

EFEKTIFITAS PENANGKAPAN IKAN DENGAN MENGGUNAKAN REMPA (GILL NET) DI PERAIRAN SUNGAI MARTAPURA

Iriansyah^{1*}, Siti Aminah², Abdul Gani³

Program Studi Perikanan Tangkap Fakultas Perikanan ULM
Jl. A. Yani Km 36,5 Banjarbaru Kalimantan Selatan

*Corresponding Author: iriansyah01@ulm.ac.id

Abstrak. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah menghasilkan Efektifitas Teknologi Penangkapan Ikan dengan Rempa di perairan sungai. Jenis ikan yaitu famili *Cyprinidae* seperti ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) sebanyak 51 ekor, Nilai selektifitas tertinggi pada ukuran *mesh size* 30 mm sebesar 0.999 S(al) pada sebaran panjang 106-111 mm dan terendah 0,212 pada sebaran panjang 124-129 sedangkan nilai seleksi alat tangkap rengge hanyut pada ukuran *mesh size* 35 mm nilai seleksi tertinggi sebesar 0.999 S(bl) pada 124-129 mm dan terendah 0,076 S(bl) pada sebaran panjang 100-105 mm. Sebaran panjang ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) ukuran *mesh size* 30 mm pada interval 102.5 mm jumlah 9 ekor dan paling sedikit interval 126.5 mm jumlah 1 ekor. Sebaran panjang pada ukuran *mesh size* 35 mm tertinggi pada interval 132.5 mm sebanyak 10 ekor dan sedikit tertangkap pada interval 102.5, 108.5 dan 138.5 masing masing 1 ekor. Ikan yang tertangkap pada kedua alat tangkap pada interval kelas 114.5 dengan jumlah masing-masing jaring 5 ekor. Populasi ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) yang dominan tertangkap pada alat tangkap rengge hanyut (*drift gill net*) dengan *mesh size* 30 mm mempunyai jumlah estimasi tertinggi 10.417 Nal pada interval 102.5 sebnyak 9 ekor Sedangkan *mesh size* 35 mm estimasi tertinggi 13.113 Nbl pada panjang interval kelas 102.5 mm sebanyak 1 ekor dan jumlah estimasi terendah 4.002 mm Nbl pada interval kelas 126.5 mm dengan jumlah 1 ekor. ikan yang dapat tertangkap pada kedua alat tangkap terdapat pada titik tengah 114.5 mm dengan interval kelas 112-117 dengan jumlah masing masing 5.

Kata kunci : Penangkapan ikan, Gill net, Perairan Sungai

1. PENDAHULUAN

Kalimantan Selatan memiliki potensi perikanan yang relatif besar, yakni memiliki potensi perairan umum sebesar 1 juta Ha, garis pantai 1.330 Km, kolam 2.400 Ha, tambak 53.382 Ha, dan mina padi 3.752 Ha (www.kalselprov.go.id, 2011). Potensi sumberdaya perikanan yang besar itu dimanfaatkan penduduk kalimantan selatan dengan cara mengeksploitasinya. Potensi sumberdaya ikan diperairan umum dimanfaatkan penduduk dengan melakukan kegiatan eksploitasi berupa aktivitas penangkapan ikan.

Aktivitas penangkapan ikan perairan umum di Kalimantan Selatan umumnya dilakukan di sungai, rawa, danau atau waduk. Ikan-ikan yang ditangkap (*target spesies*) merupakan ikan-ikan lokal. Pada tahun 2011 tingkat eksploitasi sumberdaya ikan diperairan umum di Kalimantan Selatan mencapai 62.644,5 ton/tahun (Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Kalimantan Selatan, 2011).

Aktivitas penangkapan ikan ini berlangsung terus menerus karena kebutuhan terhadap ikan lokal menduduki peringkat pertama dibandingkan dengan kebutuhan protein hewani lainnya. Jenis ikan lokal di Kalimantan Selatan yang dieksploitasi mencapai 140 spesies. Ada 4 (empat) jenis ikan lokal yang menjadi konsumsi utama masyarakat Kalimantan Selatan. Keempat ikan tersebut ialah ikan seluang (*Rasbora sp.*), haruan (*Channa striata*), papuyu (*Anabas testudineus*) dan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*). (Prasetyo dan Asyari, 2003, Sodikin, 2004)

Salah satu alat tangkap yang digunakan oleh nelayan sungai martapura adalah Rempa (*Drift gillnet*). Rempa merupakan alat tangkap yang bersifat semi aktif dan sangat mudah dioperasikan oleh nelayan. Ukuran mata jaring yang digunakan oleh nelayan di sungai martapura dari 1,5 cm sampai dengan 3 cm, hasil tangkapan rempa berupa ikan seluang (*Rasbora sp.*), puyau (*Osteochilus hasselti*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan lundu (*Mystus wolffii*).

1.1. Perumusan Masalah

Dalam kaitannya dengan eksploitasi ikan di sungai martapura maka penelitian yang terkait dengan selektifitas alat tangkap jaring insang hanyut (*Drift gill net*) menjadi perlu dilakukan. Hal ini disebabkan oleh semakin intensifnya penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang hanyut (*Drift gill net*) dengan beragam ukuran mata jaring (*Mesh Size*).

Beberapa penelitian telah dilakukan terhadap *gill net* tentang ukuran mata jaring, *hanging ratio*, bahan jaring dan selektifitas. Selektifitas merupakan faktor utama untuk menentukan baik atau tidak sebuah alat tangkap bagi kelestarian sumberdaya ikan. Rempa adalah alat tangkap yang bisa dikatakan selektif yaitu jenis ikan hasil tangkapan tidak terlalu beragam dan hasil tangkapannya cukup besar.

Pada penelitian ini diharapkan mampu menjawab pertanyaan tentang :

1. Jenis ikan apa saja yang tertangkap?
2. Hasil tangkapan dengan menggunakan ukuran *mesh size* 3 cm dan 3,5 cm.
3. Selektifitas *Drift gill net* terhadap ikan hasil tangkapan.
4. Ukuran dan jumlah ikan yang dominan terseleksi oleh alat tangkap jaring insang hanyut (*Drift gill net*).

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui jenis ikan yang tertangkap dengan alat tangkap rempa (*Drift gill net*) di perairan sungai Martapura.
2. Mengetahui perbedaan hasil tangkapan dari kedua perlakuan dengan ukuran *mesh size* 3 cm dan 3,5 cm.
3. Mengetahui selektifitas alat tangkap terhadap ikan hasil tangkapan yang dominan.
4. Mengetahui ukuran dan jumlah ikan yang dominan terseleksi oleh jaring insang hanyut (*Drift gill net*).

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi teknologi bagi nelayan tentang alat tangkap Rempa (*Drift gill net*) dengan ukuran mata jaring yang selektif terhadap ikan hasil tangkapan dan memenuhi kriteria alat tangkap ramah lingkungan serta dapat memberikan informasi terhadap pihak-pihak terkait untuk bersama-sama dapat menjaga kelestarian sumberdaya ikan yang berada di Sungai Martapura, Kalimantan Selatan.

2. METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret – November 2020 yang dimulai dari kegiatan pembuatan usulan penelitian dan konsultasi, seminar usulan, pelaksanaan penelitian dilapangan, pengolahan data, penyusunan laporan yang dilaksanakan di Desa Sungai Batang Martapura Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan.

2.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan percobaan dilapangan (*experimental fishing*) yaitu dengan melakukan uji coba dilapangan terhadap rempa (*Drift gill net*) dengan 2 ukuran mata jaring yang berbeda yang dilakukan secara bersamaan waktu dan tempat pengoperasiannya.

Menurut Hanafiah (2000), percobaan (*experiment*) adalah suatu tindakan coba-coba yang dirancang untuk menguji keabsahan dari hipotesis yang dianjurkan. Percobaan merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menyelidiki sesuatu yang belum diketahui atau untuk menguji suatu teori atau hipotesis. Percobaan ini merupakan suatu taraf kritis dalam metode ilmiah karena pada taraf inilah pertanyaan yang mendasari suatu percobaan diselidiki untuk dijawab atas dasar penerimaan atau penolakan hipotesis yang dianjurkan.

Setiap kali pengoperasian rempa (*Drift gill net*) data yang didapat langsung dimasukkan kedalam catatan yang berisi kolom-kolom dengan kriteria yang diperlukan dalam observasi yaitu kolom-kolom untuk mengisi data kuantitatif dari pengukuran, dimana pengukuran pada penelitian ini adalah pengukuran panjang standar ikan, lingkaran badan ikan dan berat ikan.

Setelah mendapatkan data dari hasil percobaan dilakukan analisis statistik terhadap percobaan tersebut, maka didapatkan kesimpulan dari estimasi-estimasi yang diperoleh sehingga dapat di evaluasi pada akhir penelitian.

Data yang akan dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder, data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber untuk tujuan khusus, sedangkan data sekunder adalah data yang terlebih dahulu disimpulkan dan dilaporkan oleh orang lain yang berasal dari literature dan studi pustaka. Diagram penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Alir Prosedur Penelitian

2.2. Analisis Data

2.2.1. Analisis Selektifitas Alat Tangkap

Metode analisis yang digunakan untuk mengestimasi selektifitas rempa (*Drift gill net*) yaitu dengan menggunakan Model Holt (Sparre and Venema, 1999). Ditunjang dengan kurva normal, dengan langkah perhitungan sebagai berikut :

1. Menghitung Logaritma Rasio

Hitunglah logaritma rasio untuk masing-masing kelompok panjang. Hanya panjang-panjang yang frekueinsinya saling tumpang tindih yang digunakan. Rumus yang digunakan seperti dibawah ini :

$$Y = 1n \left(\frac{cb}{ca} \right) \dots \dots \dots \text{Langkah 1.}$$

Keterangan :

Ca : jumlah ikan yang tertangkap untuk *mesh size* 3 cm

Cb : jumlah ikan yang tertangkap untuk *mesh size* 3,5 cm

2. Tentukan nilai a dan b dengan persamaan dibawah ini :

Lakukan analisis regresi terhadap logaritma rasio y terhadap titik tengah interval bagi panjang ikan ($x=L$) dan tentukan a dan b dengan rumus sebagai berikut :

$$1n \left(\frac{cb}{ca} \right) = a + b * L \dots \dots \dots \text{Langkah 2.}$$

Ket : L = interval titik tengah

3. Menentukan faktor seleksi (*selection factor*)

Hasil akhir dapat diperoleh dengan memamsukan nilai-nilai a, b, ma, dan mb dalam ekspresi-ekspresi seperti berikut :

Faktor seleksi diestimasi dari :

$$SF = \frac{(-2)a}{b*(ma+mb)} \dots \dots \dots \text{Langkah 3}$$

Ket :

Ma = *mesh size* 3 cm

Mb = *mesh size* 3,5 cm

SF = *Selection Fakctor*

Kemudian untuk menentukan standar deviasi yang berlaku untuk keduanya ditentukan dengan varian sebagai berikut :

$$S^2 = \frac{(-2)*a*(mb-ma)}{b^2*(ma+mb)} = SF * \frac{mb-ma}{b} \dots \dots \dots \text{Langkah 3.}$$

4. Menentukan titik-titik kurva seleksi diperoleh dengan memasukan nilai-nilai dari L ke dalam persamaan dibawah ini :

$$Sa(L) = \exp \left[- \frac{n(L-L ma)}{2*S^2} \right]^2 \dots \dots \dots \text{Langkah 4.}$$

$$Sb(L) = \exp \left[- \frac{n(L-L mb)}{2*S^2} \right]^2 \text{ Langkah 4.}$$

Ket :

Lma = panjang optimum ikan untuk jaring dengan *mesh size* 3 cm

Lmb = panjang optimum ikan untuk jaring dengan *mesh size* 3,5 cm

5. Menentukan jumlah dalam populasi diestimasi untuk setiap mata jaring

Dari ini semua dan hasil tangkapan Ca(L) dan Cb(L), suatu indeks dari jumlah-jumlah dalam populasi diestimasi untuk setiap ukuran mata panjang dengan rumus dibawah ini :

$$Na(L) = \frac{Ca(L)}{Sa(L)} \dots \dots \dots \text{Langkah 5.}$$

$$Nb(L) = \frac{Cb(L)}{Sb(L)} \dots \dots \dots \text{Langkah 5.}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Tangkapan Ikan Dengan *Mesh size* Berbeda 3 cm dan 3,5 cm

Adapun hasil tangkapan alat tangkap rempa dengan *mesh size* 3 cm dan 3,5 cm Didapat ada 51 ekor ikan nilem yang bisa tertangkap di dua alat tersebut. Pada ukuran *mesh size* 3 cm sebanyak 25 ekor dan pada ukuran 3,5 cm sebanyak 26 ekor.

3.2. Selektifitas Alat Tangkap Rempa Terhadap Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*)

Tabel 3.1. Estimasi Kurva Seleksi Jaring Insang Hanyut Untuk Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) di Desa Sungai Batang

Interval Kelas	Titik Tengah (L) X	Jumlah Yang Tertangkap		CbL/CaL	Ln CbL/CaL	Seleksi		Estimasi	
		ma=30 mm (CaL)	mb= 35 mm (CbL)			SaL	SbL	NaL	NbL
100 - 105	102.5	9	1	0.111111111	-2.197224577	0.955	0.128	9.420	7.823
106 - 111	108.5	8	1	0.625	-0.470003629	0.960	0.355	8.336	2.819
112 - 117	114.5	5	5	0.8	-0.223143551	0.682	0.696	7.335	7.182
118 - 123	120.5	2	4	2	0.693147181	0.342	0.966	5.841	4.140
124 - 129	126.5	1	4	10	2.302585093	0.122	0.948	8.223	4.219
130 - 135	132.5	0	10	-	-	0.031	0.658	0.000	15.199
136 - 142	138.5	0	1	-	-	0.005	0.323	0.000	3.097
Total		25	26						

$$\ln \left(\frac{cb}{ca} \right) = a + b * L \quad a : -19.373, b : 0.169379503 \quad ma : 30 \text{ cm}, mb : 35 \text{ cm}$$

$$SF = \frac{(-2)a}{b*(ma+mb)} = \frac{-2(-19.373)}{0.169379503*(30+35)} = \frac{38.74576187}{11.00966766} = 3.519248996$$

$$Lma : SF*ma = 3.519248996 \times 30 = 105.5774699$$

$$Lmb : SF*mb = 3.519248996 \times 35 = 123.1737149$$

$$S^2 = SF * \frac{mb-ma}{b} = 3.519248996 * \frac{35-30}{0.169379503} = 3.519248996 * \frac{5}{0.169379503} = 103.8865073$$

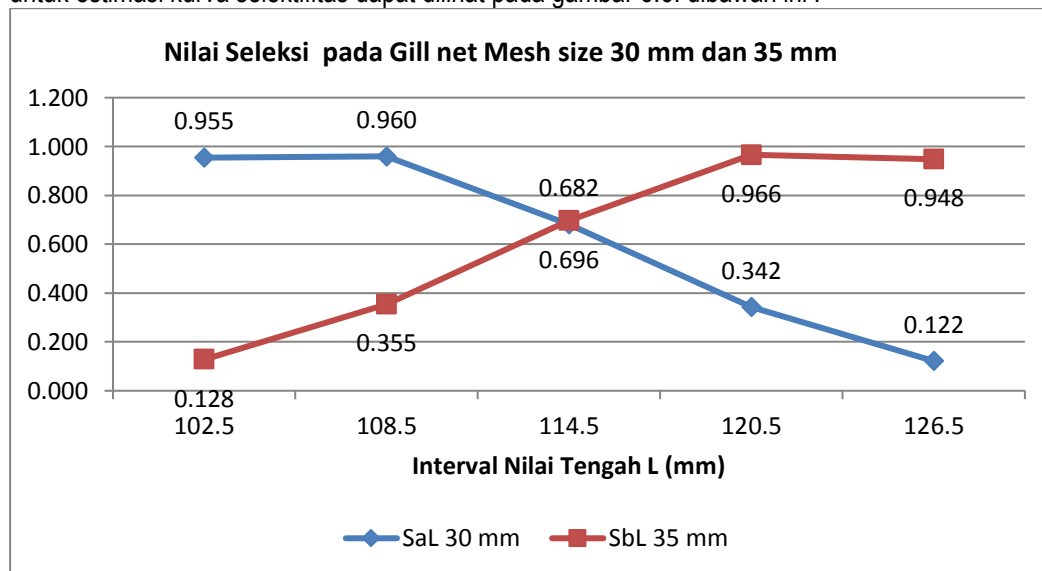
Sumber :Data Primer

Dalam perhitungan *gill net* yang digunakan hanya ukuran-ukuran panjang total ikan yang saling tumpang tindih saja. Nilai 0 tidak digunakan dalam perhitungan, karena nilai 0 atau ukuran ikan yang tidak dapat tertangkap



oleh salah satu *mesh size* (hanya dapat ditangkap oleh satu ukuran *mesh size* saja) tidak dapat menghasilkan nilai untuk perhitungan selanjutnya. Dalam menentukan logaritma rasio, nilai 0 dibagi suatu bilangan akan menghasilkan nilai 0, dan jika suatu bilangan dibagi 0 maka nilainya tidak terdefinisi (Sparre P. dan S. C. Venema, 199).

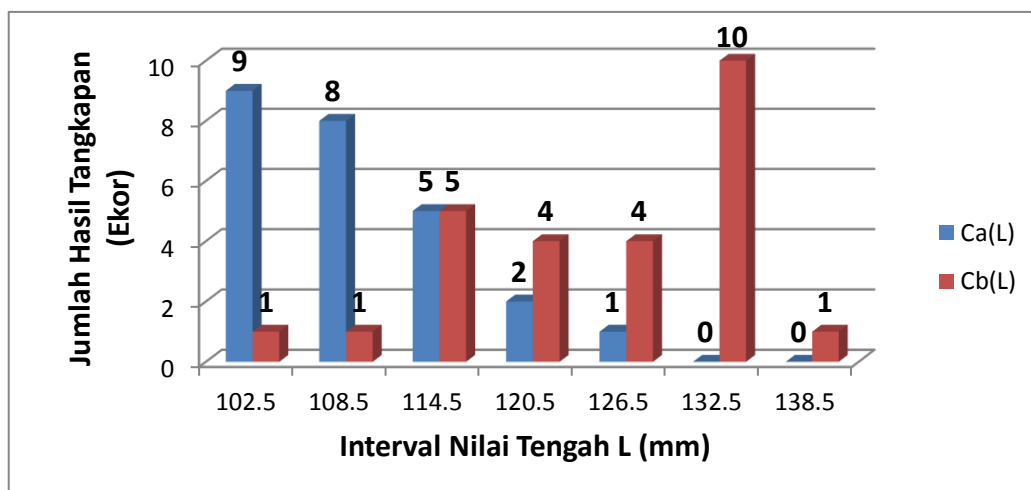
Pada tabel 3.1.. dapat dilihat hasil perhitungan memperoleh nilai a : -19.373 dan nilai b : 0.169379503, nilai SF (*Selektion Factor*) 3.519248996, Lma adalah 105.5774699 dan Lmb 123.1737149, dan $S^2 = 103.8865073$. untuk estimasi kurva selektifitas dapat dilihat pada gambar 6.6. dibawah ini :



Sumber :Data Primer

Gambar 3.1. Kurva Seleksi Jaring Insang Hanyut Untuk Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) di Desa Sungai Batang

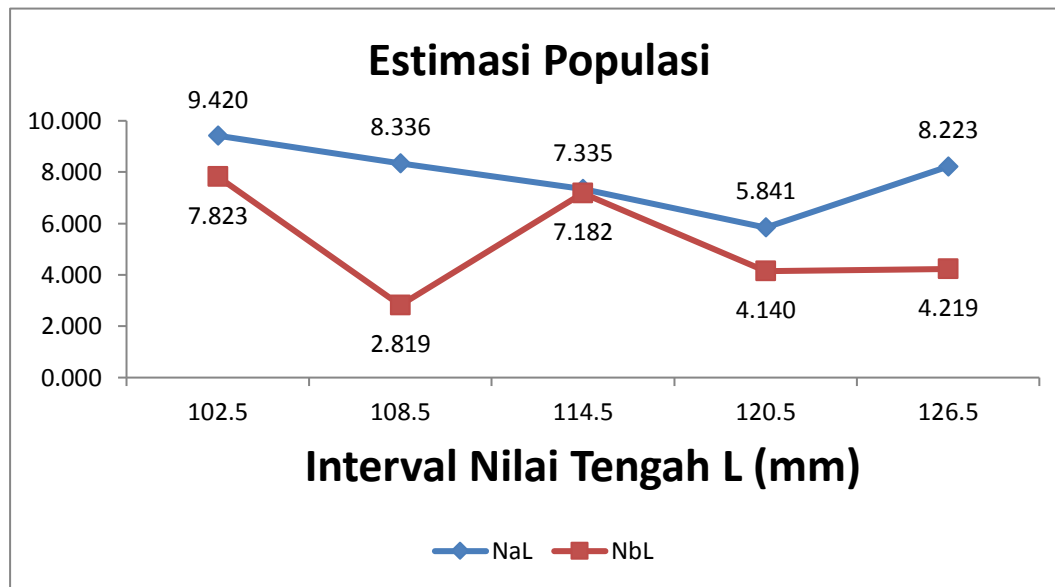
3.2. Estimasi Ukuran dan Jumlah Ikan Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) Yang Dominan Terseleksi Oleh Alat Tangkap Rempa (*Drift Gill Net*)



Sumber :Data Primer

Gambar 3.2. Kurva Ukuran Dan Jumlah Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) Di Desa Sungai Batang

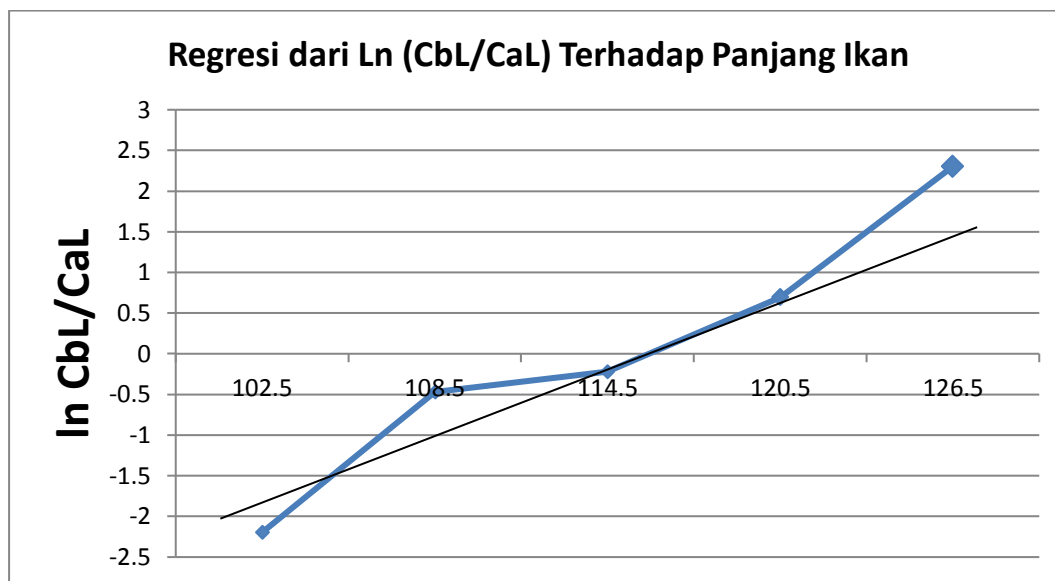
Dapat dilihat hasil tangkapan pada ukuran *mesh size* 30 mm paling banyak tertangkap pada interval kelas 102.5 mm dengan jumlah 9 ekor dan paling sedikit pada interval kelas 126.5 dengan jumlah 1 ekor. Pada ukuran *mesh size* 35 mm paling banyak tertangkap pada interval kelas 132.5 mm sebanyak 10 ekor dan yang paling sedikit tertangkap pada interval kelas 102.5, 108.5 dan 138.5 masing masing 1 ekor. Ikan yang tertangkap pada kedua alat tangkap terdapat pada interval kelas 114.5 dengan jumlah 5 ekor pada ukuran *mesh size* 30 mm dan 5 ekor pada ukuran *mesh size* 35 mm.



Sumber :Data Primer

Gambar 3.3. Estimasi Kurva Populasi Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) Di Desa Sungai Batang

Populasi ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) yang dominan tertangkap pada jaring insang hanyut (*drift gill net*) dengan *mesh size* 30 mm mempunyai jumlah estimasi tertinggi 9.420 Nal pada panjang interval kelas 102.5 sebanyak 9 ekor dan jumlah estimasi terendah 5.841 Nal pada interval kelas 120.5 dengan jumlah 2 ekor. Sedangkan pada *mesh size* 35 mm estimasi tertinggi 7.823 Nbl pada panjang interval kelas 102.5 mm sebanyak 1 ekor dan jumlah estimasi terendah 2.818 mm Nbl pada interval kelas 108.5 mm dengan jumlah 1 ekor.



Sumber :Data Primer

Gambar 3.4. Kurva Regresi Dari Ln (CbL/CaL) Terhadap Panjang Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) Di Desa Sungai Batang

Pada kurva regresi perpotongan garis tepat berada pada titik tengah 114.5 mm dimana perpotongan tersebut menandakan bahwa ukuran ikan yang dapat tertangkap pada kedua alat tangkap terdapat pada titik tengah 114.5 mm dengan interval kelas 112-117 dengan jumlah masing masing 5.

3.2. PEMBAHASAN

3.2.1. Selektifitas Alat Tangkap Rempa Terhadap Ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*)

Selektifitas ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) terhadap jaring insang hanyut dengan ukuran *mesh size* 30 mm dan 35 mm. Nilai selektifitas tertinggi pada ukuran *mesh size* 30 mm sebesar 0.960 S(al) pada sebaran panjang 106-111 mm dengan jumlah hasil tangkapan 8 ekor dan nilai seleksi terendah 0.122 S(al) pada sebaran panjang 124-129 dengan jumlah hasil tangkapan 1 ekor sedangkan nilai seleksi jaring insang hanyut pada ukuran *mesh size* 35 mm nilai seleksi tertinggi sebesar 0.948 S(bl) pada sebaran 118-123 mm dengan jumlah 4 ekor dan nilai seleksi terendah 0.128 S(bl) pada sebaran 100-105 mm dengan jumlah 1 ekor. Dapat diketahui bahwa nilai selektifitas tertinggi antara *mesh size* 30 dan 35 mm tidak memiliki perbedaan yang begitu jauh karena sama-sama menghasilkan tangkapan yang seragam hampir sama banyak.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

1. Jenis ikan yang ditemukan di desa Sungai Batang dengan menggunakan rempa ada 4 famili tapi yang dominan famili *Cyprinidae* seperti ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) sebanyak 51 ekor,
2. Nilai selektifitas tertinggi pada ukuran *mesh size* 30 mm sebesar 0.960 S(al) pada sebaran panjang 106-111 mm dengan jumlah hasil tangkapan 8 ekor dan nilai seleksi terendah 0.122 S(al) pada sebaran panjang 124-129 dengan jumlah hasil tangkapan 1 ekor sedangkan nilai seleksi jaring insang hanyut pada ukuran *mesh size* 35 mm nilai seleksi tertinggi sebesar 0.948 S(bl) pada sebaran 118-123 mm dengan jumlah 4 ekor dan nilai seleksi terendah 0.128 S(bl) pada sebaran 100-105 mm dengan jumlah 1 ekor.
3. Sebaran panjang ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) ukuran *mesh size* 30 mm pada interval 102.5 mm jumlah 9 ekor dan paling sedikit interval 126.5 mm jumlah 1 ekor. Sebaran panjang pada ukuran *mesh size* 35 mm

tertinggi pada interval 132.5 mm sebanyak 10 ekor dan sedikit tertangkap pada interval 102.5, 108.5 dan 138.5 masing masing 1 ekor. Ikan yang tertangkap pada kedua alat tangkap pada interval kelas 114.5 dengan jumlah masing-masing jaring 5 ekor. Populasi ikan Nilem (*Osteocilus hasselti*) yang dominan tertangkap pada jaring insang hanyut (*drift gill net*) dengan *mesh size* 30 mm mempunyai jumlah estimasi tertinggi 9.420 Nal pada interval 102.5 sebanyak 9 ekor Sedangkan *mesh size* 35 mm estimasi tertinggi 7.823 Nbl pada panjang interval kelas 102.5 mm sebanyak 1 ekor dan jumlah estimasi terendah 2.818 mm Nbl pada interval kelas 108.5 mm dengan jumlah 1 ekor. ikan yang dapat tertangkap pada kedua alat tangkap terdapat pada titik tengah 114.5 mm dengan interval kelas 112-117 dengan jumlah masing masing 5.

4.2. Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian pada musim ikan dan penelitian dilanjutkan sampai pada melihat kematangan gonad ikan hasil tangkapan agar bisa mempreiksi kapan ikan boleh ditangkap maupun tidak boleh ditangkap.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

- a. Kepada pihak Rektorat melalui LPPM yang telah memberikan dana dalam rangka Dosen wajib meneliti.
- b. Kepada Saudara Abdul Gani (Mahasiswa) yang telah banyak membantu dalam penelitian ini dan ikut meneilti juga dalam rangka menyelesaikan skripsinya

6. DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah, K.A. (2000). *Rancangan Percobaan Teori Dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada. 238 Hal.
- Sodikin, (2004). *Kekayaan Ikan Lokal Dalam Proses Kepunahan*. Artikel Fishyforum.com
- Sparre, P. dan S. C. Venema. (1999). *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis*. Diterjemahkan oleh Puslitbangkan. Jakarta : Pusat Penelitian dan Pengemangan Perikanan. 438 Hal.