

STUDI KOMPARATIF ALAT TANGKAP JARING INSANG DAN BAGAN PERAHU TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) KARANGANTU, SERANG, BANTEN

COMPARATIVE STUDY OF GILLNET AND BOAT LIFTNET ON FISH CATCHES LANDED AT THE NUSANTARA FISHING PORT (PPN) KARANGANTU, SERANG, BANTEN

Heri Triyono, Salman Ahmad Muzakki*, dan Mulyoto

Prodi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Perairan Sekolah Tinggi Perikanan
Jl. AUP No. 1 Pasar Minggu-Jakarta Selatan; Telepon +21-7805030 Jakarta 12520

*Email: muzakkisalman@gmail.com

ABSTRAK

Hasil tangkapan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu didominasi oleh ikan pelagis kecil. Alat tangkap jaring insang dan bagan perahu merupakan alat tangkap yang paling banyak digunakan oleh nelayan di Karangantu. Bagan perahu lebih efektif digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis sedangkan peningkatan produksi ikan tiap tahunnya di PPN Karangantu ternyata dihasilkan oleh jaring insang. Tujuan penelitian ini adalah komparasi hasil tangkapan jaring insang dan bagan perahu, mengetahui aspek biologi hasil tangkapan dominan dari jaring insang dan bagan perahu, dan mengetahui efektifitas alat tangkap. Lokasi penelitian di PPN Karangantu, perairan teluk banten, selat sunda, dan perairan utara lampung pada bulan September hingga Oktober 2019. Hasil penelitian menunjukkan ikan dominan bagan perahu adalah teri (*Stolephorus sp.*), japuh (*Dussumieria acota*), kembung (*Rastrelliger kanagurta*) sedangkan jaring insang adalah ikan selar (*Selaroides leptolepis*), kembung (*Rastrelliger kanagurta*), selar tetengek (*Carcharhinus sealei*). Total hasil tangkapan di PPN Karangantu pada bulan Januari – Juli 2019 untuk bagan perahu 396,583ton sedangkan jaring insang 93,061 ton. Aspek baik hasil tangkapan, pendapatan nelayan, dan kepatuhan nelayan nelayan yang menggunakan alat tangkap bagan perahu memiliki efektifitas yang lebih tinggi dibandingkan nelayan dengan alat tangkap Jaring Insang.

Kata kunci: Jaring insang, bagan perahu, studi komparatif, hasil tangkapan

ABSTRACT

*Catches that are landed at the Nusantara Fisheries Port (PPN) Karangantu are dominated by small pelagic fish. Gillnet fishing gear and liftboat net are the most widely used fishing gear by fishermen in Karangantu. Liftboat net are more effectively used to catch pelagic fish while increasing annual fish production in Karangantu PPN turns out to be produced by gill nets. The purpose of this study is to compare the catches of Gill Nets and Liftboat net, determine the biological aspects of the dominant catches of the Gill Nets and Liftboat net, and determine the effectiveness of fishing gear. Research locations in PPN Karangantu, Banten bay waters, Sunda strait, and north waters of Lampung in September to October 2019. The results showed that the dominant fish of the Liftboat net are teri (*Stolephorus sp.*), Japuh (*Dussumieria acota*), kembung (*Rastrelliger kanagurta*) while the gill nets are fish selar (*Selaroides leptolepis*), kembung (*Rastrelliger kanagurta*), tengkek (*Carcharhinus sealei*). The total catch in PPN Karangantu in January - July for Liftboat net 396,583 tons while the gill nets 93,061 tons. Seen from various aspects of good catches, income of fishermen, and compliance of fishermen who use fishing gear Liftboat net has a higher effectiveness compared to fishermen with gillnet fishing gear.*

Keywords: Gill nets, liftboat net, comparative studies, catches

PENDAHULUAN

Hasil tangkapan di Pantai Karangantu yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pantai Karangantu didominasi oleh ikan pelagis kecil seperti ikan selar, tembang, teri, pepetek, dan kembung. Ikan pelagis umumnya senang bergerombol, baik dengan kelompoknya maupun dengan jenis ikan lainnya. Ikan pelagis kecil bersifat fototaksis positif (tertarik pada cahaya) dan tertarik benda-benda yang terapung. Ikan pelagis kecil cenderung bergerombol berdasarkan kelompok ukuran (Ernaningsih, 2013). Jenis alat tangkap di PPN Armada kapal didominasi oleh 3 kelompok alat tangkap. Pertama adalah Jaring Insang (*trammel nets* / berlapis, *driftnets* / hanyut) yaitu 30,86%, kemudian Bagan perahu dan tancap 23,42%, dan kelompok ketiga adalah alat tangkap pancing (berjoran dan ulur) sebesar 13,38% (Rinda, 2017). Alat tangkap Bagan perahu lebih efektif digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis dan dioperasikan dengan menggunakan perahu sehingga daerah penangkapan menjadi lebih luas. Seiring dengan dilarangnya lampara dasar yang telah dimodifikasi, maka mulai berkembang “bagan congkel” yaitu Bagan perahu yang dilengkapi dengan lampu sebanyak 10-13 buah (Ernaningsih *et al.*, 2011). Menurut Ernaningsih (2013) dalam “Analisis Bioekonomi Ikan Pelagis Kecil Di Teluk Banten” peningkatan produksi ikan tiap tahunnya, ternyata dihasilkan dari alat tangkap *gill net*, yaitu sebesar 103,12%. Hal ini menunjukkan bahwa *gill net* merupakan alat tangkap yang paling produktif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Komparasi hasil tangkapan Jaring Insang dan Bagan perahu, mengetahui aspek biologi hasil tangkapan dominan dari Jaring Insang dan Bagan perahu, dan mengetahui efektifitas alat tangkap.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 2 September 2019 sampai dengan 30 Oktober 2019 di Perairan Teluk Banten dan Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu, Serang, Banten pada posisi koordinat 06° 02' LS – 106° 09' BT.

Pengambilan Data

Metode yang digunakan selama penelitian adalah Metode Survey, dengan melakukan observasi di atas kapal pada sampel ikan yang menjadi target pengamatan, yaitu hasil tangkapan nelayan dengan alat tangkap Jaring Insang dan Bagan perahu yang diamati pada penelitian ini.

Analisis Data

Hubungan Panjang bobot

Hubungan panjang-bobot mengikuti hukum kubik, bahwa bobot ikan sebagai pangkat tiga dari panjangnya sesuai dengan persamaan dari Bal & Rao (1984) dalam (Restiangsih & Noegoho, 2017) yaitu:

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W = Bobot tubuh ikan (gram)

L = Panjang ikan (cm)

a dan b = konstanta

Nisbah kelamin

Nisbah kelamin diukur dengan membandingkan jumlah ikan jantan dengan jumlah ikan betina yang ditemukan dalam setiap hari selama 2 bulan. Nisbah kelamin dihitung dengan menggunakan rumus (Hukom *et al.*, 2017):

$$X = \frac{nJ}{nB}$$

Keterangan:

X = Nisbah Kelamin

J = Jumlah Jantan (ekor)

B = Jumlah Betina (ekor)

Tingkat Kematangan Gonad

Mengetahui tingkat kematangan gonad kita perlu membelah perut ikan kemudian mengategorikan isi perut ikan sesuai tingkat kematanganya dengan indikator tingkat kematangan gonad menurut (Faizah *et al.*, 2015)

Length of first captured (Lc)

Pendugaan ukuran pertama kali tertangkap dilakukan dengan membuat grafik hubungan antara Panjang (sumbu X) dengan jumlah ikan (sumbu Y) sehingga diperoleh kurva berbentuk sigmoid. Nilai Lc yaitu Panjang pada 50% pertama kali tertangkap dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Sparre & Venema, 1998).

$$S_L = \frac{1}{1 + \exp(S_1 - S_2) * L}$$

$$L_n \left[\frac{1}{S_L} - 1 \right] = (S_1 - S_2) * L$$

Dimana:

SL = Kurva logistik; s1 = a; s2= nilai slope (-b)

S1 dan S2 = konstanta pada rumus kurva logistic

Length at first mature (Lm)

Pendugaan Panjang pertama kali matang gonad (Lm) dilakukan dengan prosedur perhitungan, melalui rumus (Damora & Wagiyo, 2016).

$$m = xk + \left(\frac{x}{2} \right) - \left(x \sum P_i \right)$$

Dimana:

m = log ukuran ikan saat pertama matang gonad

xk = log ukuran ikan dimana 100% ikan sampel sudah matang gonad

x = selisih logaritma nilai tengah

Pi = proporsi ikan matang pada kelompok ke-i

ni = jumlah ikan pada Panjang kelas ke-i

qi = 1- pi

$$Lm = \text{antilog} \left(m \pm 1,96 \sqrt{x^2 \sum \frac{p_i * q_i}{n-1}} \right)$$

Lm = Panjang ikan pertama kali matang gonad sebesar anti log m, jika $\alpha = 0,05$, maka selang kepercayaan 95% dari m.

HASIL DAN BAHASAN**Aspek Biologi Ikan Hasil Alat Tangkapan Jaring Insang (Selar, Kembung, Tengkek)****Aspek Biologi Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*),***Hubungan Panjang-Bobot *Selaroides leptolepis**

Hasil pengukuran sampel sebanyak 200 ekor, yang diamati jenis kelamin 10% dari sampel kelamin sebanyak 20 ekor terdiri dari 7 ikan jantan dan 13 ikan betina. Dengan kisaran panjang total (TL) 14,1 cm – 25,5 cm, dan kisaran bobot 27 g - 164 g. Kisaran panjangnya sesuai dengan hasil penelitian Yusfiandayani & Baskoro (2017). Ikan selar memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dimana pertumbuhan Panjang lebih cepat daripada penambahan bobotnya sesuai dengan hasil penelitian Rizal (2018) pada Komposisi Dan Hubungan Panjang Bobot Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar Diperairan Aceh Barat Meulaboh.

Tingkat Kematangan Gonad

Pengamatan sampel TKG diambil 20 ekor dari 200 ekor ikan sampel, Hasil pengamatan TKG ikan selar yang tertangkap oleh alat tangkap jaring insang menunjukkan 30% sudah matang dan 70% belum matang sehingga dapat disimpulkan ikan selar hasil tangkapan alat tangkap jaring insang kebanyakan belum matang gonad. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Selaroides leptolepis* betina dan jantan yang tertangkap secara keseluruhan didominasi oleh belum matang gonad.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Matang Gonad (Lm)

Hasil pengamatan yang dilakukan untuk tingkat kematangan gonad dan sebaran ukuran panjang terhadap 20 ekor *Selaroides leptolepis*, diduga panjang pertama kali matang gonad yang ditentukan dengan metode pendekatan berdasarkan ukuran morfometrik nilai standar *length at first maturity* (Lm) yaitu 23,08 cm.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Tertangkap (Lc)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 200 *Selaroides leptolepis* yang tertangkap oleh Jaring Insang didapatkan ukuran panjang pertama kali tertangkap *Selaroides leptolepis* adalah 21,21 cm.

Tabel 1. Nilai Lc dan Lm *Selaroides leptolepis*

Alat Tangkap	N	Lc	Lm
Jaring Insang	200	21,21	23,08

Berdasarkan data analisis didapatkan bahwa *Selaroides leptolepis* yang tertangkap oleh Jaring Insang memiliki nilai $Lc < Lm$ dimana diduga *Selaroides leptolepis* pada saat tertangkap belum sempat memijah terlebih dahulu, sehingga menyebabkan penurunan populasi yang signifikan terhadap *Selaroides leptolepis*. Menurut Khatami & Setyobudiandi (2019) bahwa ikan selar diduga paling rentan terhadap eksploitasi.

Nisbah Kelamin

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 20 ekor *Selaroides leptolepis* yang tertangkap dengan alat tangkap Jaring Insang diperoleh *Selaroides leptolepis* jantan sebanyak 7 ekor dan *Selaroides leptolepis* betina sebanyak 13 ekor. Perbandingan jenis kelamin antara *Selaroides leptolepis* jantan dan betina secara presentase adalah 35%: 65%.

Aspek Biologi Kembang (*Rastrelliger kanagurta*)*Hubungan Panjang-Bobot Rastrelliger kanagurta*

Diperoleh hasil pengukuran sampel sebanyak 200 ekor, yang terdiri dari 6 ikan jantan dan 14 ikan betina. Dengan kisaran panjang total (TL) 13,8 cm – 25,1 cm, dan kisaran bobot 36 g - 149 g, memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dimana pertumbuhan Panjang lebih cepat daripada penambahan bobotnya. Hasil ini sesuai dengan penelitian Wandira *et al.* (2019) dan Suruwaky & Gunaisah (2013) yang dilakukan di Sorong yang disebabkan oleh banyaknya jumlah penangkap dan jenis alat tangkap yang digunakan. Begitu pula telah terjadi kerusakan ekosistem terumbu karang dan hutan mangrove.

Tingkat Kematangan Gonad

Pengamatan sampel TKG diambil 20 ekor dari 200 ekor ikan sampel, Hasil pengamatan TKG ikan kembang yang tertangkap oleh alat tangkap jaring insang menunjukkan 35% sudah matang dan 65% belum matang sehingga dapat disimpulkan ikan kembang hasil tangkapan alat tangkap jaring insang kebanyakan belum matang gonad. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Rastrelliger kanagurta* jantan dan betina yang tertangkap secara keseluruhan didominasi oleh belum matang gonad.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Matang Gonad (Lm)

Diduga panjang rata-rata pertama kali matang gonad yaitu 17,23 cm. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tamarol *et al.* (2012) di Perairan pantai Tabukan Tengah Kepulauan Sangihe bahwa Panjang pertama kali matang gonad untuk ikan kembang pada ukuran FL 19,2-20,3 cm

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Tertangkap (Lc)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 20 *Rastrelliger kanagurta* yang tertangkap oleh Jaring Insang didapatkan ukuran panjang pertama kali tertangkap *Rastrelliger kanagurta* adalah 18,58 cm. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Anggreini *et al.* (2017) di desa Jatirejo, kecamatan Lekok Kabupaten Pasuruan, bahwa ukuran Panjang pertama kali tertangkap pada ukuran FL 18,27 – 18,77 cm. dan juga sesuai dengan hasil penelitian Adlina *et al.* (2016) yang dilakukan di Kabupaten Kendal bahwa ukuran Panjang pertama kali tertangkap adalah 170 mm (17 cm). Sehingga hal ini menyebabkan penurunan populasi yang signifikan terhadap *Rastrelliger kanagurta*.

Tabel 2. Nilai Lc dan Lm *Rastrelliger kanagurta*

Alat Tangkap	N	Lc	Lm
Jaring Insang	200	18,58	20,61

Nisbah Kelamin

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 20 ekor *Rastrelliger kanagurta* yang tertangkap dengan alat tangkap *Jaring Insang* diperoleh *Rastrelliger kanagurta* jantan sebanyak 6 ekor dan *Rastrelliger kanagurta* betina sebanyak 14 ekor. Perbandingan jenis kelamin antara *Rastrelliger kanagurta* jantan dan betina secara presentase adalah 70%: 30%, sehingga populasinya dapat dipertahankan walaupun ada kematian alami dan penangkapan.

Aspek Biologi Tengkek (*Carcharhinus Sealei*)*Hubungan Panjang-Bobot Carcharhinus sealei*

Hasil pengukuran sampel sebanyak 20 ekor, yang terdiri dari 11 ikan jantan dan 9 ikan betina. Dengan kisaran panjang total (TL) 15,6 cm – 50,2 cm, dan kisaran bobot 60 g

- 851 g. Memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dimana pertumbuhan Panjang lebih cepat daripada penambahan bobotnya sesuai dengan hasil penelitian Rizal (2018) pada Komposisi Dan Hubungan Panjang Bobot Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar Diperairan Aceh Barat Meulaboh.

Tingkat Kematangan Gonad

Pengamatan sampel TKG diambil 20 ekor dari 200 ekor ikan sampel, Hasil pengamatan TKG ikan tengkek yang tertangkap oleh alat tangkap jaring insang menunjukkan 40% sudah matang dan 60% belum matang sehingga dapat disimpulkan ikan tengkek hasil tangkapan alat tangkap jaring insang kebanyakan belum matang gonad. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Carcharhinus sealei* jantan dan betina yang tertangkap secara keseluruhan didominasi dengan TKG I atau belum matang gonad.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Matang Gonad (Lm)

Hasil pengamatan yang dilakukan untuk tingkat kematangan gonad dan sebaran ukuran panjang terhadap 200 ekor *Carcharhinus sealei*, nilai standar *length at first maturity* (Lm) yaitu 25,7 cm.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Tertangkap (Lc)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 200 *Carcharhinus sealei* yang tertangkap oleh *Jaring Insang* didapatkan ukuran panjang pertama kali tertangkap *Carcharhinus sealei* adalah 14,68 cm. $Lc < Lm$ berarti alat tangkap yang digunakan alat tangkap yang kurang selektif. sehingga menyebabkan penurunan populasi yang signifikan terhadap *Selaroides leptolepis*

Tabel 3. Nilai Lc dan Lm *Carcharhinus sealei*

Alat Tangkap	N	Lc	Lm
Jaring Insang	354	14,68	25,7

Nisbah Kelamin

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 200 ekor *Carcharhinus sealei* yang tertangkap dengan alat tangkap *Jaring Insang* diperoleh *Carcharhinus sealei* jantan sebanyak 11 ekor dan *Carcharhinus sealei* betina sebanyak 9 ekor. Perbandingan jenis kelamin antara *Carcharhinus sealei* jantan dan betina secara presentase adalah 55%: 45%, sehingga termasuk kategori tidak seimbang. Jumlah ikan betina merupakan penentu dari keberlanjutan suatu populasi dikarenakan pada musim kawin atau mencari pasangan akan terjadi persaingan yang tinggi sehingga mortalitas alami jantan lebih tinggi.

Aspek Biologi Ikan Hasil Tangkapan Alat Tangkap Bagan perahu (Ikan Teri, Japuh, Kambung)

Aspek Biologi Teri (*Stolephorus Sp.*)

*Hubungan Panjang-Bobot *Stolephorus sp.**

Diperoleh hasil pengukuran sampel sebanyak 200 ekor. Dengan kisaran panjang total (TL) 6,6 cm – 8,9 cm, dan kisaran bobot 2 g - 4 g. Hasil ini sesuai dengan penelitian Dewanti *et al.*, (2014) yang dilakukan di perairan Kabupaten Pemalang bahwa Interval panjang ikan teri selama penelitian adalah 37-81mm dengan rata-rata panjang 57,24mm dan rata-rata bobot 1,59g. memiliki pola pertumbuhan allometrik positif dimana penambahan bobot lebih cepat daripada pertumbuhan Panjangnya.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Tertangkap (Lc)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 200 *Stolephorus* sp. yang tertangkap oleh Jaring Insang didapatkan ukuran panjang pertama kali tertangkap *Stolephorus* sp. adalah 7,88 cm.

Tabel 4. Nilai Lc dan Lm *Stolephorus* sp.

Alat Tangkap	N	Lc	Lm
Bagan perahu	200	7,88	-

Aspek Biologi Kembang (*Rastrelliger kanagurta*)

Hubungan Panjang-Bobot Rastrelliger kanagurta

Diperoleh hasil pengukuran sampel sebanyak 200 ekor, yang terdiri dari 6 ikan jantan dan 14 ikan betina. Dengan kisaran panjang total (TL) 10,6 cm – 20,1 cm, dan kisaran bobot 21 g - 84 g. Memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dimana pertumbuhan Panjang lebih cepat daripada penambahan bobotnya. Hasil ini sesuai dengan penelitian Wandira *et al.*, (2019) dan Pratama *et al.*, (2019) yang sama-sama menghasilkan pola pertumbuhan allometrik negatif.

Tingkat Kematangan Gonad

Pengamatan sampel TKG diambil 20 ekor dari 200 ekor ikan sampel, Hasil pengamatan TKG ikan kembang yang tertangkap oleh alat tangkap jaring insang menunjukkan 25% sudah matang dan 75% belum matang sehingga dapat disimpulkan ikan kembang hasil tangkapan alat tangkap jaring insang kebanyakan belum matang gonad. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Hariati *et al.* (2017) pada Sebaran Panjang (FL), Tingkat Kematangan Gonad Dan Komposisi Makanan Ikan Kembang (*Rastrelliger Brachyosoma*) Pada Bulan Nopember 2006 Di Perairan Pantai Kalimantan Barat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Rastrelliger kanagurta* jantan yang tertangkap secara keseluruhan didominasi oleh ikan jantan dan betina dengan TKG I atau belum matang gonad.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Matang Gonad (Lm)

Hasil pengamatan yang dilakukan untuk tingkat kematangan gonad dan sebaran ukuran panjang terhadap 20 ekor *Rastrelliger kanagurta*, diduga panjang pertama kali matang gonad yang ditentukan dengan metode pendekatan berdasarkan ukuran morfometrik nilai standar *length at first maturity* (Lm) yaitu 18,25 cm. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Abubakar *et al.*, 2019) pada Pendugaan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Kembang (*Rastrelliger* sp.) di Perairan Desa Sidangoli Dehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat dan juga sesuai dengan penelitian Zamroni *et al.* (2017).

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Tertangkap (Lc)

Perhitungan Lc dilakukan dengan menggunakan data sebaran panjang dan jumlah ikan pada tiap sebaran panjang alat tangkap. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 20 *Rastrelliger kanagurta* yang tertangkap oleh *Jaring Insang* didapatkan ukuran panjang pertama kali tertangkap *Rastrelliger kanagurta* adalah 13,68 cm. sehingga menyebabkan penurunan populasi yang signifikan terhadap *Rastrelliger kanagurta*.

Tabel 5. Nilai Lc dan Lm *Rastrelliger kanagurta*

Alat Tangkap	N	Lc	Lm
Bagan perahu	200	13,68	18,25

Nisbah Kelamin

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 20 ekor *Rastrelliger kanagurta* yang tertangkap dengan alat tangkap *Jaring Insang* diperoleh *Rastrelliger kanagurta* jantan sebanyak 7 ekor dan *Rastrelliger kanagurta* betina sebanyak 13 ekor. Perbandingan jenis kelamin antara *Rastrelliger kanagurta* jantan dan betina secara presentase adalah 35%: 65%.

Aspek Biologi japuh (*Dussumieria acota*)

Hasil pengukuran sampel sebanyak 200 ekor, yang terdiri dari 11 ikan jantan dan 9 ikan betina. Memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dimana pertumbuhan panjang lebih cepat daripada penambahan bobotnya. Panjang total terkecil untuk ikan japuh 15,3 cm dan Panjang total terbesar adalah 20,1 cm, bobot terkecil untuk ikan japuh 56 g dan untuk bobot terbesar adalah 145 g sesuai dengan penelitian Rahardjo *et al.* (2017) pada Makanan Ikan Japuh, *Dussumieria Acuta Valenciennes*, 1847 (Famili: Clupeidae) Di Perairan Teluk Kendari.

Tingkat Kematangan Gonad

Pengamatan sampel TKG diambil 20 ekor dari 200 ekor ikan sampel, Hasil pengamatan TKG ikan japuh yang tertangkap oleh alat tangkap jaring insang menunjukkan 25% sudah matang dan 75% belum matang sehingga dapat disimpulkan ikan japuh hasil tangkapan alat tangkap jaring insang kebanyakan belum matang gonad. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Dussumieria acota* jantan dan betina yang tertangkap secara keseluruhan didominasi oleh TKG I atau belum matang gonad.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Matang Gonad (Lm)

Diduga panjang pertama kali matang gonad yang ditentukan dengan metode pendekatan berdasarkan ukuran morfometrik nilai standar *length at first maturity* (Lm) yaitu 18,27 cm. Dengan menggunakan taraf kepercayaan 95%, maka batas kepercayaan untuk prediksi *Dussumieria acota* yang sudah mulai matang gonad tersaji dalam Tabel 14.

Ukuran Rata-Rata Pertama Kali Tertangkap (Lc)

Perhitungan Lc dilakukan dengan menggunakan data sebaran panjang dan jumlah ikan pada tiap sebaran panjang alat tangkap. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 354 *Dussumieria acota* yang tertangkap oleh *Jaring Insang* didapatkan ukuran panjang pertama kali tertangkap *Dussumieria acota* adalah 17,5 cm. $Lc < Lm$ berarti alat tangkap yang digunakan alat tangkap yang kurang selektif. Sehingga menyebabkan penurunan populasi yang signifikan terhadap *Stolephorus* sp.

Tabel 6. Nilai Lc dan Lm *Dussumieria acota*

Alat Tangkap	N	Lc	Lm
Bagan perahu	200	17,5	18,27

Nisbah Kelamin

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 200 ekor *Dussumieria acota* yang tertangkap dengan alat tangkap *Jaring Insang* diperoleh *Dussumieria acota* jantan sebanyak 200 ekor dan *Dussumieria acotabetina* sebanyak 11 ekor. Perbandingan jenis kelamin antara *Dussumieria acota jantan* dan betina secara presentase adalah 55%: 45%. Jumlah ikan betina merupakan penentu dari keberlanjutan suatu populasi dikarenakan pada musim kawin atau mencari pasangan akan terjadi persaingan yang tinggi sehingga mortalitas alami jantan lebih tinggi.

Aspek Perikanan Bagan perahu

Ikan Hasil Tangkapan Bagan perahu

Hasil tangkapan Bagan perahu yang didapatkan selama penelitian didominasi oleh ikan-ikan pelagis kecil seperti teri (*Stolephorus* sp.), japuh (*Dussumieria acota*), kembung (*Rastrelliger Kanagurta*), cumi-cumi (*Loligo* sp.), sesuai dengan hasil penelitian Silitonga & Hartoko (2014) yang dilakukan di Perairan Bandengan Jepara ialah ikan-ikan pelagis kecil yang bersifat fototaksis positif.

Armada Kapal Penangkapan Ikan dengan Bagan perahu

Kapal bagan dilengkapi ruang kemudi yang di dalamnya terdapat pembangkit listrik (dinamo). Kapal terbuat dari bahan kayu, dengan Panjang 17,7 m dan lebar 3,9 m dengan ukuran mesin kapal 21 GT dan kecepatan 190 HP dan menggunakan alat bantu lampu dengan total tegangan 24.500 watt sebagaimana hasil penelitian Aliyubi *et al.* (2015) bahwa lampu memiliki peran penting untuk meningkatkan hasil tangkapan.

Bagan perahu

Kapal dengan alat tangkap Bagan perahu, dengan posisi bagan di sebelah kanan perahu dan dengan alat bantu pengakapan berupa lampu, Panjang jaring 14 m lebar jaring 12 m dengan *mesh size* waring kurang dari 1 inc seperti pada bagan perahu pada penelitian Indrahti & Maziyah (2019) dan Sugihartanto & Rahmat (2019).

Aspek Perikanan Jaring Insang (gillnet)

Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang (gillnet)

Ikan hasil tangkapan dari kapal dengan alat tangkap Jaring Insang, adalah jenis ikan pelagis seperti ikan selar (*Selaroides leptolepis*), kembung (*Rastrelliger kanagurta*), tengkek (*Carcharhinus sealei*), tembang (*Aptychotrema rostrata*), tenggiri (*Scomberomorus commerson*), cucut (*Carcharhinus sealei*), golok-golok (*Chirocentrus dorab*), simba (*Gnathanodon speciosus*), kuro (*Polydactylus siamensis*), bawal hitam (*Parastromateus niger*), dan talang-talang (*Scomberoides commersonianus*).

Armada Kapal Penangkapan Ikan dengan Jaring Insang (gillnet)

Kapal dengan alat tangkap Jaring Insang (*gillnet*) di Perairan Teluk Banten. Kapal terbuat dari bahan kayu, dengan Panjang 14 m dan lebar 3 m dengan ukuran mesin kapal 6 GT dan memiliki GPS, di bagian depan kapal terdapat tempat penyimpanan jaring dan 2 buah tempat penyimpanan ikan (palkah) yang masing-masing berkapasitas 600 kg,

Jaring Insang (gillnet)

Jaring Insang ini memiliki panjang 2.778 m dan lebar jaring 6 m, dan memiliki *mesh size* 4 inch, jaring terbuat dari nahan nilon, terdapat pelampung yang berbentuk bola dari plastik dan juga pelampung yang terbuat dari *sterofoam*, dan juga terdapat pembobot yang terbuat dari coran semen berbentuk lingkaran.

Daerah Penangkapan

Lokasi penangkapan (*fishing ground*) ikan alat tangkap Bagan perahu pada saat penelitian di Perairan P. Tunda, Kep. Seribu, dan juga selat sunda. Lokasi penangkapan (*fishing ground*) ikan alat tangkap Jaring Insang pada saat penelitian di Perairan Lampung Utara dekat dengan perairan Palembang Lokasi penangkapan sesuai dengan hasil penelitian Ernarningsih *et al.* (2011), daerah penangkapan alat tangkap Bagan perahu di daerah Pulau Tunda dan Selat Sunda.

Aspek Ekonomi

Jumlah Nelayan

Sebanyak 610 orang nelayan terlibat dalam perikanan tangkap alat tangkap Jaring Insang di PPN Karangantu. Sedangkan untuk Bagan perahu terdapat sejumlah 410 orang nelayan.

Pendapatan Nelayan

Nelayan dengan alat tangkap bagan perahu mendapat Rp. 2.500.000,00/orang. Sistem pembagian ini sesuai dengan penelitian Widiatoro *et al.* (2019) dan Ramadhan & Wijayanto (2016). Nelayan dengan alat tangkap jaring insang mendapat Rp. 800.000,00/orang. Perbedaan pendapatan antara nelayan jaring insang tetap dan bagan perahu terletak pada perbedaan rata-rata pendapatan pertahun berdasarkan sifat kedua alat tangkap tersebut.

KESIMPULAN

Hasil tangkapan Jaring Insang yang didaratkan di PPN Karangantu 93,061 ton, sedangkan hasil tangkapan bagan perahu yang didaratkan di PPN Karangantu sebesar 396,583 ton selama penelitian. Selar *Selaroides leptolepis* memiliki pola pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertambahan bobotnya. Kembung *Rastrelliger kanagurta* memiliki pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertambahan bobotnya. Ikan tengkek (*Carcharhinus sealei*) memiliki pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertambahan bobotnya. Aspek biologi dari hasil tangkapan dominan dari bagan perahu dengan hasil *Stolephorus* sp. memiliki pola pertambahan bobot lebih cepat daripada pertumbuhan panjangnya, kembung (*Rastrelliger kanagurta*) memiliki pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertambahan bobotnya, japuh (*Dussumieria acota*) pola pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertambahan bobotnya. Dilihat dari berbagai aspek baik hasil tangkapan, pendapatan nelayan, dan kepatuhan nelayan nelayan yang menggunakan alat tangkap bagan perahu memiliki efektifitas yang lebih tinggi dibandingkan nelayan dengan alat tangkap Jaring Insang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak Direktorat Sumberdaya Ikan, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan yang telah menunjang peralatan dan pembiayaan selama penelitian di atas kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, S., Subur, R., & Tahir, I. (2019). Pendugaan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp) di Perairan Desa Sidangoli Dehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 42-51.
- Adlina, N., Boesono, H., & Fitri, A. D. P. (2016). Aspek Biologi Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) Sebagai Landasan Pengelolaan Teknologi Penangkapan Ikan di Kabupaten Kendal. *Prosiding SENIATI*, 91-A.

- Aliyubi, F. K., Boesono, H., & Setiyanto, I. (2015). Analisis perbedaan hasil tangkapan berdasarkan warna lampu pada alat tangkap bagan apung dan bagan tancap di perairan muncar, kabupaten banyuwangi. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 4(2), 93-101.
- Anggawangsa, R. F., Hargiyatno, I. T., & Wibowo, B. (2016). Pengaruh Iluminasi Atraktor Cahaya Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pada Bagan Apung Pelabuhan Ratu. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 19(2), 105-111.
- Anggreini, A. P., Astuti, S. S., Miftahudin, I., Novita, P. I., & Wiadnya, D. G. R. (2017). Uji Selektivitas Alat Tangkap Gillnet Millenium Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger Brachysoma*). *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 1(1), 24-30.
- Damora, A., & Wagiyono, K. (2016). Parameter populasi ikan kadah (*Valamugil speigleri*) sebagai indikator pemanfaatan sumber daya perairan estuaria di Pemalang. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 4(2), 91-96.
- Dewanti, R. O. N., Ghofar, A., & Saputra, S. W. (2014). Beberapa aspek biologi ikan teri (*Stolephorus devisi*) yang tertangkap payang di perairan Kabupaten Pemalang. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 3(3), 102-111.
- Ernaningsih, D. (2013). Analisis Bioekonomi Ikan Pelagis Kecil di Teluk Banten.
- Ernaningsih, D., Simbolon, D., Wiyono, E. S., & Purbayanto, A. (2011). Zonasi Pemanfaatan Kawasan Perikanan Tangkap di Teluk Banten (Zonation of Utilization Fishing Zone in Banten Bay). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 2(2), 177-187.
- Faizah, R., Sadiyah, L., & Hariati, T. (2015). Parameter populasi dan biologi reproduksi ikan bentong (*Selar crumenophthalmus*) di perairan Kwandang, Gorontalo Utara. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 6(2), 111-117.
- Hariati, T., Zamroni, A., & Setiawan, R. (2017). Sebaran Panjang (FL), Tingkat Kematangan Gonad dan Komposisi Makanan Ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*) pada bulan Nopember 2006 di Perairan Pantai Kalimantan Barat. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 2(5), 253-258.
- Hukom, F. D., Purnama, D. R., & Rahardjo, M. F. (2006). Tingkat Kematangan Gonad, Faktor Kondisi, Dan Hubungan Panjang-beratikan Tajuk (*Aphareus rutilans* Cuvier, 1830) Di Perairan Laut Dalam Palabuhan Ratu, Jawa Barat [the Stage of Gonad Maturity, Ponderal Index, and length-weight Relationship of *Aphareus rutilans* in Palabuhan Ratu Deep Sea, West Java]. *Jurnal Ikhtologi Indonesia*, 6(1), 1-9.
- Indrahti, S., & Maziyah, S. (2019). Dinamika Alat Tangkap Nelayan di Jepara dalam Dimensi Budaya. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 3(4), 461-469.
- Khatami, A. M., & Setyobudiandi, I. (2019). Karakteristik Biologi Dan Laju Eksploitasi Ikan Pelagis Kecil Di Perairan Utara Jawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(3), 637-651.

- Pratama, C., Hartati, R., & Redjeki, S. (2019). Biologi Ikan Kembung *Rastrelliger spp.*(Actinopterygii: Scombridae): Ditinjau dari aspek Panjang Berat dan Indeks Kematangan Gonad Di Perairan Semarang. *Journal of Marine Research, 8*(2), 189-196.
- Rahardjo, M. F., Kartamihardja, E. S., & Batu, D. L. (2010). Makanan Ikan Japuh, *Dussumieria Acuta Valenciennes, 1847* (Famili: Clupeidae) Di Perairan Teluk Kendari [Food Habit of Rainbow Sardine, *Dussumieria Acuta Valenciennes, 1847* (Family: Clupeidae) in Kendari Bay]. *Jurnal Iktiologi Indonesia, 10*(1), 93-99.
- Ramadhan, H., & Wijayanto, D. (2016). Analisis Teknis Dan Ekonomis Perikanan Tangkap Bagan Perahu (Boat Lift Net) Di Pelabuhan Perikanan Pantai Morodemak, Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 5*(1), 170-177.
- Restiangsih, Y. H., & Noegoho, T. (2017). Beberapa aspek biologi Ikan tenggiri Papan (*Scomberomorus guttatus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap, 8*(3), 191-198.
- Noviyanti, R. (2017). Adaptasi Alat Tangkap Ramah Lingkungan oleh Kelompok Nelayan di Kawasan PPN Karangantu, Teluk Banten. In *Makalah Seminar Nasional Perikanan Tangkap. IPB.*
- Rizal, M. (2018). Komposisi Dan Hubungan Panjang Berat Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar Diperairan Aceh Barat Meulaboh. *Jurnal Perikanan Terpadu, 1*(2).
- Silitonga, M. F., & Hartoko, A. (2014). Analisa Sebaran Bagan Tancap Dan Hasil Tangkapan Di Perairan Bandengan, Jepara, Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 3*(2), 77-84.
- Sparre, P. (1998). Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1. Manual. *FAO Fish. Tech. Paper., 306*, 1-407.
- Sugihartanto, S., & Rahmat, E. (2019). Karakteristik Bagan Perahu di Perairan Kwandang, Gorontalo Utara. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan, 16*(2), 79-82.
- Suruwaky, A. M., & Gunaisah, E. (2013). Identifikasi tingkat eksploitasi sumber daya ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) ditinjau dari hubungan panjang berat. *Jurnal Akuatika, 4*(2).
- Tamarol, J., Luasunaung, A., & Budiman, J. (2012). Dampak perikanan tangkap terhadap sumberdaya ikan dan habitatnya di perairan pantai Tabukan Tengah Kepulauan Sangihe. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis, 8*(1), 12-16.
- Wandira, A. W., Suryono, C. A., & Suryono, S. (2018). Kajian Kelas Panjang Berat Ikan Pelagis Kecil Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger canagurta*) Yang Didaratkan Di Tambak Lorok, Semarang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research, 7*(4), 293-302.

Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

- Widiantoro, D. W., Septarina Budiwati, S. H., & MH, C. (2019). *Analisis Perjanjian Bagi Hasil Perikanan Antara Pemilik Kapal dengan Anak Buah Kapal di Kabupaten Batang (Studi Kasus di Desa Pabean, Kecamatan Batang, Kabupaten Batang)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Yusfiandayani, R., & Baskoro, M. S. (2017). Struktur Ukuran Dan Hubungan Panjang Berat Ikan Hasil Tangkapan Pada Rumpon Portable Dan Rumpon Tradisional di Perairan Aceh Barat. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(1), 1-9.
- Zamroni, A., Suwarso, S., & Mukhlis, A. (2017). Biologi Reproduksi Dan Genetik Populasi Ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*, Famili Scombridae) Di Pantai Utara Jawa. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 14(2), 215-226.