

KAJIAN FINANSIAL IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus lanceolatus*) YANG DI BU DI DAYA PADA BAK BETON DAN KERAMBA JARING APUNG (KJA)

by Cek Turnitin

Submission date: 29-Apr-2023 04:27PM (UTC+0800)

Submission ID: 2079075376

File name: 11._Kajian_Finansial_Ikan_Kerapu_Cantang.pdf (5.59M)

Word count: 7142

Character count: 41738

**KAJIAN FINANSIAL IKAN KERAPU CANTANG (*Epinephelus fuscoguttatus* x
Epinephelus lanceolatus) YANG DIBUDIDAYA PADA BAK BETON DAN
KERAMBA JARING APUNG (KJA), PANDEGLANG, BANTEN**

Maria Gorety¹ dan DH Guntur Prabowo¹

¹ Program Studi Teknologi Akuakultur, Sekolah Tinggi Perikanan
Jl. AUP Pasar Minggu Jakarta Selatan. Email ery.kristiary@gmail.com

ABSTRAK

Ikan kerapu Cantang merupakan salah satu jenis ikan laut yang mempunyai prospek yang baik dikembangkan sebagai ikan budidaya di Keramba Jaring Apung (KJA) dan saat ini mulai banyak dilakukan pemeliharaan di bak dengan sistem flow throw. Adapun Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui kegiatan budidaya ikan kerapu cantang yang lebih efisien dan layak dari aspek finansial antara budidaya di bak beton dengan KJA. Aspek finansial dianalisa berdasarkan data aspek teknis yang didapat mulai dari persiapan pemeliharaan sampai dengan panen. Hasil pengukuran kualitas air seperti suhu, salinitas, pH, DO, kekeruhan dan kecepatan arus selama pemeliharaan pada kedua perlakuan masih pada kisaran yang layak, demikian juga data SR, FCR dan ADG masih pada kisaran yang baik. Hasil analisa finansial kerapu cantang yang dipelihara di bak beton dengan sistem flow throw: BC ratio 1,5 ; BEP 1.874 kg ; dan PP 1,9 sedangkan pada KJA: BC ratio; 1,8; BEP 1.417 kg dan PP 1,1.

Kata kunci : Kerapu Cantang, keramba jaring apung dan bak beton.

ABSTRACT : FINANCIAL REVIEW OF GROUPEL FINFISH (*Epinephelus Fuscoguttatus* X *Epinephelus Lanceolatus*) CULTIVATED IN CONCRETE TANK AND FLOATING NET CAGE CUL IN CIGARONDONG, PANDEGLANG, BANTEN. By Maria Gorety¹ dan DH Guntur Prabowo¹

Cantang grouper is one type of marine fish that has good prospects developed in Floating Net Cage (KJA) and concrete tank using flow throw system. The purpose of this review is to compare the cultivation of cantang grouper in concrete tank and floating net cages whichever more efficient and feasible based on the financial aspect. Its are analyzed based on technical aspect data obtained from preparation of maintenance up to harvest. Water quality during measurements such as temperature, salinity, pH, Dissolved Oxygen, brightness and current velocity are still within a reasonable range. As well as SR, FCR and ADG are still within a good range. The result of financial analyse that cantang which maintained in concrete tank with flow throw system : BC ratio 1,5; BEP 1.874 kg; and PP 1.9 whereas in Floating Net Cage: BC ratio: 1.8; BEP 1.417 kg and PP 1.1.

Keywords: cantang grouper, floating net cage and concrete tank

PENDAHULUAN

Produksi ikan kerapu di Indonesia pada tahun 2007-2013 mengalami kenaikan sebesar 27,91% atau mencapai 13.464 ton pada tahun 2013. Secara nasional produksi ikan kerapu hasil budidaya dari tahun ketahun mengalami peningkatan. Tahun 2010 produksi ikan kerapu sebesar 10.580 ton pada tahun 2012 peningkatan produksi ikan kerapu dari tahun 2011 sebesar 1.370 ton menjadi 11.950 ton. Tahun 2013 produksi ikan kerapu mengalami peningkatan sebesar 37,4% atau menjadi 18.864 ton (data statistik produksi perikanan budidaya, 2013). Pada tahun 2014 produksi ikan kerapu 13.346 ton. Ikan kerapu cantang (*Epinephelus* sp.) merupakan salah satu jenis ikan laut yang mempunyai nilai gizi tinggi dan protein hewani yang baik untuk dikonsumsi. Selain itu ikan kerapu cantang memiliki peluang pasar, yaitu pasar domestik dan ekspor. Keunggulan utama kerapu cantang ini adalah pertumbuhannya dua kali lebih cepat dari ikan kerapu mecan yang biasa dibudidayakan masyarakat. Pada umumnya pemeliharaan ikan kerapu cantang dilakukan selama 6-8 bulan dengan konversi pakan (FCR) 6-8 (Puja dkk., 2010).

Ikan kerapu cantang merupakan hasil persilangan antara ikan kerapu macan betina dengan ikan kerapu kertang jantan. Ikan kerapu cantang memiliki kelebihan dengan pertumbuhan lebih cepat sampai ukuran konsumsi. Ikan kerapu cantang cukup diminati khususnya pasar lokal yang saat ini permintaannya cukup besar untuk memenuhi kebutuhan rumah makan dan restoran.

Teknik pemeliharaan ikan kerapu cantang dapat dibudidayakan pada bak beton atau KJA. Hal yang penting diperhatikan adalah kepadatan, sumber air, sistem biosecurity, pengelolaan pakan, grading, pengelolaan kualitas air. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui kegiatan budidaya ikan kerapu cantang yang lebih efisien dan layak dari aspek finansial yang dilakukan di bak beton dengan sistem flow throw dan KJA..

BAHAN DAN METODE.

Kajian ini dilakukan pada tanggal 1 Februari sampai 10 April 2016 di Perairan Barat Pandegiang, Banten. Data yang digunakan dalam kajian ini meliputi data primer dan sekunder. Pengambilan data primer dilakukan secara langsung mengikuti kegiatan budidaya di lapangan dan data sekunder merupakan hasil produksi pada kegiatan budidaya sebelumnya. Benih yang digunakan pakan kajian ini adalah benih kerapu cantang dengan berat rata-rata 100 g dan panjang 18 cm dengan kepadatan 16 ekor/m². Jenis pakan yang diberikan berupa ikan rucah, dengan pemberian pakan 2 kali sehari dengan jumlah pakan yang diberikan sekitar 3% dari berat bobot per hari. Data pertumbuhan dan sirtasan dilakukan berdasarkan sampel yang diambil 1 kali sehari sebanyak 20 %, pengamatan kualitas air dilakukan 3 kali satu minggu. Pencegahan penyakit dilakukan dengan perendaman air tawar secara berkala.

Perlakuan yang diuji adalah:

1. Budidaya kerapu cantang di KJA berukuran 3 X 3 X 3 m³ sejumlah 8 unit (16 kantong), dengan total volume 855 m³
2. Budidaya kerapu cantang di Bak Beton ukuran 6 X 2 X 1,1 m³ sejumlah 14 bak dan 3 X 2 X 1 m³ 112 unit dengan total volume 855,4 m³

Untuk mengetahui perbedaan efisiensi ekonomi maka dilakukan dengan uji analisa finansial pada setiap perlakuan berupa B/C ratio, BEP, dan PP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas air

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kualitas air Selama Pemeliharaan

Parameter yang diamati	Bak Beton	KJA	Kisaran optimum (Purnawan <i>et al.</i> ,2015)
Suhu (°C)	29-32	29-31	27-29
Salinitasi (gr/L)	28-33	28 - 31	29-33
pH	6-7	6,7 - 7,6	7,5-8
Oksigen terlarut (mg/L)	5-5,6	5,9 - 7,2	5-8
Kecepatan Arus (cm/dt)	Flow throw	13 cm/detik	12 - 20 cm/dt
Kecerahan (m)	maksimal	5-8 m	5-10

Suhu

Suhu pada bak beton cukup baik dengan ketinggian air 60 cm. Pengukuran suhu dilakukan secara berkala dengan tujuan untuk mengantisipasi terjadinya fluktuasi suhu, karena pada siang hari lebih panas. Pada siang hari kerapu cantang tetap berada pada posisi di sudut bak beton berkumpul satu sisi menghindari sinar dan panas matahari, dan pada cuaca mendung kerapu cantang bergerak aktif dan naik ke atas permukaan air. Pada dasarnya suhu pada bak beton dikendalikan oleh debit air yang masuk sehingga suhu tersebut menjadi optimal.

Pada KJA, tidak pernah terjadi ikan stress akibat perubahan suhu karena masih dalam kisaran optimal untuk kerapu cantang. Perubahan suhu terjadi apabila adanya perubahan cuaca yang ekstrim.

Salinitas

Salinitas pada sangat berpengaruh pada keadaan suhu, semakin tinggi suhu maka salinitas semakin naik. Salinitas sangat penting untuk mengetahui tingkat toleransi kerapu cantang pada bak beton. Selama masa pemeliharaan nilai salinitas masih optimum karena tidak menghambat pertumbuhan kerapu cantang.

Salinitas di KJA tidak pernah terlihat mengganggu kondisi ikan, karena nilai ini merupakan nilai optimum untuk mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan kerapu yang dibudidayakan.

Derajat keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) perairan dikatakan asam dan basa terdapat nilai yang berbeda dan juga ada persamaan nilai walaupun waktunya yang berbeda. Hal tersebut dikarenakan bahwa tingkat pH yang sama dikatakan netral karena kondisi perairan seimbang antara suhu, salinitas dan DO sehingga tidak menimbulkan permasalahan pada pertumbuhan kerapu cantang di bak beton. Demikian pun pada KJA tidak terjadi fluktuasi pH yang mencolok dan tidak pernah terjadi kelainan pada ke dua perlakuan tersebut.

Oksigen Terlarut

Oksigen tambahan sangat penting bagi kebutuhan ikan kerapu cantang di bak beton, karena di bak beton ketersediaan oksigen terlarut sangat terbatas tidak sama dengan di karamba jaring apung. Ketersediaan oksigen terlarut di bak beton hanya mengandalkan tenaga *root blower* dan kecepatan debit air. Kekurangan oksigen terlarut pada bak beton dipengaruhi kepadatan dan bertambahnya ukuran kerapu. Permasalahan yang timbul pada bak beton⁴⁶ yaitu pada malam hari, oksigen terjadi penurunan sehingga ikan kerapu cantang naik ke atas permukaan air untuk mendapatkan oksigen langsung. Mengatasi permasalahan kekurangan oksigen dengan hanya menambah titik aerasi di sekeliling bak beton dan menambah kecepatan debit air dengan membuka kran air. Kran pengatur debit air dibiarkan terbuka sampai pagi hari supaya ketersediaan oksigen di bak beton terpenuhi.

Sesuai pengamatan di lapangan pengecekan pada malam hari di bak beton kerapu cantang sedikit naik keatas dan tidak menimbulkan masalah kekurangan oksigen. Pada KJA tidak pernah terjadi tanda tanda kekurangan oksigen, meskipun terjadi penurunan oksigen pada malam hari tetapi tidak mempengaruhi kehidupan ikan yang dibudidayakan karena masih dalam kondisi yang optimal.

Kecepatan Arus

Sebaliknya kecepatan arus yang terlalu kecil dapat mengurangi pertukaran air dalam jaring sehingga berpengaruh terhadap ketersediaan oksigen. Kecepatan arus yang rendah dapat menimbulkan organisme penempel (*bio fouling*) dan dapat menghambat sirkulasi air pada karamba yang berdampak menurunnya oksigen terlarut dalam petakan karamba. Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan pergantian jaring empat hari sekali agar pertukaran air dalam jaring dapat berjalan normal. Untuk bak beton pergantian air dilakukan secara flow throw.

Kecerahan

Hal ini sesuai dengan pendapat Puja dkk (2010) yaitu kecerahan yang baik untuk KJA adalah >4 meter, kecerahan perairan adalah salah satu indikator penting dalam budidaya, kecerahan yang rendah dapat disebabkan karena adanya partikel lumpur, kepadatan plankton tertentu atau kadar bahan organik yang tinggi. Menurut Puja dkk.

(2010), kecerahan air pada pemeliharaan ikan kerapu di KJA adalah >3 m. Nilai ini menunjukkan bahwa perairan tersebut merupakan tempat yang cocok.

18 Pakan

Pakan yang diberikan dalam pemeliharaan kerapu cantang selama pemeliharaan adalah pakan ikan rucah. Jenis ikan rucah yang diberikan yaitu ikan biji nangka (*Upeneus moluccensis*). Pakan ikan rucah jenis biji nangka adalah pakan yang paling banyak dan sering diberikan, hal ini dikarenakan tekstur daging ikan biji nangka lebih empuk dari ikan lain ditambah lagi ikan jenis ini lebih mudah un³⁸ didapatkan. Daging ikan biji nangka yang lembut diduga mampu dicerna lebih baik oleh ikan kerapu sehingga nutrisi yang terkandung di dalam ikan rucah tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal.

Pakan merupakan salah satu aspek yang memerlukan perhatian cukup besar sehingga harus direncanakan dengan matang yaitu menekan anggaran pengeluaran serendah mungkin, tetapi hasilnya tetap optimal. Hal ini dapat dilakukan dengan cara pemilihan jenis pakan yang tepat namun tetap mempertimbangkan kualitas nutrisi, selera ikan, dan harga yang murah.

Tujuannya untuk mendapatkan hasil yang baik dengan pengeluaran yang relatif rendah yaitu dengan memberikan pakan dari jenis ikan-ikan yang tidak laku di pasaran (non-ekonomis). Hal ini sesuai dengan pendapat Soemarjati dkk. (2015) bahwa pakan merupakan syarat utama dalam pembesaran kerapu dan mampu menghabiskan lebih dari 60% dari total biaya produksi, pakan yang diberikan harus berkualitas agar target panen dapat tercapai serta pemberian pakan sebaiknya berupa ikan rucah karena ikan kerapu bersifat karnifora. Ikan rucah yang diberikan harus dalam kondisi yang segar dan telah dipotong-potong sesuai dengan ukuran bukaan mulut ikan kerapu cantang yang dibudidayakan.

Tabel 2. Hasil pengamatan SR, FCR dan ADG Pada Bak Beton dan KJA.

Parameter yang diamanti	Bak Beton	KJA	Optimal (Puja dkk., 2010)
SR (%)	75,6	73,5	70 -85 %
FCR	8,0	8,7	6 - 8
ADG (g/hari)	1,8-4,0	1,8 -2,03	2,5 - 3

42
Pemberian pakan dilakukan secara ad libitum atau pemberian pakan sekenyang-kenyangnya dengan cara pakan ikan rucah diberikan sedikit demi sedikit di dalam petakan keramba, biasanya pemberian pakan ikan rucah dilakukan pada sudut keramba ataupun sudut bak dan ikan akan berkumpul menghampiri sudut. Seperti yang dinyatakan oleh Puja dkk. (2010) FCR ikan rucah untuk budidaya ikan kerapu di KJA adalah 6-8. Berdasarkan Tabel 2, FCR pada bak beton lebih rendah dibanding KJA.

Kelangsungan hidup (SR)

Kelangsungan hidup pada budidaya kerapu dipengaruhi oleh terperuhnya kebutuhan nutrisi untuk menjalankan fungsi metabolisme dan lingkungan yang sesuai untuk media hidupnya.

Kelangsungan hidup ikan pada bak beton adalah 75,6% sedangkan pada KJA 73,5 %. Puja dkk. (2010) juga menyatakan bahwa kelangsungan hidup pada pembesaran kerapu adalah 70-85%.

Pertumbuhan

Menurut Effendie (1997) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dibagi menjadi dua bagian besar yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam meliputi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dari ikan, seperti keturunan, sex, umur, parasit, dan

5 penyakit. Sedangkan faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan antara lain jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, suhu, oksigen terlarut, dan faktor kualitas air.

Pada Tabel 2 laju pertumbuhan (ADG) kerapu cantang pada bak beton lebih baik dibanding pada ADG kerapu cantang di KJA. Sedangkan menurut Puja dkk. (2010) ADG kerapu lebih tinggi yaitu 2,5-3. ADG berpengaruh terhadap hasil akhir (biomassa) kerapu cantang yang dibudidayakan.

Analisa Finansial

Hasil analisis finansial budidaya kerapu cantang pada bak beton dan KJA sebagaimana tertera pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Perhitungan analisa keuangan antara bak Beton dan KJA.

Kegiatan yang diamanti	Bak Beton	KJA
Biaya Investasi (Rp)	229.454.800	56.893.000,-
Penyusutan (Rp)	22.945.480	5.689.300
10 Biaya Tetap (Rp)	53.706.700	28.350.000
Biaya tidak tetap (Rp)	180.590.000	148.783.700
Biaya operasional (Rp)	234.296.700	177.133.700
Hasil Panen (kg)	2.804	2.477
Pendapatan (Rp)	350.532.700	309.622.037
Keuntungan (Rp)	116.236.000	132.488.337
BC Ratio	1,5	1,8
BEP Unit (kg)	1.674	1.417
PP (tahun)	1,9	1,1

Biaya

Usaha pembesaran dengan menggunakan bak beton memerlukan biaya yang lebih tinggi di bandingkan KJA besamya biaya dikarenakan pada pembuatan konstruksi bak, gen set, pompa dan aerasi. Sedangkan pada KJA konstruksi hanya menggunakan kayu ribung dan jering.

Biaya tetap pada bak beton dipengaruhi oleh biaya penyusutan yang lebih tinggi dibandingkan dengan KJA. Sedangkan biaya tidak tetap pada bak beton terbebani dengan bahan bakar dan listrik yang digunakan dengan asumsi penggunaan pakan ikan rucah yang sama.

Analisa Raba/Rugi

Selisih dari hasil penjualan ikan dengan biaya operasional merupakan keuntungan yang diperoleh. Hasil penjualan ikan pada bak beton lebih tinggi dibandingkan dengan KJA, namun hasil perhitungan keuntungan pada KJA lebih tinggi hasilnya hal ini dikarenakan biaya operasional di bak beton lebih tinggi.

Benefic Cost Ratio (B/C ratio)

B/C Ratio diperoleh berdasarkan hasil penjualan dan biaya operasional. Usaha dikatakan layak jika mempunyai B/C ratio > 1 (Sumardika, 2013). Pemeliharaan ikan kerapu pada KJA B/C ratio (1,80) lebih tinggi di bandingkan bak beton (1,5). Dari data yang diperoleh walaupun pada bak beton menghasilkan produksi yang lebih tinggi namun biaya

operasionalnya tinggi yang menjadikan B/C rasionya rendah. Berdasarkan hasil perhitungan B/C ratio, kedua perlakuan tersebut masih pada kondisi yang layak untuk dilakukan.

Break Even Point (BEP)

BEP dihitung berdasarkan besarnya biaya produksi dengan jumlah ikan yang diproduksi (Sumardika, 2013). BEP untuk menghitung jumlah minimum hasil panen ikan yang produksi. Hasil panen pada bak beton lebih tinggi (1,874 kg) dibandingkan pada KJA (1,417 kg). Meski hasil produksi ikan kerapu cantang pada bak beton lebih tinggi, namun biaya operasionalnya tinggi.

Pay Back Periode (PP)

Analisa PP dilakukan untuk mengetahui lamanya waktu yang diperlukan untuk mengembalikan biaya investasi yang digunakan berdasarkan keuntungan yang diperoleh (Umar, 2001). Ikan kerapu cantang yang dipelihara pada KJA mempunyai besaran PP yang lebih rendah (1,1 tahun) dibandingkan bak beton (1,9 th). Artinya ikan kerapu cantang yang dibudidayakan pada KJA memerlukan waktu yang lebih cepat untuk mengembalikan biaya investasi.

KESIMPULAN

Pemeliharaan ikan kerapu cantang dengan menggunakan KJA lebih ekonomis dibandingkan dengan bak beton.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Produksi. 2011. ⁹ Budidaya Ikan Kerapu di Karamba Jaring Apung Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, KKP
- ³⁶ Effendi, I. M. 1997. ⁹ Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor.
- Puja, Y., H. Minjoyo dan B. Kurnia. 2010. Pembesaran Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) di Keramba Jaring Apung. Balai Budidaya Laut, Lampung. ISBN : 979-95483-5-7.
- Soemarjati, W., A. B. Muslim, R. Susiana dan C. Saporinto. 2015. Bisnis dan Budidaya Kerapu. Penebar Swadaya. Jakarta. ISBN : 979-002-664-1
- Sumardika, P. 2013. Kewirausahaan Perikanan. Bina Sumber Daya MIPA, Jakarta. ISBN : 978-979-050-372-4.
- ⁹ Umar, H. 2001. Studi Kelayakan Bisnis. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. ISBN : 979-605-578-3

STUDI TENTANG TEHNIK PENGOPERASIAN PURSE SEINE DAN KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN PADA KM. RUKUN ARTA SENTOSA 4- A DI JUANA, PATI, JAWA TENGAH

Hari Prayitno¹, Ali Samsudin Waluyo¹ dan Teguh T.P. Pardede².

¹ Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Sekolah Tinggi Perikanan
Jl. AUP Pesar Minggy Jakarta Selatan.

² Taruna Sekolah Tinggi Perikanan

ABSTRAK

Tujuan utama dari Penelitian ini adalah: Untuk mengetahui teknik penangkapan dengan menggunakan Purse Seine, proses penanganan hasil tangkapan dan komposisi hasil tangkapan di KM. Rukun Arta Sentosa 4-A. Penulis membahas masalah hanya pada, Teknik Pengoperasian Purse Seine, Jumlah hasil tangkapan dan komposisinya serta Proses Penanganan Hasil Tangkapan di atas KM. Rukun Arta Sentosa 4-A. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan studi literatur, serta mencatat setiap kegiatan di atas kapal yang berhubungan dengan materi penelitian. Data yang diperoleh berupa proses pengoperasian purse seine yang dilakukan dalam beberapa tahap mulai dari proses penurunan alat tangkap (*setting*), penarikan tali kerut (*pursing*) dan penaikan alat penangkapan (*hauling*). Data lainnya berupa data hasil tangkapan yang kemudian diolah dan diubah menjadi grafik dan diagram pie.

Kata Kunci: *purse seine, setting, pursing, hauling*.

ABSTRACT : THE STUDY ABOUT OPERATING TECHNIQUES OF PURSE SEINE AND THE COMPOSITION OF THE CATCH ON FV, RUKUN ARTA SENTOSA 4-A IN JUWANA, PATI, CENTRAL JAVA. By : Hari Prayitno¹, Ali Samsudin Waluyo¹ and Teguh T.P. Pardede²

The main objectives of this research are: To know the technique of catching by using Purse Seine, handling process of catch and composition of catch in KM. Rukun Arta Sentosa 4-A. The author limits the problem solely to the Purse Seine Operation Technique, the number of catches and its composition and the Catchment Process Handling Process above KM. Rukun Arta Sentosa 4-A. Data collection method is done by interview, observation and literature study, and record every activity on board related to research material. The data obtained in the form of purse seine operation process is done in several stages ranging from the process of reduction of fishing equipment (*setting*), the pulling of the rope (*pursing*) and the increase of the hauling equipment (*hauling*). Other data in the form of catch data which is then processed and converted into graph and pie diagram.

Keywords: *purse seine, setting, pursing, hauling*.

13 PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, terdiri dari 17.504 pulau dengan garis pantai sepanjang 81.000 km. Sebagian besar wilayah Indonesia berupa laut yang meliputi 0,8 juta km² teritorial dan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia luas 2,7 juta km². Perairan yang sangat luas dimana di dalamnya terkandung kekayaan sumber daya ikan sebesar 6,4 juta ton/tahun, dimana daya tingkat pemanfaatannya baru sebesar 69%. (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap)

Di Indonesia, sumber daya ikan pelagis kecil merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang paling melimpah dan paling banyak, ditangkap untuk dijadikan konsumsi masyarakat Indonesia dari berbagai kalangan, sedangkan ikan pelagis besar seperti tuna merupakan sebagian besar produk unggulan ekspor Indonesia. Ikan pelagis kecil umumnya hidup di daerah neritik (Buyedi, R, 2001)

Alat penangkapan ikan di perairan utara Jawa didominasi oleh alat penangkapan untuk ikan demersal dan pelagis kecil seperti kapal purse seine, kapal cantrang, kapal gillnet, kapal bubu dan lain-lain. Dalam perkembangannya, purse seine menjadi alat tangkap utama jenis ikan pelagis dan memiliki peranan penting dalam mendukung

perikanan laut Jawa Terbukti lebih dari 40% total pendaratan ikan di utara Jawa dihasilkan oleh purse seine. (Wijopriyono dan Genisa, 2003 dalam muntaha *et al*, 2010)

Berdasarkan konstruksi dan jenis serta metode penangkapannya, purse seine merupakan alat tangkap yang cocok untuk menangkap ikan pelagis yang hidup secara gerombol.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik pengoperasian purse seine, mengetahui proses penanganan hasil tangkapan dan untuk mengetahui komposisi dan jumlah hasil tangkapan pada KM. Rukun Arta Sentosa 4-A di Juana, Pati-Jawa Tengah.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan ini dilaksanakan selama tujuh (7) bulan, di mulai pada tanggal 7 November 2015 sampai 15 Mei 2016, yang dilaksanakan di atas KM. Rukun Arta Sentosa 4-A milik PT. Mina Lana Santosa, Juwana, Jawa Tengah. Kapal ini menggunakan alat tangkap Purse Seine. Daerah operasi penangkapan KM. Rukun Arta Sentosa 4-A adalah di Laut Jawa dengan mengikuti operasi penangkapan ikan yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Juwana.

Alat

Alat yang digunakan : Kapal Purse Seine dan perlengkapannya, alat tangkap, GPS, Kompas Magnet, alat tulis, alat ukur (timbangan), kamera, keranjang kapasitas 10 kg dan 30 kg.

Observasi lapangan

Observasi dilakukan dengan menggunakan metode on board observer yaitu melakukan kajian langsung di lapangan dengan cara melakukan pengamatan langsung dengan mengikuti operasi penangkapan, wawancara dengan Anak Buah Kapal, mencatat posisi kapal baik saat Setting dan Hauling serta mencatat jenis dan jumlah hasil tangkapan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Operasi Penangkapan

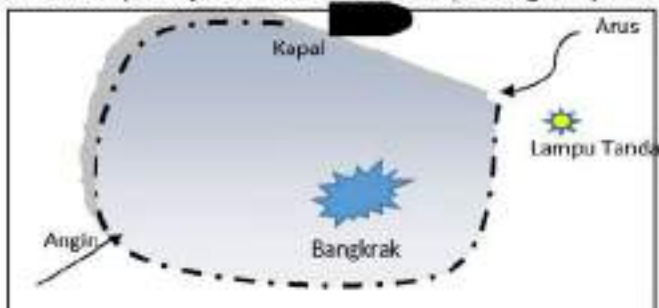
Penurunan Alat Penangkapan (Setting) dilaksanakan setelah nakhoda menentukan tempat yang tepat untuk dilaksanakan operasi penangkapan. Kapal labuh jangkar, rumpun yang telah dipasang diatas kapal diturunkan ke laut dan di ikatkan di buritan kapal.

Saat matahari tebenam, juru mesin (KKM) segera menghidupkan mesin generator dan nakhoda mulai menghidupkan lampu satu per satu di mulai dari lampu paling terdepan berurutan hingga seluruh lampu menyala. Selanjutnya Muallim I memastikan kembali seluruh peralatan yang hendak dipergunakan saat kegiatan operasi penangkapan apakah telah siap untuk dipergunakan atau tidak. Sedangkan untuk para kru (ABK) yang lain dapat mengisi waktu luang dengan kegiatan memancing ataupun melakukan kegiatan lainnya. Sementara nakhoda selalu stand by di ruangannya dan mengawasi pergerakan yang terjadi pada display echosounder.

Apabila display echosounder menunjukkan tanda-tanda adanya gerombolan ikan yang terlihat seperti adanya warna hijau, oranye, ataupun merah yang terlihat cukup banyak, maka dengan segera nakhoda membunyikan bel (sirine) yang menandakan bahwa kegiatan operasi akan segera dilaksanakan dan KKM pun menghidupkan mesin induk dan menyalakan lampu Bangkrak.

Nakhoda mulai memadamkan lampu satu per satu dimulai dari lampu depan secara berurutan dengan perlahan dengan harapan gerombolan ikan tidak kabur melarikan diri. Sambil memantau gerombolan ikan dari pemantauan dengan echosounder, saat lampu telah padam hampir 2/3 nya, nakhoda memberikan aba-aba kepada KKM untuk menurunkan lampu bangkrak. Dan juru lampu yang berjumlah 2 (dua) orang yang bertugas untuk menjaga lampu bangkrak langsung turun kelaut untuk

membawa lampu bangkrak ke buritan kapal. Dengan bantuan dari winch (gardan) maka bangkrak diangkat dari atas dek dan diturunkan ke laut, dan juru lampu membawa bangkrak ke arah buritan kapal dengan berenang menggunakan ban dalam mobil sebagai media yang membantu agar terapung di atas air. Setelah dibawa ke arah buritan maka langsung diikat dengan rumpon yang juga telah diturunkan sejak awal di buritan kapal. Setelah terikat kencang dan lampu yang tersisa hanya satu yang menyala di bagian buritan, maka nakhoda akan memastikan kembali keadaan di laut kepada juru lampu apakah ikan mengikuti lampu bangkrak atau tidak. Apabila juru lampu mengatakan ya maka kegiatan operasi akan dilanjutkan dengan mematikan lampu terakhir (apabila tidak maka lampu dinyalakan kembali dan lampu bangkrak pun di naikkan ke atas kapal).



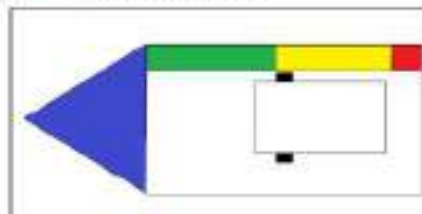
Gambar 1. Proses Setting.

Tali rumpon yang telah terikat dengan lampu bangkrak-pun dilepaskan ikatannya dari buritan, kemudian jangkar di hibob dengan menggunakan bantuan winch (gardan). Dan setelah jangkar berhasil dinaikkan ke atas kapal, maka kapal mulai maju memutar lampu bangkrak dengan cicar kanan. Muallim 1 dan 3 (tiga) orang ABK (yang telah berpengalaman) mengambil posisi di lambung kanan kapal, muallim 1 dan 2 (dua) orang ABK bertugas untuk melemparkan tali cincin dan seorang ABK yang lain bertugas melancarkan jaring yang turun kelaut. Setelah di amati sudah tepat keadaannya maka nakhoda memberikan aba-aba "wuuur!" tanda kegiatan operasi, maka seorang koki bertugas sebagai pemegang lampu tanda (yang langsung terhubung dengan tali ris atas) segera melompat ke laut dan para awak yang telah siap berede di lambung mulai menjalankan tugas mereka masing-masing, sedangkan ABK yang lain menunggu hingga jaring telah terlingkar sempurna.

Penarikan Tali Kerut (*Pursing*)

Dalam kegiatan penarikan tali kerut, pekerjaan di bagi menjadi 5 (lima) kelompok yang dapat dikategorikan sebagai berikut:

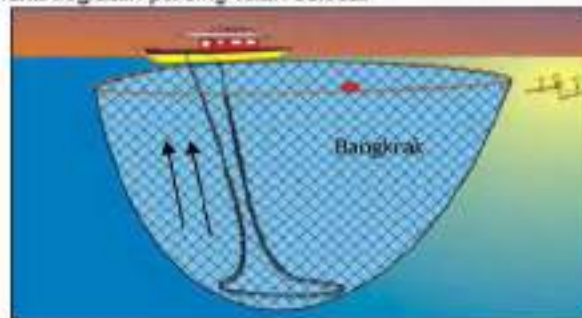
1. Kelompok "A" (Biru) : Bagian haluan
2. Kelompok "B" (Hijau) : Bagian geladak depan
3. Kelompok "C" (Hitam) : Bagian Winch (Gardan)
4. Kelompok "D" (Kuning) : Bagian geladak belakang
5. Kelompok "E" (Merah) : Bagian buritan



Gambar 2. Pengelompokan kerja.

Proses penarikan tali kerut dilaksanakan dengan urutan sebagai berikut:

1. A menaikkan lampu tanda dan membawa ke C bagian kiri untuk ditarik menggunakan Winch (gardan), begitu pun dengan E yang juga menarik pelampung bagian belakang;
2. Setelah pelampung pertama sampai di kapal maka A langsung mengikatkan ke tiang dekat haluan dan talipun dilepaskan dari winch (gardan), dan C langsung menarik tali kerut (bagian kanan menarik tali kerut bagian depan dan kiri bagian belakang) sementara B dan D mulai menarik tali selambar bawah hingga pemberat naik ke atas kapal;
3. Apabila pemberat yang ditarik telah naik maka dapat dilanjutkan dengan menarik badan jaring, begitupun dengan tali kerut apabila cincin telah berhasil dinaikkan ke atas kapal maka kegiatan *pursing* telah selesai



Gambar 3. Penarikan Tali Kerut.

Permasalahan yang kerap kali muncul saat proses penarikan tali kerut (*pursing*) adalah:

1. Kesalahan nakhoda saat memperhitungkan arah arus yang membuat jaring ke arah badan kapal bahkan bisa hingga melingkari kapal itu sendiri. Sehingga penarikan tali kerut menjadi terhambat karena kapal harus dikeluarkan terlebih dahulu dari lingkaran jaring, kemudian tali kerut dapat ditarik;
2. Derasnya arus mengakibatkan tali kerut dan cincin menjadi terpelintir dan menggulung badan jaring. Dan apabila ini terjadi sudah dapat dipastikan ikan tidak akan tertangkap secara maksimal karena dapat memakan waktu yang lama. Biasanya tali kerut akan tetap dinaikkan ke atas kapal dan proses penarikan tetap dilanjutkan dan apabila proses penarikan telah selesai dilakukan baru puntalan jaring tersebut diperbaiki.

Penarikan Jaring (Hauling)

Setelah proses *pursing* selesai dilaksanakan, dilanjutkan dengan proses penarikan jaring (*hauling*) dimana seluruh awak kapal berada di lambung kapal bagian kanan. Penarikan jaring bisa memakan waktu hingga kurang lebih selama 45-60 menit. Seluruh ABK akan menarik badan jaring secara bersamaan, sementara nakhoda memperhatikan arah angin dan arus jangan sampai badan jaring terbawa ke bawah kapal. Namun apabila diperkirakan tidak akan terjadi "trouble" maka nakhoda juga akan turun ke geladak dan turut serta menarik jaring bersamaan dengan kru lainnya. Demikian seterusnya hingga jaring mencapai kantong yang ditandai dengan menebalnya tenang jaring dan mengecilnya ukuran mata jaring serta pelampung yang ditarik telah mencapai pelampung yang berwarna kuning dan berukuran lebih besar.

Bagi yang bertugas di geladak bagian depan biasanya lebih dahulu mendapatkan jaring bagian kantong, maka bagian depan akan menahan sejenak menunggu bagian tengah hingga belakang mendapatkan bagian kantong juga. Ini bertujuan agar semua mendapatkan beban yang sama. Jadi antara belakang ataupun depan tidak ada yang mendapat beban yang lebih berat sehingga pekerjaan lebih mudah

untuk diselesaikan. Apabila semua telah mencapai bagian kantong barulah seluruhnya menanak secara bersamaan hingga ikan hasil tangkapan terlihat di permukaan. Setelah ikan hasil tangkapan terlihat di permukaan maka serok yang sudah terikat tali di hubungkan dengan boom/tiang dan diturunkan ke laut. Kemudian ikan dituntun masuk ke dalam serok dan dinaikkan ke atas geladak kapal dengan bantuan winch (gardan).

Penanganan Hasil Tangkapan

Penanganan hasil tangkapan di atas kapal KM. Rukun Arta Santosa dilakukan berdasarkan banyak atau tidaknya hasil tangkapan yang didapatkan saat proses penangkapan. Apabila ikan yang tertangkap hanya sedikit maka langsung disiram dan di sortir, namun apabila hasil tangkapan banyak maka dimasukkan ke dalam palkah terlebih dahulu dan diberikan es curah dengan tujuan agar ikan tidak cepat membusuk karena banyaknya ikan yang harus di tangani. Pemberian es curah tidak menggunakan perhitungan yang pasti hanya diperkirakan saja.

Dalam proses penanganan ikan hasil tangkapan, pekerjaan dilakukan sesuai dengan kelompok kerja dan dapat dikelompokkan sebagai berikut.

1. Bagian penyiraman/pencucian ikan;
2. Bagian pemilihan/penyortir ikan;
3. Bagian pengeluaran ikan dari dalam palkah;
4. Bagian pemasukan ikan ke dalam palkah;
5. Bagian yang membagikan nampam.

Pencucian

Pencucian dilakukan dengan menyiramkan air laut yang disedot menggunakan mesin penyedot air ke keranjang yang telah berisi ikan. Kemudian diguncang-guncangkan agar ikan teraduk dan kotoran-kotoran yang mampel jadi lepas. Dalam proses pencucian ikan dilakukan oleh 3 (orang) yang berkerja sebagai pemegang selang penyiram ikan dan 2 (dua) orang yang memegang keranjang ikan.

Penyortiran

Proses penyortiran dilakukan oleh seluruh awak kapal diatas palkah dimana ikan setelah selesai dicuci langsung dioper kepada orang yang berada di tengah-tengah untuk membagikan ikan ke setiap nampam. Setelah ikan masuk ke dalam nampam maka setiap orang akan melakukan proses penyortiran. Penyortiran dilakukan dengan pemisahan ikan berdasarkan jenis dan ukuran. Apabila telah disortir kemudian dimasukkan ke dalam ruang pendingin (*freezer/masakan*) untuk di bekukan selama kurang lebih 12 jam hingga mencapai suhu -5°C.

Pengawetan Ikan

Proses pengawetan ikan pada KM. Rukun Arta Santosa dilakukan dengan menggunakan teknik pembekuan. Dimana ikan yang telah selesai proses penyortiran dimasukkan ke dalam mesin pembeku (*freezer*) kemudian ikan didinginkan selama ±12 jam. Setelah 12 jam lamanya, ikan di cek apabila telah mengeras dan ikan tidak bisa dibengkokkan lagi maka ikan dipindahkan ke dalam palkah penyimpanan. Sebelum ikan dimasukkan ke dalam palkah penyimpanan ikan terlebih dahulu untuk dikeluarkan dari nampam dan dimasukkan ke dalam plastik agar nampam dapat digunakan untuk hasil tangkapan berikutnya. Setelah dimasukkan ke dalam plastik ikan dimasukkan ke dalam palkah dengan penyimpanan menggunakan sistem tumpuk (*bulking*). Didalam palkah penyimpanan suhu ruang palkah adalah sekitar 5-10°C.

Hasil Tangkapan

Jumlah pengoperasian (*setting*) yang dilakukan pada KM. Rukun Arta Santosa ada sebanyak 116 kali pengoperasian. Trip pertama dilaksanakan sebanyak 37 kali pengoperasian dan pada trip kedua dilaksanakan sebanyak 79 kali pengoperasian.

Analisa komposisi hasil tangkapan pada trip 1 dan 2 dapat dilakukan dengan menjumlahkan banyaknya hasil tangkapan yang diperoleh pada setiap trip dan dibagi dengan jumlah pengoperasian pada setiap trip. Berikut adalah tabel jumlah total hasil tangkapan per trip.

Tabel 1. Jumlah total hasil tangkapan trip 1 dan 2.

Trip	Jumlah seting	Jumlah hasil tangkapan ikan (kg)	Rata-rata (kg)	Persentase (%)
Satu	37	82.364,00	2.226,00	58,5
Dua	79	58.402,50	739,3	41,5
Total	116	140.766,50	1.213,5	100

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil tangkapan yang sedikit adalah pada trip 2 yaitu mencapai 58.402,50 kg dengan jumlah pengoperasian sebanyak 79 kali. Namun dalam presentase rata-rata hasil tangkapan pada trip 1 lebih tinggi yaitu mencapai 58,5 %.



Gambar 4. Diagram persentase rata-rata jumlah hasil tangkapan trip 1 dan 2.

Diagram di atas menunjukkan perbedaan hasil tangkapan per setting yaitu pada trip 1 dan 2. Terlihat bahwa jumlah hasil tangkapan pada trip 2 lebih kecil daripada trip 1 yakni sebanyak 58.402,50 kg, namun dengan jumlah pengoperasian yang lebih banyak dan kurun waktu yang lebih lama. Sedangkan pada trip 1 rata-rata hasil tangkapan per pengoperasian adalah sebanyak 2.226 kg dan dengan presentase yang lebih tinggi yaitu 58,5% karena hanya melakukan 37 kali pengoperasian dan dengan kurun waktu yang lebih singkat. Tentunya semua ini tidak lepas karena beberapa faktor, seperti cuaca dan musim tentunya.

Komposisi dan Jenis Ikan Hasil Tangkapan Trip 1

Dalam pelaksanaan operasi penangkapan, ikan yang tertangkap ada berbagai jenis seperti ikan Layang (*Decaptenus ruselli*), ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurta*), ikan tongkol (*Euthynnus sp.*), ikan Bertong (*Selar crumenophthalmus*), ikan Lemuru (*Sardinella sp.*), ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan lain lain. Komposisi hasil tangkapan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan jenis Hasil Tangkapan Trip 1.

No	Jenis Ikan	Jumlah Hasil Tangkapan (kg)	Persentase (%)
1	Layang	64.584	78,41
2	Lemuru	21	0,03
3	Tongkol	9.542	11,59
4	Cakalang	5.009	6,08
5	Kembung	1.172	1,42
6	Selar Bertong	660	0,80
7	Lainnya	1.376	1,67
Total Hasil Tangkapan		82.364	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa total hasil tangkapan selama trip 1 adalah sebanyak 82.364 kg dan ikan layang merupakan komoditas ikan yang paling banyak tertangkap, sebanyak 64.584 kg atau 78,41% dari total hasil tangkapan. Dan ikan lemuru merupakan ikan dengan tangkapan paling sedikit, sebanyak 21 kg atau 0,03% dari total hasil tangkapan. Untuk perbandingan jenis tangkapan dapat dilihat pada grafik dan diagram di bawah.

Jadi untuk pengoperasian penangkapan Trip 1, mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 82.364 kg dibagi jumlah pengoperasian alat penangkapan (Setting) sebanyak 39 kali maka didapatkan rata-rata hasil tangkapan per setting 2.111,89^{kg/setting}



Gambar 5. Grafik Hasil Tangkapan Trip 1



Gambar 6. Diagram Hasil Tangkapan Trip 1.

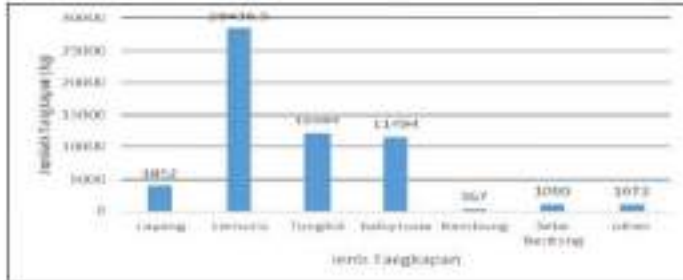
Komposisi dan jenis Ikan Hasil Tangkapan pada Trip 2

Pada trip ke-2 (dua) penangkapan ikan berlangsung sedikit lebih lama. Tercatat sebanyak 79 kali kegiatan operasi penangkapan (Setting) telah dilakukan dengan lama ± 3 (tiga) bulan. Masih melakukan operasi penangkapan di daerah / posisi yang sama yaitu perairan selat Makasar dan utara Jawa Timur.

Tabel 5. Komposisi dan jenis Hasil Tangkapan Trip 2.

No	Jenis Ikan	Jumlah Hasil Tangkapan (Kg)	Persentase (%)
1	Layang	3.852	6.60
2	Lemuru	28.438.5	48.69
3	Tongkol	12.089	20.70
4	Cakalang	11.494	19.68
5	Kembang	367	0.63
6	Bentong	1.090	1.87
7	Lainnya	1.072	1.84
Total Hasil Tangkapan		58.402.5	100

Dari uraian tabel diatas dapat dilihat bahwa total hasil tangkapan selama trip 2 (dua) memperoleh hasil tangkapan sebanyak 58.402,5 kg dan ikan Lemuru (*Sardinella* sp) merupakan hasil tangkapan terbanyak dengan 28.436,5 kg dan 48,69% dari total hasil tangkapan. Sedangkan hasil tangkapan paling sedikit adalah ikan bentong (*Selar crumenophthalmus*) dan lainnya dengan 1,87% dan 1,84% dari total hasil tangkapan. Pada trip 2 (dua) ini rata-rata hasil tangkapan per trip selama 79 kali Setting sama dengan 58.402,5 dibagi 79 maka mendapatkan hasil 739.27 ^{kg}/setting.



Gambar 7. Grafik Hasil Tangkapan Trip 1



Gambar 7. Diagram Hasil Tangkapan Trip 2.

Dengan adanya perbedaan hasil tangkapan yang lebih dominan tertangkap, dimana pada trip 1 ikan layang menjadi hasil tangkapan terbanyak sedangkan pada trip 2 ikan lemuru adalah hasil tangkapan terbanyak, maka berdasarkan pernyataan dari nakhoda KM. Rukun Arta Sentosa 4-A mengatakan bahwa saat trip ke-2 adalah musim timur dimana angin menjadi lebih kencang, ombak lebih tinggi dan cuaca lebih ekstrem sehingga lebih susah untuk menangkap ikan.

KESIMPULAN :

1. Pengoperasian purseine (alat Tangkap) terdiri dari 3 (tiga) kegiatan yaitu Penurunan Alat Tangkap (setting), Penarikan Tali Kerut sekaligus penarikan Jaring dan Penarikan Jaring ke atas dek Kapal. Pelaksanaan Pengoperasian Purse Seine dilakukan sebanyak 116 kali setting dengan total hasil tangkapan rata-rata sebanyak 1.213,5 Kg setiap Setting. Hasil tangkapan yg dominan pada saat musim timur adalah ikan layang (78,41 %) dan pada saat musim Barat, hasil tangkapan yang dominan adalah ikan Lemuru (48,69 %) dan ikan Tongkol (20,70 %).

2. Pelaksanaan Penanganan Hasil Tangkapan Purse Seine di KM. Rukun Arta Santosa terdiri dari Pencucian, Penyortiran dan Pengawetan Hasil Tangkapan.

SARAN :

1. Sebaiknya pada saat musim ikan, jumlah pengoperasian alat tangkap (Setting) di tingkatkan sehingga jumlah ikan hasil tangkapan dapat meningkat secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardidja, S. 2007. *Kapal Penangkap Ikan*. STP Press. Jakarta.
- Ayodhyoa. (1981). *Metode Penangkapan Ikan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Direktorat Kapal perikanan dan Alat Penangkap Ikan. 2006. *Spesifikasi Kapal Ikan*. Jakarta.
- Ilyas, S. 1983. *Teknologi Refrigasi Hasil Perikanan Jilid II*. CV Paripurna. Jakarta.
- Nainggolan, C. 2007. *Metode Penangkapan Ikan*. Universitas Terbuka.
- Republik Indonesia. 2009. *Undang-undang No. 45 tahun 2009 tentang Perikanan*. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2013. *Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia*. KKP. Jakarta.
- Subani, W., dan H.R. Brus. 1989. *Alat Penangkapan ikan dan Udang Laut di Indonesia*. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. No. 50. Jakarta: Balai Penelitian Perikanan Laut dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Surur, F. 2010. *Purse Seine*. STP Press. Jakarta.
- Suyedi, R. 2001. *Sumber Daya Ikan Pelagis Makalah Filosofis Sains (PPs207)*. Program Pasca Sarjana/S3 institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Usemahu, A. R. 2003. *Teknik Penangkapan Ikan*. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perikanan. Jakarta.
- Wijopriono., dan Abdul Samad Genisa, 2003, "Kajian terhadap Laju Tangkap dan Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine mini di Perairan Pantai Utara Jawa Tengah". Torani ISSN : 0853-4489. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*.



PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

SEWDAH TINGGI PERIKANAN

Jl. RUP Pasir Minggu Jakarta Selatan 12520
Telp. (021) 7805030, 7815414, FAX (021) 7805030
e-mail: p3m_upj@upjoo.com

KAJIAN FINANSIAL IKAN KERAPU CANTANG (Epinephelus fuscoguttatus x Epinephelus lanceolatus) YANG DI BU DI DAYA PADA BAK BETON DAN KERAMBA JARING APUNG (KJA)

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 core.ac.uk
Internet Source 1%

2 www.researchgate.net
Internet Source 1%

3 repository.ipb.ac.id
Internet Source 1%

4 ejournal3.undip.ac.id
Internet Source 1%

5 es.scribd.com
Internet Source 1%

6 jurnal.uin-antasari.ac.id
Internet Source 1%

7 123dok.com
Internet Source 1%

8 dennyasnawi.blogspot.com
Internet Source 1%

id.scribd.com

9	Internet Source	1 %
10	www.neliti.com Internet Source	1 %
11	www.infoikan.com Internet Source	<1 %
12	simdos.unud.ac.id Internet Source	<1 %
13	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
14	Wahyuni Suleman, Jardie A. Andaki, Lexy K. Rarung. "ANALISIS BEBAN KERJA PRODUKSI PERUSAHAAN PEMBEKUAN IKAN (STUDI KASUS CV. MUARA MINA KELURAHAN GIRIAN BAWAH KECAMATAN GIRIAN KOTA BITUNG)", AKULTURASI (Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan), 2015 Publication	<1 %
15	journal.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
16	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	<1 %
17	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
18	pt.scribd.com Internet Source	<1 %

<1 %

19

www.bbapsitubondo.com

Internet Source

<1 %

20

ejournal.stipwunaraha.ac.id

Internet Source

<1 %

21

Eli Nurlaela, Afif Al Magribi, Eddy Sugriwa Husein, Tatty Yuniarty et al. "KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN IKAN PADA KM PUSPA SARI 03 DI PERAIRAN SUMATERA BARAT", Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 2022

Publication

<1 %

22

download.garuda.ristekdikti.go.id

Internet Source

<1 %

23

repository.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

24

Awwaluddin Awwaluddin, Rusmadji Rustam. "PERIKANAN DEMERSAL DI SEKITAR KEPULAUAN TOGEAN, TELUK TOMINI*)", BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap, 2017

Publication

<1 %

25

Mugi Mulyono. "Front Matter", Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT), 2020

Publication

<1 %

26

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1 %

27	scholar.unand.ac.id Internet Source	<1 %
28	www.koreascience.or.kr Internet Source	<1 %
29	Roma Yuli Hutapea, Ifan Nur Alwi, Ratu Sari Mardiah, Ratih Purnama Sari, Suci Asrina Ikhsan. "STUDI PENGOPERASIAN PURSE SEINE DI KM. SUMBER ABADI", Aurelia Journal, 2021 Publication	<1 %
30	docplayer.info Internet Source	<1 %
31	ojs.unud.ac.id Internet Source	<1 %
32	web83.opencloud.dssdi.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
33	adoc.pub Internet Source	<1 %
34	ejournal.stipram.ac.id Internet Source	<1 %
35	ejournal.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
36	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
37	ilmunautikaperikanan.blogspot.com Internet Source	<1 %

38

mediapenyuluhanperikananpati.blogspot.com

Internet Source

<1 %

39

Glenn Valentino, Abdullah Aman Damai, Herman Yulianto. "ANALISIS KESESUAIAN PERAIRAN UNTUK BUDIDAYA IKAN KERAPU MACAN (*Epinephelus fuscoguttatu*) DI PERAIRAN PULAU TEGAL KECAMATAN TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN", e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2018

Publication

<1 %

40

Hery Choerudin, Eddy Sugriwa Husein, Muhammad Muhammad, Eli Nurlaela et al. "PENGARUH WAKTU OPERASI TERHADAP KOMPOSISI HASIL PENANGKAPAN IKAN PUKAT CINCIN DI PERAIRAN SABANG, ACEH", Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT), 2022

Publication

<1 %

41

JPBKP JPBKP. "Preface JPBKP Vol. 13 No. 1 Tahun 2018", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2018

Publication

<1 %

42

Vicky Arnold Mofu, Bayu Pranata, Marhan Manaf. "Pemijahan Ikan Endemik Pelangi Arfak (*Melanotaenia Arfakensis*) Secara Alami", Proceedings Series on Physical & Formal Sciences, 2021

<1 %

43	bp3upalembang.kkp.go.id Internet Source	<1 %
44	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
45	id.123dok.com Internet Source	<1 %
46	urbanina.com Internet Source	<1 %
47	www.fpik.bunghatta.ac.id Internet Source	<1 %
48	www.mitrariset.com Internet Source	<1 %
49	Herna Octivia Damayanti. "KINERJA USAHA DALAM PERIKANAN TANGKAP JARING PURSE SEINE", Inovasi, 2021 Publication	<1 %
50	aisradewias.blogspot.com Internet Source	<1 %
51	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
