

Kajian Selektivitas Gillnet pada Penangkapan Ikan Biang (*Ilisha elongata*) di Desa Alai Kabupaten Kepulauan Meranti

Study of Gillnet Selectivity on the Fishing of Slender Shad (Ilisha elongata) in Alai Village, Meranti Islands Regency

Feliz Nafidad Ginting^{1*}, Arthur Brown¹, Nofrizal¹

¹Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km 12.5, Pekanbaru, 28293
email: felizginting@gmail.com

(Received: 11 January 2023; Accepted: 09 February 2023)

ABSTRAK

Konsumsi ikan setiap tahun akan meningkat seiring semakin padatnya jumlah manusia. Kebutuhan akan ikan sangat tinggi karena ikan mengandung banyak protein yang baik untuk tubuh manusia, hal ini menjadi faktor sehingga minat untuk konsumsi ikan sangat tinggi. Penelitian ini bertujuan mengukur tingkat selektivitas jaring biang, menganalisis tingkat selektivitas *gillnet*, serta mengetahui hubungan antara ukuran morfometrik tubuh ikan dengan cara tertangkapnya ikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari s/d Februari 2021. Metode yang digunakan adalah metode *experimental fishing*. Adapun hasil yang didapat yaitu *gillnet* alat tangkap selektif terhadap ikan biang. Pada *mesh size* 3 inci semakin tinggi ukuran hasil tangkapan (di atas 20 cm) semakin rendah rasio penangkapan sedangkan pada *mesh size* 4 inci semakin tinggi ukuran hasil tangkapan (di atas 20 cm) semakin tinggi rasio penangkapan. Kategori hubungan terkuat yaitu hubungan *body girth* dan cara tertangkap *gilled*, dari hasil regresi *fork length* dan cara tertangkap, kategori hubungan terkuat yaitu *fork length* dengan *snagged* dan pada hubungan antara *body girth* dan cara tertangkap sangat rendah dan juga hubungan antara *fork length* dan cara tertangkap sangat rendah dan hampir tidak memiliki hubungan.

Kata Kunci: Ikan Biang, Selektivitas, Desa Alai

ABSTRACT

Consumption of fish every year will increase as the number of people increases. The need for fish is very high because fish contain a lot of protein which is good for the human body, this is a factor the interest in consuming fish is very high. This study aims to measure the selectivity level of the main nets, analyze the selectivity level of the gillnets, and determine the relationship between the morphometric size of the fish's body and the way the fish are caught. This research was carried out from January to February 2021. The method used is the experimental fishing method. The results obtained are gillnets as a selective fishing gear for Slender Shad. In the 3-inch mesh size, the higher the catch size (>20 cm), the lower the catch ratio, while in the 4-inch mesh size, the higher the catch size (>20 cm), the higher the catch ratio. The strongest relationship category is the relationship between body girth and gilled method of capture, from the regression results of fork length and method of capture, the strongest relationship category is fork length with snagged and the relationship between body girth and method of capture is very low and also the relationship between fork length and method of capture is very low. low and almost unrelated.

Keywords: Slender Shad , Selectivity, Alai Village

1. Pendahuluan

Konsumsi ikan setiap tahun akan meningkat seiring semakin padatnya jumlah

manusia. Kebutuhan akan ikan sangat tinggi karena ikan mengandung bayak protein yang baik untuk tubuh manusia, hal ini menjadi

faktor sehingga minat untuk konsumsi ikan sangat tinggi. Untuk memperoleh ikan dengan jumlah yang cukup memerlukan alat tangkap yang dapat mengeksploitasi sumberdaya ikan yang baik dan ramah lingkungan. Beberapa alat tangkap yang digunakan oleh nelayan setempat hampir sama seperti nelayan pada umumnya, menggunakan kapal, dan jaring yang menjadi alat tangkapannya, tidak ada alat khusus yang digunakan nelayan di Desa Alai Kabupaten Meranti.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat selektivitas jaring biang terhadap jenis ikan, menganalisis tingkat selektivitas *gillnet* yang digunakan untuk menangkap ikan biang, dan mengetahui hubungan antara ukuran morfometrik tubuh ikan dengan cara tertangkapnya ikan.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 18 Januari s/d 4 Februari 2021, di Desa Alai, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau.

2.2. Metode

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah metode *Experimental Fishing*.

2.3. Analisis Data

Analisis uji selektivitas alat tangkap jaring insang (*gillnet*) yaitu melakukan pengumpulan data panjang ikan (*fork length*) dan keliling tubuh maksimum (*body girth*) selanjutnya dimasukkan kedalam selang kelas yang telah ditentukan, kemudian data dianalisis dibuat kurva selektivitas dengan menggunakan formula selektivitas *gillnet* (Sparre dan Venema, 1989).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Keadaan Umum Tempat Penelitian

Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki masing-masing tingkat kepadatan yang berbeda-beda. Dari total keseluruhan 9 kecamatan yang ada di Kabupaten Kepulauan Meranti pada tahun 2016. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan Meranti tahun 2016 bahwa Kecamatan Tebing Tinggi merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Meranti yang memiliki persentase dan kepadatan penduduk

tinggi. Dengan Jumlah penduduk pada tahun 2016 adalah 56.192 jiwa dengan jumlah di 9 Desa/ Kelurahan. Sementara penduduk dengan kepadatan terendah di Kabupaten Meranti adalah Kecamatan Tebing Tinggi Timur yakni sebesar 11.733 jiwa.

3.2. Konstruksi Alat Tangkap Jaring Insang

Jaring insang (*gillnet*) adalah suatu alat tangkap yang berbentuk empat persegi panjang dilengkapi dengan pelampung, pemberat, tali ris atas, tali ris bawah (kadang tanpa tali ris bawah). Dampak terhadap *biodiversity* dan target *resources* yaitu komposisi hasil tangkapan. Adanya *by catch* serta tangkapannya ikan-ikan muda (Rasdani 2005). Berhubungan dengan sifat perikanan, hampir tidak mungkin untuk membuat suatu alat tangkap hanya menangkap target spesies, salah satu cara yang mungkin dilakukan adalah memperbaiki selektivitas alat tangkap yang digunakan (Sarmintohadi, 2002).

Dalam operasi penangkapannya biasanya terdiri dari beberapa titing yang digabung menjadi satu sehingga merupakan satu perangkat (unit) yang panjang (300-500 m), tergantung dari banyaknya titing yang akan dioperasikan. Jaring insang termasuk alat tangkap selektif, besar mata jaring dapat disesuaikan dengan ukuran ikan yang akan ditangkap. Dengan penghadangan tersebut diharapkan ikan-ikan akan menerobos jaring dan terjat (*gilled*) dibelakang penutup insang ataupun terbelit (*entangled*) pada tubuh jaring (Utaminingsih, 2015).

3.3. Morfometrik Ikan

Morfometrik ikan sangat mempengaruhi dan akan menentukan apakah alat tangkap yang digunakan selektif. Selektivitas ukuran mata dipengaruhi oleh morfologi ikan terutama pada bagian ujung *opercular* dan titik terdepan sirip punggung. Disimpulkan bahwa ikan tidak dapat meloloskan diri apa bila menyentuh bagian *opercular* dan titik terdepan sirip punggung, maka ikan tersebut tidak dapat meloloskan diri (Herrmann et al., 2007).

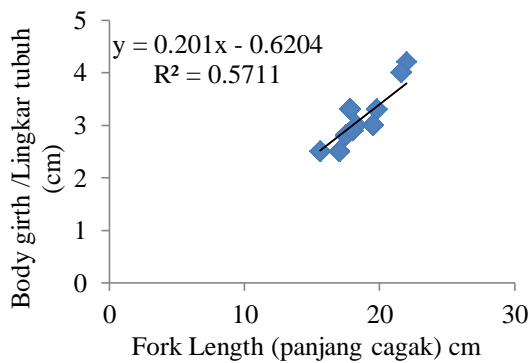
Kisaran dan rata-rata *Fork length* ikan yang tertangkap dengan *gillnet* pada *mesh size* 3 dan 4 inci selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Ukuran pada *fork length* dari

hasil penelitian *gillnet* dengan ukuran mata jaring untuk *mesh size* 3 inci “15,6 cm sampai 22 cm” dan untuk ukuran 4 inci sebesar “15,6 cm sampai 23 cm”. Modus *fork length* yang lebih banyak tertangkap untuk *mesh size* 3 inci sebesar 17,8 cm dan untuk 4 inci sebesar 20,4 cm. Dapat disimpulkan rata-rata hasil tangkapan ikan Biang untuk *mesh size* 3 inci sebesar 18,12 cm dan untuk *mesh size* 4 inci sebesar 20,4 cm.

Dari Kisaran rata-rata tinggi tubuh ikan yang tertangkap pada saat penelitian mendapati bahwa ukuran kisaran *mesh size* 3 inci dan 4 inci berbeda, hal ini dapat mempengaruhi karna jenis ikan yang memiliki tinggi tubuh ikan yang berbeda. Pada *mesh size* ukuran 4 inci menangkap ikan dengan tinggi tubuh ikan yang lebih besar dibanding *gillnet* dengan *mesh size* 3 inci.

Tabel 1. Kisaran Rata-Rata Fork Length dan Body Girth yang Tertangkap

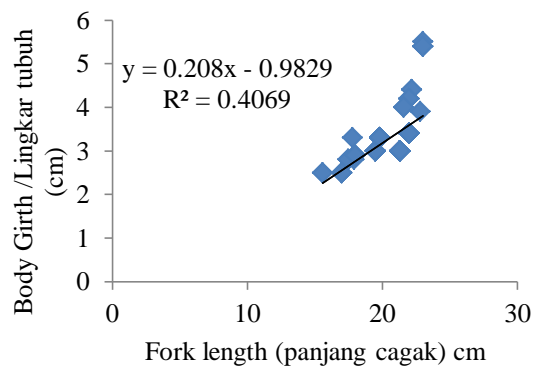
Mesh size (inci)	Fork length		
	Ukuran kisaran (cm)	Modus (cm)	Rata- Rata (cm)
3	15,6 – 22	17,8	18,12
4	15,6 – 23	22	20,4
	Body girth		
3	2,5 – 4,2	3,3	3,02
4	2,5 – 5,5	3	3,27



Gambar 1. Hubungan antara Fork Length dan Body Girth pada Mesh Size 3 Inci

Pada ukuran *mesh size* 3 inci hasil analisis korelasi hubungan antara *fork length* dengan *body girth*, *fork length* mempengaruhi sebesar 57,11 %, $r = 0,755$ terhadap *body girth*. Hubungan antara *fork length* dengan *body girth* mempunyai interpretasi korelasi yang cukup tinggi hal ini dipengaruhi karna ikan yang tertangkap sudah tergolong dewasa (Gambar 1).

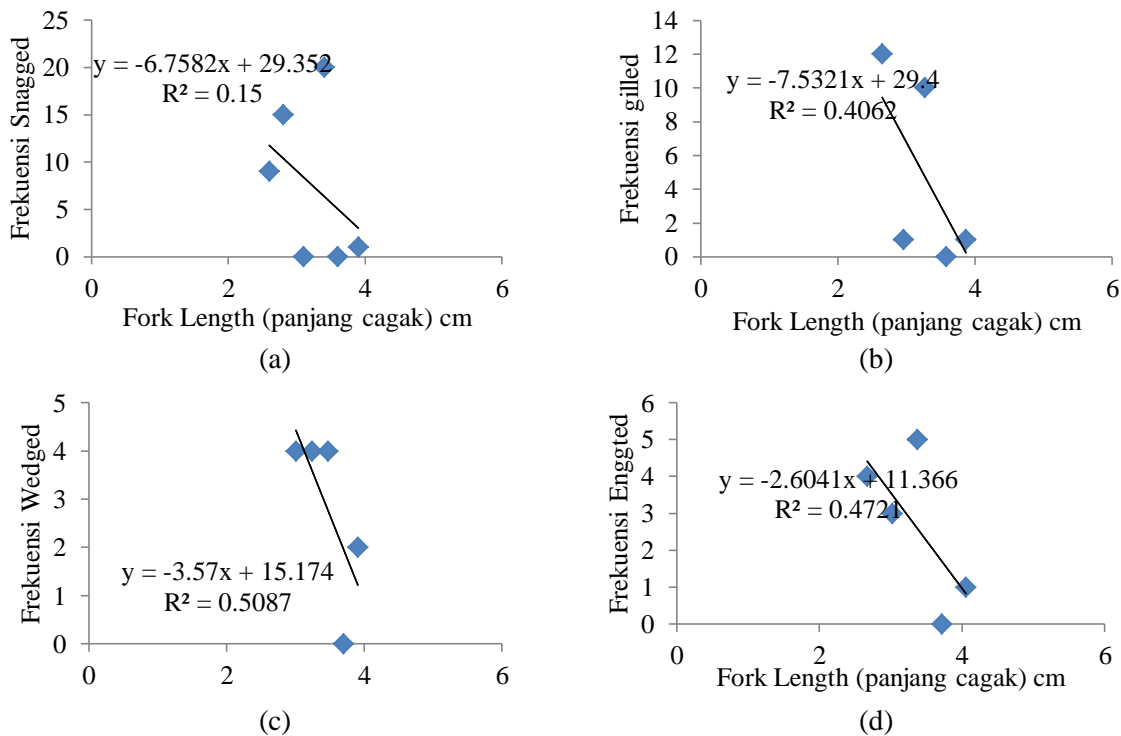
Pada ukuran *mesh size* 4 inci hasil analisis korelasi hubungan antara *fork length* dengan *body girth*, *fork length* mempengaruhi sebesar 40,69 %, $r = 0,637$ terhadap *body girth*. Hubungan antara *fork length* dengan *body girth* mempunyai interpretasi korelasi yang sangat rendah hal ini dipengaruhi karna ikan yang tertangkap sudah tergolong remaja. Hubungan antara cara tertangkap dengan



Gambar 2. Hubungan antara Fork Length dan Body Girth pada Mesh Size 4 Inci

ukuran *fork length* dan cara tertangkap pada *mesh size* 3 inci dapat dilihat pada Gambar 2.

Hubungan antara *body girth* dan cara tertangkap bahwa ukuran *body girth* sangat mempengaruhi cara tertangkapnya ikan. Diperoleh nilai analisis korelasi untuk *body girth* tertinggi pada hubungan antara frekuensi *wedged* dengan *body girth* yaitu ($r = 0,84$) artinya nilai korelasi hubungan variabel x dan y sangat kuat. Untuk hubungan antara *body girth* dan frekuensi *entangled*, *snagged* dan *wedged* sama besar dengan nilai analisis korelasi untuk *entangled*, *snagged* dan *wedged* ($r = 0,59$). Artinya nilai korelasi hubungan variabel x dan y kuat. Berdasarkan nilai tersebut bahwa ukuran tinggi *body girth* sangat mempengaruhi cara tertangkapnya ikan.

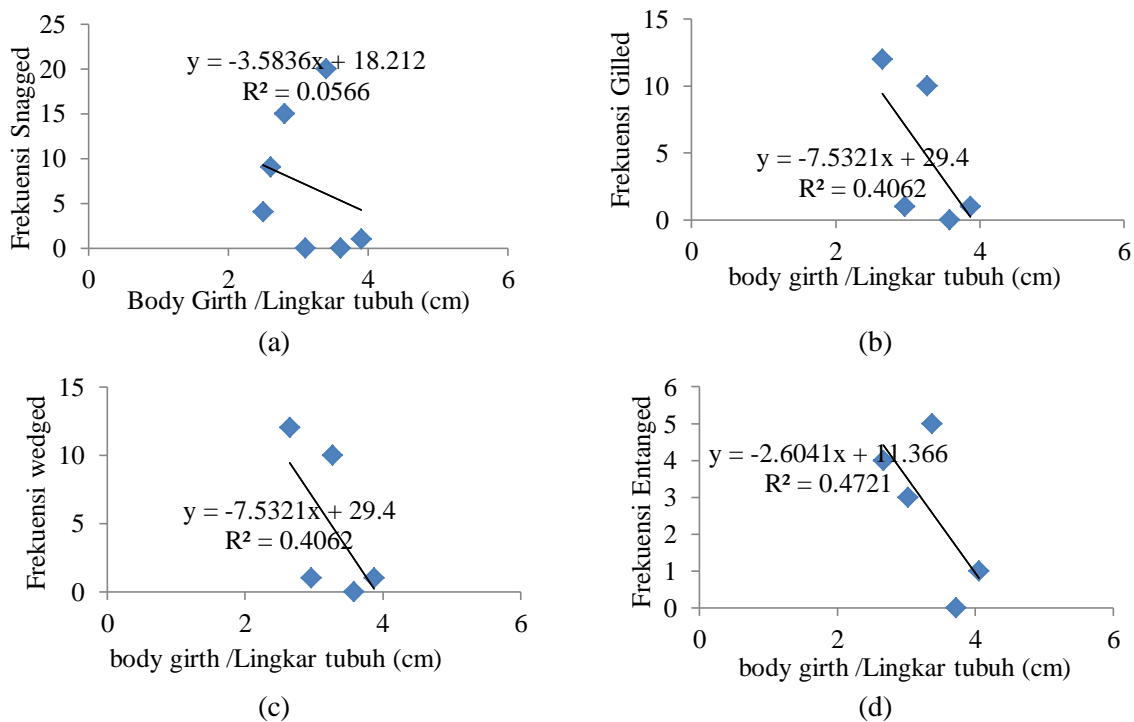


Gambar 3. hubungan antara *body girth* dengan cara tertangkap pada ukuran mesh size 3 inci

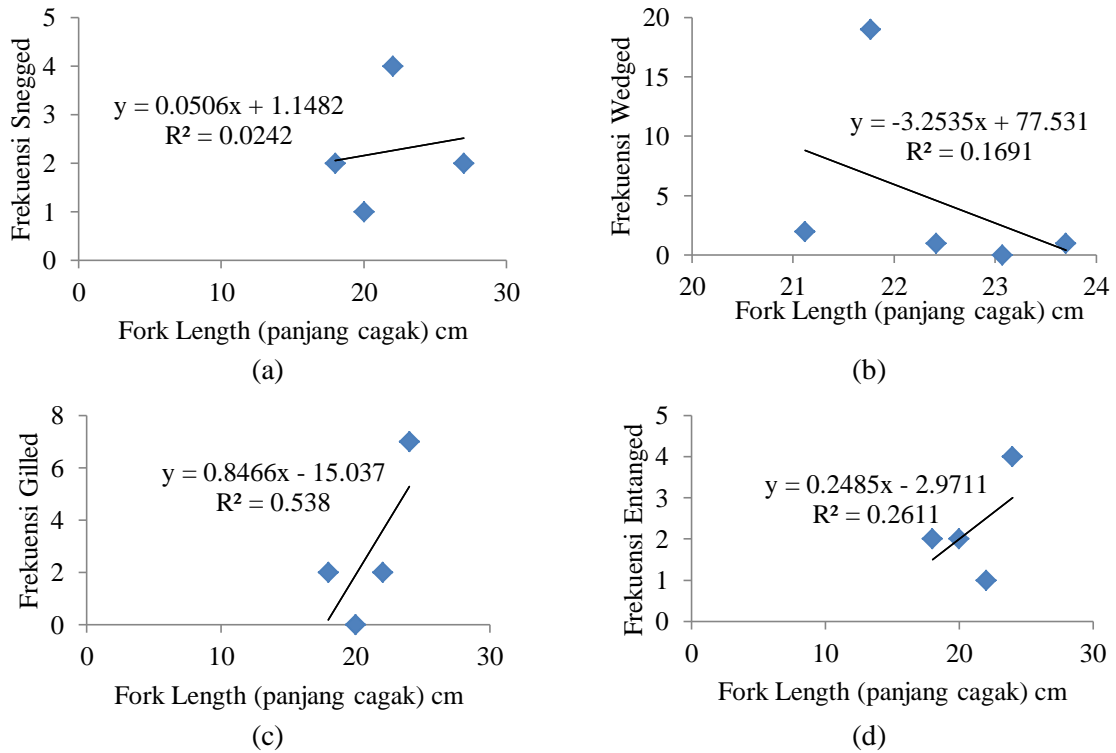
Hubungan antara *body girth* dan cara tertangkap pada ukuran *mesh size* 3 inci dapat dilihat pada Gambar 4.

Nilai analisis korelasi untuk *body girth* tertinggi pada hubungan antara frekuensi *gilled* dengan *body girth* yaitu $(r) = 0,86$,

artinya nilai korelasi hubungan variabel x dan y sangat kuat. Untuk hubungan antara *body girth* dan frekuensi *entangled*, *snagged* dan *wedged* sama besar dengan nilai analisis korelasi untuk *entangled*, *snagged* dan *wedged* $(r) = 0,70$ (Gambar 5).



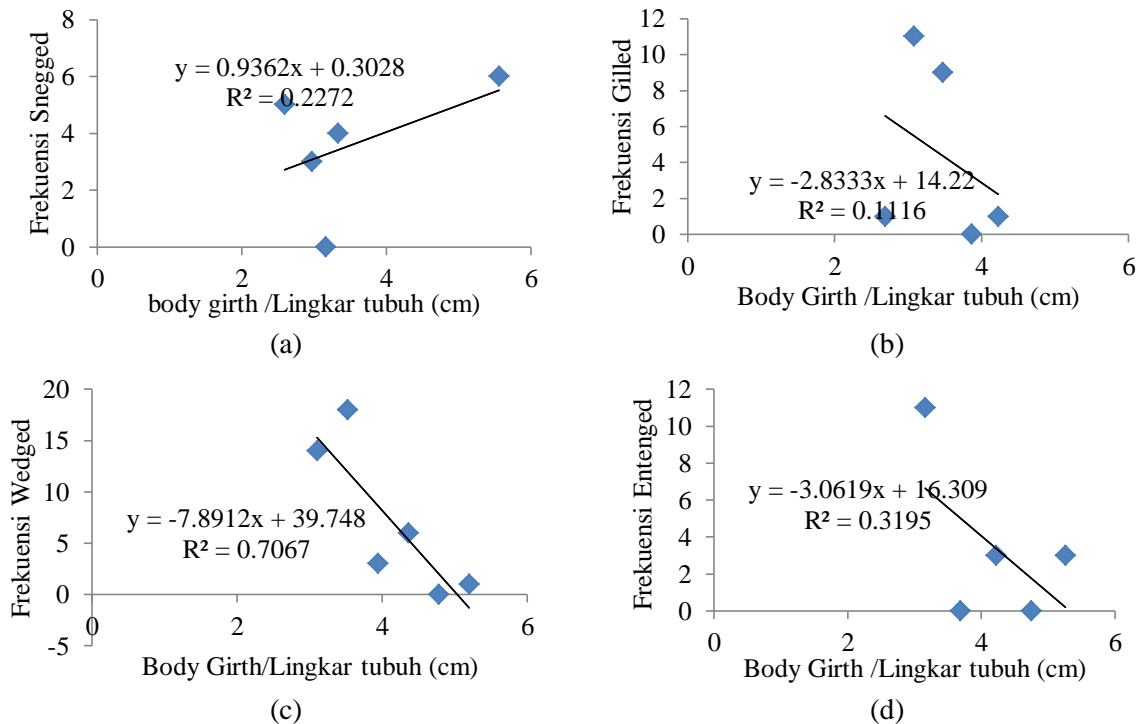
Gambar 4. Hubungan antara *body girth* dengan cara tertangkap pada mesh size 3 inci



Gambar 5. Hubungan antara Fork Length dengan Cara Tertangkap pada Mesh Size 4 Inci

Hubungan antara *fork length* dengan cara tertangkapnya itu sangatlah rendah. Hubungan paling tinggi pada cara frekuensi cara tertangkap *gilled*, nilai analisis korelasi (r) = 0,53, artinya nilai korelasi hubungan variabel

x dan y dengan kategori hubungan lemah. Artinya pengaruh ukuran *fork length* terhadap cara tertangkapnya ikan berada pada tingkat yang rendah sehingga tidak terlalu berpengaruh dalam penangkapan (Gambar 6).



Gambar 6. Hubungan antara Body Girth dan Cara Tertangkap pada Ukuran Mesh Size 4 Inci

3.4. Kurva Selektivitas

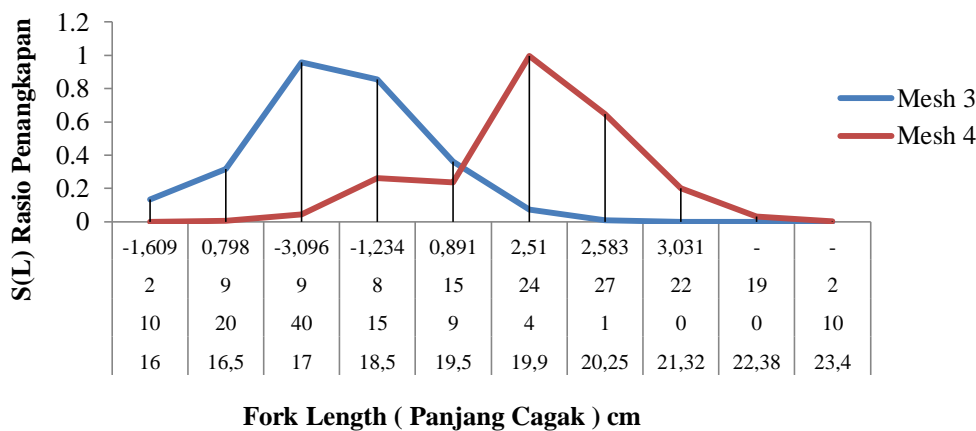
Selektivitas alat tangkap diartikan sebagai kemampuan alat tangkap untuk mendapatkan sasaran penangkapan ikan tertentu menurut jenis dan ukuran selama proses penangkapan berlangsung dan memungkinkan semua hasil tangkap sampingan (*by catch*) yang tidak diinginkan dapat diloloskan tanpa cedera.

Analisis data dengan regresi nilai interval titik tengah dengan nilai $n \frac{C_{bl}}{C_{al}}$ maka diperoleh nilai *a* (*intercept*) = -3.14054, *b* (*slope*) =

0.14443. Dari nilai-nilai tersebut diperoleh nilai faktor seleksi (*SF*) yaitu 6.21269, nilai Standart Deviasi (S^2) yaitu 43.01535.

Selektivitas *gillnet* berdasarkan ukuran mesh size dapat dilihat dari penghitungan nilai S_L dari kedua mesh size sehingga dapat menghitung rasio tangkapan dari ukuran *fork length* yang telah diukur.

Persamaan empiris kurva selektivitas *gillnet* terhadap ikan Biang pada *mesh size* 3 dan 4 inci tersaji pada Gambar 7.



Gambar 7. Selektivitas Penangkapan Gillnet terhadap Ikan biang pada Mesh Size 3 dan 4 Inci

Menurut Sparre & Vanema (1989), selektivitas dipengaruhi oleh desain alat tangkap dan karakteristik jaring, sifat ini harus dipertimbangkan jika ingin mengestimasi komposisi ukuran (atau umur) ikan yang sesungguhnya di daerah penangkapan. Kurva selektivitas pada ukuran *mesh size* 3 inci memberikan bentuk yang landai (miring). Pada *mesh size* 3 inci Rasio penangkapan tertinggi tertangkap pada ukuran 16,07 cm atau pada rasio (0,99) dan pada ukuran 17,07 cm atau pada rasio 0,97 jumlah hasil penangkapan semakin menurun. Semakin tinggi ukuran hasil tangkapan, semakin sedikit jumlah ikan yang tertangkap.

Pada ukuran *mesh size* 4 inci memberikan bentuk yang landai (miring) dan curam. Penangkapan tertinggi berada pada ukuran 22,38 dengan rasio 1. Rasio penangkapan pada *mesh size* 4 inci Berbanding terbalik dengan ukuran *mesh size* 3 inci ditemukan bahwa pada ukuran 17,07 cm jumlah hasil tangkapan semakin

meningkat. Semakin tinggi ukuran hasil tangkapan semakin banyak jumlah ikan yang tertangkap. Kenyataan itu sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kawamura (2000), ukuran panjang ikan yang terjerat pada *gillnet* beragam sesuai dengan ukuran mata jaring yang digunakan.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: *Gillnet* alat tangkap yang selektif terhadap jenis, ikan yang tertangkap pada alat tangkap adalah ikan biang. Pada *mesh size* 3 inci semakin tinggi ukuran hasil tangkapan (di atas 20 cm) semakin rendah rasio penangkapan sedangkan pada *mesh size* 4 inci semakin tinggi ukuran hasil tangkapan (di atas 20 cm) semakin tinggi rasio penangkapan. Didapati titik rasio penangkapan yang sama pada *mesh size* 3 dan 4 inci yaitu pada ukuran *fork length* 19,19cm Ikan Biang memiliki bentuk bukaan mulut yang besar dan gigi yang

tajam sehingga ikan banyak yang tersangkut di bagian mulut. Kategori hubungan terkuat yaitu hubungan *body girth* dan cara tertangkap *gilled*, dari hasil regresi *fork length* dan cara tertangkap, kategori hubungan terkuat yaitu *fork length* dengan *snagged* dan pada hubungan antara *body girth* dan cara tertangkap sangat rendah dan juga hubungan antara *fork length* dan cara tertangkap sangat rendah dan hampir tidak memiliki hubungan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dimusim timur, didapati bahwa ukuran *mesh size* 3 inci lebih efektif untuk penangkapan ikan Biang untuk nelayan Desa Alai Kabupaten Kepulauan meranti. Selain itu diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat tingkat selektivitas dengan sampel jumlah ikan yang lebih banyak dan musim yang berbeda (musim barat, musim peralihan I dan musim peralihan II).

Daftar Pustaka

- Hermann, *et al.* (2007). the social influence of brand community: evidence from European car clubs. *Journal of Marketing*, 69: 19 - 34.
- Kawamura. (2000). *Integrated Design of Water Treatment Facilities*. New York: John Willey and Sons, Inc.
- Rasdani, M. (2005). Usaha Perikanan Tangkap yang Bertanggung Jawab. *Makalah disampaikan pada Pelatihan Pengelolaan Sumberdaya Ikan tanggal 14 – 24 Juni 2005*. BPPI Semarang.
- Sparre, P., & Venema, S.C. (1998). *Introduction to Tropical Fish Stock Assessment. Part/Manual 1*. FAO Fisheries Technical Paper. Roma.
- Utaminingsih, B. (2015). *Desain dan Kontruksi Gill net millennium kecamatan lembang kabupaten pinrang*. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin