

Analisis Komposisi Hasil Tangkapan *Gill Net* di Desa Tablolong Kabupaten Kupang

Joi AlfrediSurbakti* dan M. Basri

Politkenik Pertanian Negeri Kupang

Jl. Prof. Herman Yohanes Kelurahan Lasiana Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111 Indonesia

*Corresponding author, e-mail: surbaktijoy@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian ini dilakukan di Desa Tablolong Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur pada Bulan Juli 2021. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui komposisi hasil tangkapan jaring insang dasar yang berukuran mata 3 inci, 3,5 inci dan gill net 4 inci, membandingkan komposisi dari jumlah dan ukuran hasil tangkapan dari ukuran mata jaring yang digunakan, dan mengetahui bagaimana cara tertangkapnya ikan pada berbagai mata jaring. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang didasarkan pada studi kasus. Hasil yang ditemukan pada penelitian ini adalah jenis ikan yang mendominasi hasil tangkapan adalah Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp) berjumlah 859 ekor diikuti oleh Ikan tembang (*Sardinella gibbose*) 357 ekor dan Ikan biji angka (*Upeneus moluccensis Blkr.*) 234 ekor. Jumlah hasil tangkapan yang diperoleh ukuran mata 3 inci 497 ekor, ukuran 3.5 inci 461 ekor dan ukuran 4 inci 728 ekor. Bobot ikan kakap (Lutjanidae) lebih berat pada mata jaring 3.5 inci yaitu 360 gr. Untuk ukuran 3 inci adalah 257 gr dan 4 inci adalah 340 gr.

Kata Kunci: jaring insang dasar; komposisi; ukuran; hasil tangkapan

Composition of Gill Net Catch in Tablolong Village, Kupang Regency

ABSTRACT: This research was conducted in Tablolong Village, West Kupang District, Kupang Regency, East Nusa Tenggara at July 2021. The purpose of this study was to determine the composition of the catch of basic gill nets with eye size of 3 inches, 3.5 inches and gill nets 4 inches comparing the composition of the number and size catches from the size of the mesh used, and knowing how to catch fish in various meshes. The method used in this study is a descriptive method based on a case study. The results found in this study were that the type of fish that dominated the catch was 859 fish (*Rastrelliger*, sp) followed by Tembang fish (*Sardinella gibbose*) 357 and Jackfruit seed fish (*Upeneus moluccensis Blkr.*) 234. The number of catches obtained with eye size of 3 inches 497 individuals, size 3.5 inches 461 individuals and size 4 inches 728 individuals. The weight of snapper (Lutjanidae) is heavier on a 3.5-inch mesh which is 360 gr. For the size of 3 inches is 257 grams, and for the size of 4 inches is 340 grams.

Keywords: bottom gill net; catch composition; size; number of catches

PENDAHULUAN

Jumlah produksi perikanan tangkap di Kabupaten Kupang sebesar 5,806 kg pada tahun 2019. Jumlah hasil tangkapan ikan yang menurun disebabkan oleh mulai berkurangnya ketersediaan stok jumlah sumberdaya ikan yang diakibatkan oleh aktivitas penangkapan ikan yang melebihi kapasitas tangkap dan penggunaan alat tangkap yang tidak sesuai dengan peraturan atau tidak ramah lingkungan, seperti *trawl* dan *cantrang*. Jumlah nelayan penuh yang ada di Desa Tablolong sebanyak 277 yang menggunakan alat tangkap jaring insang (*gill net*) sebanyak 128 orang (BPS Kabupaten Kupang, 2020).

Jaring insang adalah salah satu jenis alat tangkap dari banyak alat tangkap yang digunakan oleh para nelayan, mulai dari jaring insang lingkaran, jaring insang dasar, dan jaring insang permukaan yang dioperasikan pada waktu siang dan malam hari. Usaha penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang sudah bukan merupakan teknologi yang baru bagi para nelayan, hal ini disebabkan karena bahannya lebih mudah diperoleh, secara teknis mudah dioperasikan dan murah, secara ekonomis serta dapat dijangkau oleh nelayan, dan lebih selektif terhadap ukuran ikan yang tertangkap (Tawari, 2013; Dermawati et al. 2019)

Jaring insang (*gill net*) adalah jenis alat penangkap ikan dari bahan jaring yang bentuknya empat persegi Panjang dengan ukuran mata jaring yang sama besar. Jumlah mata jaring ke arah panjang (*mesh length/ ML*) jauh lebih banyak daripada jumlah mata jaring ke arah vertikal (*mesh depth/ MD*). Pada bagian atasnya dilengkapi dengan beberapa pelampung (*floats*) dan di bagian bawah dilengkapi dengan beberapa pemberat (*sinkers*) sehingga dengan adanya dua gaya yang berlawanan memungkinkan jaring insang dapat dipasang di daerah penangkapan dalam keadaan tegak (Hantadari, 2013).

Keberhasilan penangkapan ikan dipengaruhi beberapa factor yaitu pengetahuan tentang *fishing ground*, tingkah lakui kan, metode dan teknik penangkapan, serta alat tangkap yang digunakan. Jaring insang dasar merupakan salah satu alat tangkap yang efektif bagi ikan demersal dan selektif terhadap hasil tangkapan (Setiawati *et al.*, 2015). Menurut (Pondaag *et al.*, 2018) Ikan-ikan yang berukuran lebih besar maupun lebih kecil dari mata jaring dapat tertangkap pada jaring insang tersebut tanpa harus melakukan proses penetrasi ke dalam mata jaring. Jaring insang merupakan alat tangkap yang selektif terhadap ukuran dan jenis ikan dimana ukuran mata jaring (*mesh size*) bias diperkirakan sesuai dengan ukuran ikan yang akan ditangkap.

Cara tertangkapnya ikan pada alat tangkap jaring insang, paling tidak ada 4 (empat) gambaran yang menarik, agar lebih rumit bila beberapa caraikan tertangkap dalam suatu jaring insang juga perlu dipertimbangkan. 4 cara ikan tertangkap sebagai berikut (Manalu *et al.*, 2015) : (a) Snagged dimana mata jaring mengelilingi ikan tepat dibelakang mata ikan. (b) Gilled dimana mata jaring mengelilingi ikan tepat dibelakang tutup insang. (c) Wedged dimana mata jaring mengelilingi badan sejauh sirip punggung ikan. (d) Entangled Bila ikan terjat di jaring melalui gigi, tulang rahang sirip atau bagian tubuh yang menonjol pada lainnya tanpa masuk ke dalam mata jaring.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan jaring insang dasar yang berukuran mata 3 inci, 3.5 inci dan *gill net* 4 inci, membandingkan komposisi dari jumlah dan ukuran hasil tangkapan dari ukuran mata jaring yang digunakan, dan mengetahui bagaimana cara tertangkapnya ikan pada berbagai mata jaring.

MATERI DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang didasarkan pada studi kasus. Metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian dapat berupa orang, lembaga, masyarakat dan yang lainnya Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti suatu objek yang tujuannya untuk memberikan gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat tentang fakta, sifat serta hubungan antara fenomena, menguji hipotesa, membuat prediksi dan mendapatkan makna serta implikasi dari masalah yang diselidiki; sedangkan studi kasus (*case study*) adalah mempelajari kasus tertentu pada objek yang terbatas (Manalu *et al.*, 2015).

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Desa Tablolong Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang. Waktu pelaksanaannya selama Bulan Juli 2021. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengoperasikan 3 unit alat tangkap jaring insang dasar berukuran mata 3 inci, 3,5 inci dan 4 inci masing-masing 1 piece, dengan panjang tertata 50 m dan lebar/dalam jaring 5 m pada kedalaman air 25 m pada suatu lokasi di perairan Desa Tablolong Kabupaten Kupang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat penelitian tentang komposisi hasil tangkapan dilakukan dengan alat tangkap *gill net* di Desa Tablolong Kabupaten Kupang. Berdasarkan jenis ikan yang tertangkap didapatkan beberapa jenis ikan yang terdapat Ikan Kembung (*Rastrelliger sp*), Ikan tembang (*Sardinella gibbose*), ikan kakap (*Lutjanidae*), Ikan Biji Nangka (*Upeneus moluccensis Blkr.*), Ikan Gerot-Gerot (*Pomadasy macullatus*) dan ikan Lencam (*Lethrinidae*). Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa total jumlah ikan yang dihasilkan dari ketiga jenis *gill net* berjumlah 1686 ekor dimana jumlah ikan yang banyak adalah Ikan Kembung (*Rastrelliger, sp*) sebanyak 859 sedangkan yang paling sedikit adalah, Ikan Kakap (*Lutjanidae*) sebanyak 74 ekor. Jenis alat tangkap yang digunakan menentukan jumlah tangkapan (Sofyan *et al.*, 2010).

Dari jumlah ikan yang ditangkap secara yang tertangkap secara *snagged*, *gilled*, *wedged*, dan *etangled*. Kondisi tertangkapnya ikan (*snagged*, *gilled*, *wedged* dan *etangled*) yang dikenal dengan istilah SGWE, dicatat setelah hauling dilakukan, yaitu dengan cara memeriksa secara teliti posisi dimana terangkapnya ikan pada saat melepaskan pada jarring, untuk mengetahui cara tertangkap yang paling dominan (Tabel 2).

Ikan tertangkap secara *Snagged* memiliki persentase yang besar 38,31 % kemudian selanjutnya secara *gilled* sebesar 33,04 % sementara untuk *wedged* sebesar 20,81 % dan *etangled* sebesar 7, 83 %. Kondisi tertangkapnya ikan sangat dipengaruhi oleh tiggah laku pemberontakan ikan (*struggling behavior*) saat berupaya meloloskan diri. Meskipun ukuran tubuh lebih kecil dan ukuran mata jaring, ikan memiliki kemungkinan dapat tertangkap secara *etangled*, karena ikan tersebut memberontak saat terhadang jaring sebagai upaya sebagai upaya meloloskan diri dilihat dari bentuk morfologinya (Haluan *et al.*, 2012).

Tabel 3 menunjukkan persentase jumlah hasil tangkapan untuk setiap jenis *gill net* yang digunakan. Dari data yang ada maka dapat diketahui bahwa jumlah ikan yang ditangkap pada di alat tangkap *gill net* 4 inci lebih banyak akan tetapi dari persentasi hasil tangkapan maka alat tangkap *gill net* 3.5 inci lebih besar sedikit dari pada alat tangkap *gill net* 4 inci yaitu sebesar 53.72 %. Hasil tangkapan ini ialah Ikan Kembung (*Rastrelliger*, *sp*). Dari hasil tangkapan dapat disimpulkan bahwa jenis ikan yang ditangkap menunjukkan adanya keberagaman ikan yang ditangkap (Surbakti dan Wehelmina, 2021).

Dengan demikian dari data tersebut dapat dilihat bahwa penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang dasar mata 3 inci kurang baik dikarenakan jumlah ikan yang ditangkap masih ukuran yang kecil. Sesuai dengan ukuran mata jaring yang digunakan. Sementara itu untuk ukuran mata 4 inci berdasarkan data yang ada dapat disimpulkan bahwa komposisi hasil tangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang dasar 4 inci masuk kategori baik (Kawarnidi *et al.*, 2018).

Jumlah hasil tangkapan pada *gill net* ukuran 3.5 inci. Hasil pengamatan yang dilakukan maka didapat Ikan Kembung (*Rastrelliger*, *sp*) berjumlah 267 ekor, Ikan Tembang (*Sardinella gibbose*) berjumlah 87 ekor, ikan kakap (*Lutjanidae*) berjumlah 15 ekor, Ikan biji nangka (*Upeneus moluccensis Blkr.*) berjumlah 83 ekor, ikan Gerot-Gerot (*Pomadasys macullatus*) berjumlah 17 ekor dan ikan Lencam (*Lethrinidae*) berjumlah 28 ekor. Setiap lokasi penangkapan ikan mempunyai karakteristik yang berbeda. Semakin dalam daerah penangkapan ikan, maka ikan hasil tangkapan akan memiliki berat dan jenis yang berbeda. Hal ini bias dipengaruhi oleh keberadaan rumpon di suatu perairan. Ikan-ikan yang besar biasanya akan berkumpul di sekitar rumpon (Kuswoyo dan Rahmat, 2018; Mirnawati *et al.*, 2019)

Jumlah hasil tangkapan pada *gill net* ukuran 3.5 inci. Hasil pengamatan yang dilakukan maka didapat Ikan Kembung (*Rastrelliger*, *sp*) berjumlah 203 ekor, Ikan tembang (*Sardinella gibbose*) berjumlah 86 ekor, ikan kakap (*Lutjanidae*) berjumlah 26 kor, Ikan biji nangka (*Upeneus moluccensis Blkr.*) berjumlah 97 ekor, ikan Gerot-Gerot (*Pomadasys macullatus*) berjumlah 17 ekor dan ikan Lencam (*Lethrinidae*) berjumlah 26 ekor. Dari data yang ada dapat disimpulkan hasil tangkapan bergantung pada musim penangkapan dan indeks kelimpahan ikan pelagis (Haryati, 2011).

Tabel 1. Jumlah Hasil Tangkapan dari Ketiga Jenis *gill net*

Jenis Ikan	Nama Latin	Jumlah Ekor
Ikan Kembung	<i>Rastrelliger, sp</i>	859
Ikan Tembang	<i>Sardinella</i>	357
ikan kakap	<i>Lutjanidae</i>	74
Ikan biji nangka	<i>Upeneus moluccensis Blkr</i>	234
ikan Gerot-Gerot	<i>Pomadasys macullatus</i>	78
ikan Lencam	<i>Lethrinidae</i>	84
Total		1686

Tabel 2. Total Hasil Tangkapan Jaring Insang Dengan Cara Tertangkap *Snagged, Gilled, Wedged, dan Etangled*

Cara Tertangkap	Jumlah (ekor)	Persentase (%)
Snagged	646	38,31
Gilled	557	33,04
Wedged	351	20,81
Etangled	132	7,83
Total	1686	100

Tabel 3. Persentasi Jumlah Hasil Tangkapan Pada Ketiga Jenis *gill net*

Jenis Ikan	Hasil Tangkapan					
	3	%	3.5	%	4	%
Ikan Kembung	267	53.72	203	44.03	389	53.43
Ikan Tembang	87	17.5	86	18.66	184	25.27
Ikan Kakap	15	3.01	26	5.64	33	4.53
Ikan Biji Nangka	83	16.7	97	21.04	54	7.42
Ikan Gerot-Gerot	17	3.42	23	4.99	38	5.22
Ikan Lencam	28	5.63	26	5.64	30	4.12
Total	497	100	461	100	728	100

Jumlah hasil tangkapan pada *gill net* ukuran 3.5 inci. Hasil pengamatan yang dilakukan maka didapat Ikan Kembung (*Rastrelliger, sp*) berjumlah 389 ekor, Ikan Tembang (*Sardinella gibbose*) berjumlah 284 ekor, ikan kakap (*Lutjanidae*) berjumlah 33 ekor, Ikan biji nangka (*Upeneus moluccensis Blkr.*) berjumlah 54 ekor, ikan Gerot-Gerot (*Pomadasys macullatus*) berjumlah 38 ekor dan ikan Lencam (*Lethrinidae*) berjumlah 30 ekor. Pertumbuhan suatu ikan dipengaruhi oleh keturunan, jenis kelamin, umur, parasit, penyakit, ketersediaan makanan, dan suhu perairan (Djunaedi *et al.*, 2016).

Dari data yang tersaji dapat dilihat bahwa penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang (*gill net*) 3 inci di Perairan Desa Tablolong diperoleh hasil yang kurang baik dari jumlah tangkapan maupun dari jenis ikan yang tertangkap. Jenis ikan yang ditangkap yang paling dominan adalah Ikan Kembung (*Rastrelliger, sp*). Data hasil tangkapan untuk jaringan insang (*gill net*) 3.5 inci dan 4 inci juga menunjukkan bahwa banyaknya ikan yang mendominasi hasil tangkapan adalah Ikan Kembung (*Rastrelliger, sp*). Aktivitas penangkapan ikan di laut dilakukan oleh nelayan dengan target ikan kembung dan beberapa jenis ikan lainnya. Umumnya ikan yang ditangkap dengan tujuan untuk dijual (Kartikasari *et al.*, 2012). Hasil tangkapan yang banyak akan meningkatkan keuntungan usaha penangkapan ikan (Mardiah *et al.*, 2020).

Perbandingan hasil tangkapan per jaring insang. Komposisi ikan kembung lebih mendominasi setiap alat tangkap yang ada. Komposisi berikutnya adalah Ikan tembang (*Sardinella gibbose*). Komposisi hasil tangkapan sangat terkait dengan sebaran suhu permukaan laut, salinitas dan kandungan klorofil-a di permukaan (Hariati *et al.*, 2010) Dari jumlah ikan yang ditangkap maka dapat disimpulkan bahwa jaring insang (*gill net*) 4 inci yang lebih dari kedua alat tangkap lainnya. Modus atau ukuran yang sering tertangkap yaitu 120 mm. Ukuran tengah-tengah (median) yang tertangkap yaitu 125 mm (Azizah, 2015).

Tabel 4 menunjukkan Panjang, lingkaran badan dan berat dari hasil tangkapan pada ketiga alat tangkap jaring insang (*gill net*). Data menunjukkan bahwa alat tangkap jaring insang (*gill net*) 4 inci

Tabel 4. Panjang, Lingkar Badan, dan Berat Hasil Tangkapan

Jenis Ikan	Bobot Hasil Tangkapan (3 inci)			Bobot Hasil Tangkapan (3.1/2 inci)			Bobot Hasil Tangkapan (4 inci)		
	Panjang (cm)	Lingkar Badan (cm)	Berat (gr)	Panjang (cm)	Lingkar Badan (cm)	Berat (gr)	Panjang (cm)	Lingkar Badan (cm)	Berat (gr)
Ikan Kembung	10-12,37	1,87-2,30	153	10-13,40	2,06-3,21	160	10,54-14,76	2,57-3,07	180
Ikan Tembang	10-14,14	1,5-2,04	75	10-14,56	1,6-2,12	80	10,26-15,09	2,05-3,04	90
Ikan Kakap	15,01-18,13	5,78-7,84	257	15-20,29	5,89-8,34	360	15,64-20,32	5,98 -8,68	340
Ikan Biji Nangka	10-15,12	2,03-3,45	46	10-15,55	2,78-3,87	68	10-15,57	3,09-4,23	69
ikan Gerot-Gerot	15-18,04	5,29-8,42	85	15 -18,89	5,67-8,53	89	15 -18,94	5,86-8,75	98
ikan Lencam	12-15,06	5,12- 8,31	47	13-16,87	5, 24- 8,56	57	14,23-16,89	5,43-9,05	68

yang memiliki ukuran yang lebih baik dari alat tangkap yang lainnya. Dari hasil ini diketahui mengapa nelayan lebih banyak menggunakan alat tangkap ini. Hal ini dikarenakan alat tangkap ini akan menghasilkan lebih banyak ikan. Berdasarkan data dan temuan lapangan yang ada, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang cukup signifikan antara ukuran mata jaring dengan bobot tangkapan jaring insang dasar. Hubungan panjang berat ikan yang ditangkap dapat diketahui dari sebaran frekuensi panjang ikan yang tertangkap pertambahan bobot ikan lebih besar daripada pertambahan panjang ikan yang paling sering tertangkap (Aditriawan dan Runtuboy, 2017). Hasil tangkapan ikan yang diperoleh memiliki ukuran panjang yang berbeda-beda pada masing-masing spesies sesuai Sudirman *et al.* (2011).

KESIMPULAN

Jumlah dan jenis ikan tangkapan jaring insang dasar mata 3 inci berjumlah 497 ekor terdiri dari 6 jenis ikan, mata 3½ inci berjumlah 461 ekor dan 6 jenis ikan, dan mata 4 inci berjumlah 729 ekor dan 6 jenis ikan. Komposisi jumlah hasil tangkapan ikan didominasi oleh ikankembung (*Rastrelliger, sp.*). Untuk berat tertinggi adalah ikan kakap (*Lutjanidae*) pada alat tangkap 4 inci. Komposisi jumlah tangkapan ketiga jaring insang adalah jumlah ikan yang ditangkap pada di alat tangkap *gill net* 4 inci lebih banyak akan tetapi dari persentasi hasil tangkapan maka alat tangkap *gill net* 3,5 inci lebih besar sedikit daripada alat tangkap *gill net* 4 inci yaitu sebesar 53,72 %. Ikan tertangkap secara Snagged memiliki persentase yang besar 38,31 % kemudian selanjutnya secara gilled sebesar 33,04 % sementara untuk wedged sebesar 20,81 % dan etangled sebesar 7,83 %.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Pusat Pengembangan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Pertanian Negeri Kupang yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditriawan, R.M., & Runtuboy, N. 2017. Hubungan Panjang Bobot dan Faktor yang Kondisi Ikan Petek, *Leiognathusequulus* (Forsskal,1775) di Teluk Pabean, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 17(3): 311-316. DOI: 10.32491/jii.v17i3.368
- Azizah, I.R., Rudiyananti, S., & Ghofar, A. 2015. Komposisi Hasil Tangkapan Cantrang Dan Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) Yang Didaratkan Di PPI Bajomulyo, *Jurnal Juwana*, 4(4):33-41
- Dermawati, Muhamad, P., & Najamuddin, N., 2019. Analisis Kontruksi Dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Permukaan Di Perairan Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 6(11):44 – 69

- Djunaedi, A., Pribadi, R., Hartati, R., Redjeki, S., Astuti, R.W., & Septiriani, B. 2016. Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Tambak dengan Pemberian Ransum dan Padat Penebaran Berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(2):131-142. DOI: 10.14710/jkt.v19i2.840
- Haluan, C.C.R., Purbayanto, A., & Sondita, M.F.A., 2012. Studi Mengenai Proses Tertangkapnya dan Tingkah Laku Ikan Terhadap Gill Net Milenium Di Perairan Bondet, Cirebon. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 3(1):7-13
- Hantadari, Z., Asriyanto A. & Purnama, A.D. 2013. Analisis Lingkar Tubuh dan Cara Tertangkap Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) Dengan Alat Tangkap Jaring (Gill Net) Dengan Mesh Size 4 Inci dan Hanging Ratio 0,56. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(3):253–262.
- Hariati, T., Amri, K. & Chodriyah, U. 2010. Fluktuasi hasil tangkapan ikan layang (*Decapterus spp.*) di perairan Kendari dan sekitarnya serta kaitannya dengan sebaran suhu permukaan laut, salinitas, dan kandungan klorofil-a permukaan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 16(2): 135-146.
- Haryati, T. 2011. Komposisi Hasil Tangkapan, Musim Penangkapan, Dan Indeks Kelimpahan Ikan Pelagis Yang Tertangkap Pukat Cincin Mini Di Perairan Kendari, Laut Banda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 17(2):139-146
- Kartikasari, S.N., Marshall, A.J., & Beehler, B.M. 2012, Ekologi Papua. Seri Ekologi Indonesia. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Kawarnidi, F., Lobardo, I.L., & Silooy, F., 2018. Komposisi hasil tangkapan jaring insang dasar di perairan Desa Talise Tambun, Kecamatan Likupang Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 3(1): 9-15.
- Kuswoyo, A. & Rahmat, E. 2018. Aspek Penangkapan Dan Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine Yang Mendarat Di PPI Tumumpa, Manado, Sulawesi Utara. *Buletin Teknik Litkayasa*, 16(1):55-61
- Manalu, A., Usman & Alit. H.Y. 2015. Analisa Daerah Pengoperasian Jaring Insang Permukaan (*Surface gill net*) di Perairan Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau, Riau.
- Mardiah, R.S., Roza, S.Y., Kelana, P.P., Hutapea, R.Y.F., & Afrizal, M. 2020. Analisis Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine Di Daerah Penangkapan Ikan Sibolga. *Jurnal Bahari Papadak*, 1(2):100-104.
- Mirawati, M., Nelman, A.F.P., & Zainuddin, M. 2019. Studi Tentang Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine Berdasarkan Lokasi Penangkapan Di Perairan Tanah Beru Kecamatan Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*. 6(11):21-43
- Pondaag, M.F., Sompie, M.S., & Budiman, J. 2018. Komposisi hasil tangkapan jaring insang dasar dan cara tertangkapnya ikan di Perairan Malalayang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 3(2): 62-67
- Setiawati, B., Wijayanto, D., & Pramonowibowo, 2015. Analisis Faktor Produksi Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger sp*) Pada Alat Tangkap Drift Gill Net Di Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(3):253–262.
- Sofyan, I., Syaifuddin & Cendana, F. 2010. Studi Komparatif Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (Drift Gillnet) Bawal Tahun 1999 Dengan Tahun 2007 Di Desa Meskom Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*. 15(1):62-70.
- Sudirman, Hade, A.R. & Sapruddin. 2011. Perbaikan Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Bagan Tancap Melalui Perbaikan Selektivitas Mata Jaring. *Bulletin Penelitian LP2M Universitas Hasanuddin*
- Surbakti, J.A. & Wehelmina, S.R. 2021. Analisis Komposisi Hasil Tangkapan Bagan Perahu dan Tancap Di Perairan Teluk Kupang. *Journal of Marine Research*, 10(1):117-122. DOI: 10.14710/jmr.v10i1.28725.

- Tawari, R.H.S. 2013. Efisiensi Jaring Insang Permukaan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (*Decapterus macarelus*) Di Teluk Kayeli. *Jurnal Amanisal PSP FPIK Unpatti-Ambon*, 2(2): 32-39.
- Yanto, N., Syofyan, I., & Brown, A., 2015. The Effect of Shortening The Difference Catches Gill Net Fishing Gear. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau*.