdaya perikanan dapat dimanfaatkan secara optimal dan

lestari, maka pemanfaatannya harus dikelola dengan baik.

### Distribusi Frekuensi Panjang Ikan Kapieik

Secara keseluruhan, ikan kapieik yang tertangkap berjumlah 683 ekor, sedangkan ikan kapeik yang diamati 25-30% yaitu 219 ekor. Hasil sebaran frekuensi panjang ikan kapieik disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Sebaran frekuensi panjang ikan kapieik**

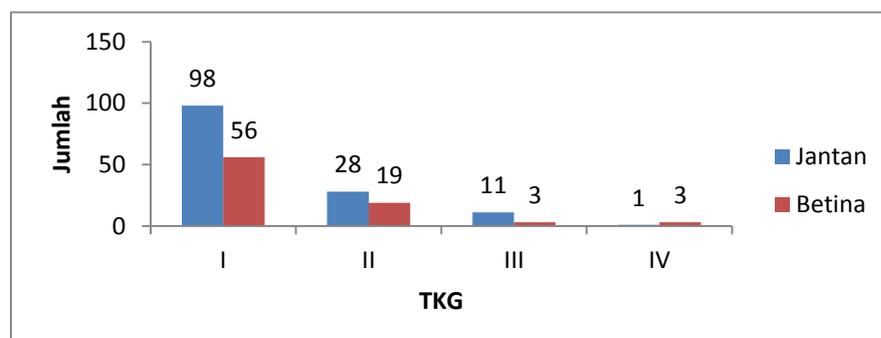
Pada Gambar 1. Ukuran ikan kapieik yang tertangkap berkisar 58-245 mm. Jumlah ikan muda yang berukuran kecil lebih banyak tertangkap daripada ikan yang berukuran besar. Ikan dengan panjang 58-78 mm tertangkap sebanyak 78 ekor (35%) dan ikan dengan panjang 184-247 mm (6%).

Frekuensi panjang ikan kapieik yang berfluktuasi diduga karena populasi ikan kapieik masih dalam populasi muda dan masa

pertumbuhan. Menurut Budiman (2006) Pertumbuhan mempengaruhi populasi ikan di suatu daerah. Pertumbuhan bersifat positif terhadap populasi stok ikan.

### Tingkat Kematangan Gonad Ikan Kapieik

Ikan kapieik yang diamati memiliki TKG yang bervariasi. Adapun sebaran tingkat kematangan gonad ikan kapieik jantan dan betina selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Tingkat Kematangan Gonad**

Pada Gambar 2 ikan kapiék ditemukan TKG I-IV pada ikan kapiék jantan dan betina. Tingkat kematangan gonad yang paling banyak dijumpai adalah pada TKG I (70%). Banyaknya ikan yang memiliki TKG I ini diduga karena ikan kapiék masih ikan muda dan berukuran kecil dengan ukuran 58-78 mm. Gonad akan berkembang dengan bertambahnya ukuran ikan yang masih dalam proses pertumbuhan. Perkembangan gonad yang semakin matang merupakan

bagian dari reproduksi ikan sebelum terjadi pemijahan. Menurut Effendie (2002) Reproduksi ikan sangat ditentukan oleh tingkat kematangan gonadnya. Gonad yang telah mencapai tingkat kematangan yang sempurna dapat menjadi individu baru melalui proses pemijahan.

#### **Fekunditas Ikan Kapiék**

Ikan yang dihitung fekunditasnya adalah ikan kapiék pada TKG IV berjumlah 3 ekor. Adapun nilai fekunditas ikan kapiék dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Fekunditas ikan kapiék

No	TL (mm)	Berat Ikan (g)	Berat Gonad (g)	Fekunditas (butir)
1	230	175	5,53	50.323
2	208	154	4,18	40.581
3	228	188	7,15	59.107

Pada Tabel 6. Nilai fekunditas ikan kapiék kisaran 40.581-59.107 butir dengan panjang tubuh 208-230 mm dan berat gonad 4,18-7,15 g. Fekunditas mempunyai hubungan dengan populasi, produksi benih dan rekrutmen. Ikan yang melakukan pemijahan akan menghasilkan penambahan anggota baru pada populasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra *et al.*, (2016) fekunditas mempunyai hubungan dengan dinamika populasi dan persoalan stok-rekrutmen.

#### **Parameter Lingkungan Perairan**

Parameter lingkungan perairan merupakan salah satu faktor pendukung keberlangsungan hidup biota dan dapat juga memberikan gambaran kondisi perairan tersebut. Populasi ikan akan hidup dan berkembang dengan baik apabila kondisi lingkungan perairannya juga baik. Pengukuran parameter lingkungan perairan selama penelitian di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Parameter lingkungan perairan

Hari	Suhu (°C)	Kecepatan arus (m/detik)	Kedalaman (m)
1	28	0,27	3,65
2	28	0,28	3,65
3	29	0,27	3,62
4	28	0,27	3,60
5	28	0,28	3,60
6	28	0,28	3,55
7	29	0,27	3,60
8	27	0,25	3,87
9	28	0,27	3,80
10	28	0,26	3,75
Rata-rata	28,1	0,27	3,66

Pada Tabel 7. dapat dilihat kisaran suhu perairan Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang berkisar 27-29 °C. Keadaan suhu diduga mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan kapiék. Menurut Pulungan (1987) secara umum suhu yang baik untuk pertumbuhan ikan kapiék antara 25-30 °C.

Kecepatan arus Sungai Indragiri yang diperoleh selama penelitian yaitu berkisar antara 0,25-0,28 m/detik, tergolong kedalam arus sedang. Menurut Mason *dalam* Fisesa *et al.*, (2014) bahwa perairan dikategorikan dalam perairan yang berarus sangat deras jika kecepatan arus > 1 m/ detik, berarus deras yaitu 0,5-1 m/detik, berarus sedang yaitu 0,25-0,5 m/detik, dan berarus lambat 0,1-0,25 m/detik.

Kedalaman perairan Sungai indragiri yang diperoleh selama penelitian berkisar 3,55-3,87 m. Kedalaman Sungai Indragiri merupakan habitat yang mendukung kehidupan ikan kapiék dan pada dasar sungai terdapat batu dan pasir. Menurut Pulungan (1987) secara umum ikan kapiék dapat dijumpai pada kedalaman 1-4 m.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Jumlah populasi ikan kapiék (*Barbodes schawanefeldii*) yaitu populasi awal (No) ikan kapiék di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang pada bulan Juli 2018 sebesar 446 kg dan populasi stok akhir (Nt) sebesar 431 kg. Nilai maksimum ikan kapiék yang boleh dieksploitasi adalah 223 kg. Tingkat pemanfaatan Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang pada saat penelitian yaitu 7% selama 10 hari penangkapan.

### Saran

Disarankan untuk penelitian lanjutan mengenai pendugaan populasi ikan yang ada di Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang dengan skala waktu yang lebih panjang. Dan penelitian dilakukan pada saat musim kemarau dan musim hujan agar dapat membandingkan hasil tangkapan pada musim masing-masing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alaerts, G dan S, S, Santika. 1984. Metode Penelitian Air. Usaha Nasional. Surabaya, 309 hal.

- Amanda, A. 2018. Standing Stock Ikan Motan Di Danau (*Thynnictithys thynnodes* Bleeker, 1852) di danau Lubuk Siam Desa Lubuk Siam Kecamatan Siak hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Arikunto, S. 2002. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Azis, K. A. 1989. Pendugaan Stock Populasi Ikan Tropis. Institusi Pertanian Bogor. Bogor. 98 hal.
- Budiman. 2006. Analisis Sebaran Ikan Domersal Sebagai Basis Pengelolaan Sumberdaya Pesisir di Kabupaten Kendal. Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro.
- Djasmani, S. D. Dan Djumanto. 2014. Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Jaing Insang Pada Berbagai Shortening di Waduk Sermo. Jurnal Perikanan. 16(1): 35-42.
- Edison, B. D. 1997. Standing Stock Ikan Selais (*Kryptopterus sp*) Di danau desa Baru Kecamatan Rengat Kabuaten Indragiri Hulu Provinsi Riau. skripsi. Fakultas Perikanan. Universitas Riau.
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hal.
- Fauzi. 1989. Pendekatan Lintas Sektoral Untuk Mencegah Masalah Perikanan Pada Symposium HUT XXI FAPERIKA Dies Natalis XXIII UNRI dan Hari Sumpah Pemuda LVII 1-7 (tidak diterbitkan).
- Iporenu, H. E. A. D. P. Fitri dan H. Boesono. 2013. Analisis Perbandingan Hasil Tangkapan *Bottom Set Gill Net* dengan Umpan Ikan Petek Segar dan Asin (*leiognathus sp.*) di Perairan Jepara Jawa Tengah. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology. 2(4) :59-68.
- Kantor Desa Lubuk Terentang 2018. Mahgfirah., E. Yulinda. Dan L. Bathara. 2013. Dampak Tambang Emas Tanpa Izin (PETI) Nelayan Ekonomi dan Sosial Sungai Kecamatan Hulu Kuantan Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan. 1(1): 1-9.
- Manurung, L. U., Sukendi., Windarti. dan Sumiarsih, E. 2014. Pengaruh Aktifitas KJA Pada Kebiasaan Makan Ikan Kapiék (*puntius schawanefeldi*) dan Ekonomi Nelayan Tradisional Pada Waduk Koto Panjang Provinsi Riau. Berkala Perikanan Terubuk. 42(1): 80-91.
- Nabunome, W. 2007. Model Analisis Bioekonomi dan Pengelolaan Sumberdaya Ikan Domersal di Kota Tegal Jawa Tengah. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nanlohy, A. C. 2013. Evaluasi Alat Tangkap Ikan Pelagis Yang Ramah Lingkungan Di Perairan Maluku Dengan Menggunakan Prinsip CCRF

- (*Code of Conduct for Responsible Fisheries*).  
Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 2(1):1-11.
- Pratiwi, P. A. 2016. Studi Daerah Penangkapan Ikan Di Perairan Sungai Kampar Kanan Desa Kampung Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Pulungan, C. P. 1987. Jenis-jenis Ikan Cyprinid Daerah Riau. Estuaria. 7(21): 10-13.
- Putra, S. E., D. Rohmat dan Jupri. 2015. Evaluasi Pemanfaatan Sempadan Sungai Indragiri di Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. Antologi Geografi. 3(2): 1-16.
- Setiawan, B. 2007. Biologi Reproduksi dan Kebiasaan Makan Lampam (*Barbonymus Schawanefeldii*) di Sungai Musi, Sumatera Selatan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Setyohadi, D. 1995. Potensi dan tingkat Pemanfaatan Beberapa Jenis Ikan Domersal di Perairan Jawa Timur. Buletin Ilmiah perikanan. 6(2): 87-96.
- Sidiq, H. A., Usman. Dan E. Y. Sari. 2015. Pengaruh Lingkungan Terhadap Hasil Tangkapan Gill Net di Korong Manggopoh Dalam Nagari Ulakan Kecamatan Ulakan Takapis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat. Jurnal Online Mahasiswa fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. 2(2):1-11.
- Yuliuska, A. T. 2017. Biologi Reproduksi Ikan Kapiék (*Barbodes schawanefeldii*) di Sungai Kampar. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Kelautan. Universitas Riau.
- Yustina., dan Arnentis. 2002. Aspek Reproduksi Ikan Kapiék (*puntius schawanefeldii* Bleeker) di Sungai Rantau-Riau, Sumatera. Jurnal Matematika dan Sains. 7(1): 5-14.