

Efektivitas Keberlanjutan Pukat Cincin (*Purse Seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu

Febby Dwi Futra^{a,b}, Yuwana^c & Yar Johan^{d*}

^aKantor UPP Kelas III Malakoni Enggano, Jl. Dermaga Malakoni Enggano, Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu

^bProgram Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu,

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371, Indonesia

^cJurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371, Indonesia

^dJurusan Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jalan WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371, Indonesia

*Corresponding author: yarjohan@unib.ac.id

Submitted: 2024-03-13. Revised: 2024-03-21. Accepted: 2024-04-30

ABSTRACT

The effectiveness of the sustainability of purse seines at the Baai Island Bengkulu Coastal Fishing Harbor must pay attention to all aspects, namely ecology, economics, technology, social and institutional. The aims of this research are 1) identifying Purse seine fishing gear, 2) analyzing the sustainability effectiveness of Purse seine, and 3) formulating strategies for the sustainability effectiveness of Purse seine. This research was carried out from March to September 2021 located at the Baai Island Coastal Fishing Harbor, Bengkulu. The research method used is a survey method. The data used are primary and secondary data. Respondents as sources of information came from government elements, fishermen and academic elements who used purposive sampling techniques. Data analysis used the Rapid Appraisal For Fisheries (RAPFISH) method. From the research results, it was found that the sustainability effectiveness of purse seines at the Baai Island Bengkulu Coastal Fishing Harbor was at a value of 65.31 (quite sustainable). The sensitive attributes that influence the effectiveness of sustainability are the application of environmentally friendly fishing technology, counseling for fishermen, employment status as a fisherman, and the use of destructive fishing tools. The policy strategy to increase the effectiveness status of the sustainability of Purse seine is carried out by means of the need to implement environmentally friendly fishing technology for Purse seine fishermen, outreach to fishermen who can provide good education to Purse seine fishermen. in the form of science and technology that can be applied by Purse seine fishermen, the welfare of Purse seine fishermen can be achieved if fishermen have employment status as full fishermen, and outreach to Purse seine fishermen regarding the prohibition on the use of fishing gear destructive

Keywords: *Aspects of soil, climate, land suitability, ponds, water quality and resources*

PENDAHULUAN

Sumberdaya alam yang terdapat di wilayah pesisir cukup besar, terutama sumberdaya perikanan. Sumberdaya perikanan memiliki keanekaragaman hayati perairan sangat potensial, baik dalam jenis dan habitatnya (Nuitja, 2010). Potensi sumberdaya pesisir, khususnya perikanan belum sepenuhnya dikelola secara optimal (Dahuri *et al*, 2008). Dalam pemanfaatannya Sumberdaya hayati laut akan mengalami kelebihan tangkap ikan (*overfishing*) apabila tidak ditangani dengan konsep ramah lingkungan. Pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan harus memperhatikan seluruh aspek yaitu ekologi, teknologi, ekonomi, sosial, lingkungan dan

komersial yang relevan terhadap pengelolaan sumberdaya (Himelda, 2013).

Dalam pemanfaatan sumberdaya hayati laut di Provinsi Bengkulu terdapat pelabuhan perikanan milik pemerintah daerah yaitu Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu. Pelabuhan ini berada sekitar 20 km dari pusat kota Bengkulu. Pelabuhan ini memiliki luas perairan luar sebesar 2.183,47 ha dan perairan dalam sebesar 1.000 ha (Hutari *et al*, 2018).

Pada saat ini pemanfaatan sumberdaya perikanan dan kelautan yang dimiliki oleh Bengkulu sangat bervariasi dan cukup berkembang. Hal ini dapat dilihat dari jumlah jenis alat tangkap dan ukuran kapal yang beroperasi di perairan Bengkulu. Alat tangkap di Provinsi Bengkulu berjumlah 17.267 dengan 39 jenis alat dan

jumlah kapal 3.799 dengan hasil yang bervariasi pula dari mulai jenis demersal sampai ke pelagis besar seperti tuna (DKP Provinsi Bengkulu, 2011). Pemanfaatan sumberdaya perikanan khususnya di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu terdapat beberapa alat tangkap diantaranya *Gillnet* sebanyak 61 unit, pancing sebanyak 98 unit, Bubu (*Trap*) sebanyak 8 unit, Bagan apung sebanyak 21 unit dan Pukat cincin (*Purse seine*) sebanyak 8 unit (DKP Provinsi Bengkulu, 2021).

Pukat cincin (*Purse seine*) merupakan alat tangkap yang aktif digunakan nelayan dalam operasi penangkapan. Pukat cincin (*Purse seine*) merupakan salah satu alat penangkap yang banyak digunakan di dunia. Hal ini dikarenakan dalam satu kali pengangkatan hasil tangkapan bisa mendapatkan ikan dalam jumlah yang banyak (Nainggolan, 2007). Prinsip penangkapan dengan Pukat cincin (*Purse seine*) ialah jaring melingkari suatu gerombolan ikan, setelah itu jaring pada bagian bawah dikerucutkan, dengan demikian ikan-ikan terkumpul di bagian kantong. Alat tangkap Pukat cincin (*Purse seine*) bisa memperkecil ruang lingkup gerak ikan, sehingga ikan-ikan tidak dapat melarikan diri dan akhirnya tertangkap (Muhammad, 2017). Pukat cincin (*Purse seine*) juga merupakan alat tangkap yang cukup efisien dalam penangkapan ikan khususnya ikan pelagis (*pelagic shoaling species*), yaitu jenis ikan yang membentuk suatu gerombolan dan berada dekat dengan permukaan air (Nainggolan, 2007).

Para nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) di Provinsi Bengkulu memiliki beberapa permasalahan yang dihadapi ketika mengoperasikan dan mendaratkan hasil tangkapan ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu diantaranya daerah operasi penangkapan ikan yang semakin jauh dari pelabuhan yang dapat mengakibatkan meningkatnya biaya operasional penangkapan, banyaknya penggunaan alat tangkap perikanan yang tidak ramah lingkungan dan kurangnya masyarakat dalam memperhatikan aspek biologis yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan hasil tangkapan ikan (Aprilia *et al*, 2013). Permasalahan lainnya yang dihadapi para nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) yaitu pelanggaran jalur penangkapan, kurang optimalnya fungsi dan peran kelembagaan atau insitusi pemerintah, dan belum tegasnya pelaksanaan hukum dan peraturan pemerintah (Wijaya *et al*, 2009).

Pada Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu belum adanya penelitian mengenai efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*), namun ada beberapa kajian yang menjadi acuan atau referensi yang dilakukan di daerah lain, diantaranya Penelitian Muhammad (2017) yang berjudul *Analisis Efisiensi Dan*

Efektivitas Operasi Kapal Purses Seine Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Ternate Provinsi Maluku Utara. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Analisis efisiensi dan efektivitas terhadap kegiatan operasi dan pengembangan pada kapal Pukat (*Purse seine*) kelompok pertama dengan ukuran GT kecil memperoleh nilai rata-rata 29,742,- dan kegiatan operasi dan pengembangan pada kapal Pukat cincin (*Purse seine*) kelompok kedua dengan GT besar memiliki rata-rata sebanyak 48,415,-. Hal ini menunjukkan bahwa usaha Pukat cincin (*Purse Seine*) kecil dapat bersaing dengan kapal Pukat cincin (*Purse seine*) yang berukuran lebih besar. Dalam penelitian lain, *Analisis Mutu dan Efektivitas Penangkapan Ikan Tenggiri Dengan Alat Tangkap Purse Seine dan Jaring Insang (Gill Net) Di PPN Pekalongan* (Lestari *et al*, 2020) dengan hasil penelitiannya yaitu Kegiatan perikanan PPN Pekalongan dengan alat tangkap Pukat cincin (*Purse seine*) jauh lebih efektif dari alat tangkap *gill net*. Hal ini ditinjau dari jumlah produksi dengan upaya yang dilakukan suatu armada penangkapan perikanan.

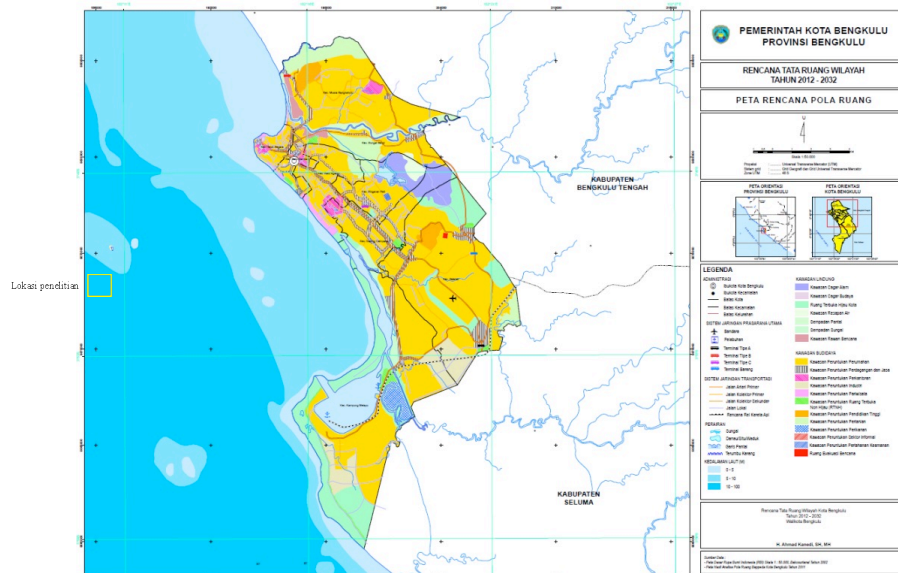
Penelitian lainnya yang berjudul *Kajian Tingkat Efektivitas Perikanan Untuk Pengembangan Secara Berkelanjutan Di Provinsi Banten* (Yonvitner *et al*, 2020). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Alat tangkap yang efektivitasnya tinggi di perairan Selat Sunda dan Laut Jawa terutama untuk ikan demersal dan pelagis kecil adalah Pukat cincin (*Purse seine*), Bagan Perahu dan Dogol. Alat tangkap Pukat cincin (*Purse seine*) terlihat sangat efektif untuk ikan pelagis (besar dan kecil) di bagian Selatan Jawa. Alat tangkap yang berada di wilayah pendaratan ikan pelagis kecil dan demersal, kurang efektif ketika dioperasikan oleh nelayan yang berasal dari wilayah kerja ikan pelagis besar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi alat tangkap Pukat cincin (*Purse seine*), menganalisis tingkat efektivitas, dan merumuskan strategi efektivitas keberlanjutan dari Pukat cincin (*Purse seine*) yang dilihat dari dimensi ekologi, ekonomi, teknologi, sosial dan kelembagaannya.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan September 2021 di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai, Kelurahan Teluk Sepang, Kecamatan Kampung Melayu, Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Efektivitas Keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah laptop/komputer untuk penggunaan aplikasi RAPFISH, printer, kalkulator, kuisioner, kamera digital dan alat tulis.

Metode Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di Pelabuhan Perikanan Pulau Baai Bengkulu dan melakukan wawancara terhadap masyarakat perikanan, akademisi dan *stakeholder* dengan pengisian kuisioner. Data sekunder diperoleh dengan melakukan studi literatur. Pemilihan responden dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Pemilihan responden untuk data primer sebanyak 15 orang pakar/ahli dibidang perikanan, yaitu 1 orang kepala DKP Provinsi, 1 orang kepala DKP Kota, 1 orang kepala Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu, 1 orang kepala PSDKP Bengkulu, 1 orang ketua HNSI Bengkulu, 2 orang akademisi dan 8 orang nelayan/nahkoda pukat cincin (*purse seine*) yang terdaftar di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan metode kualitatif. Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis *Rapid Appraisal For Fisheries* (RAPFISH) (Pitcher dan Preikshot, 2001). RAPFISH menggunakan scoring yang sederhana dan mudah untuk atribut yang luas dari berbagai disiplin ilmu, sehingga dapat menghasilkan penelitian secara tepat dan menggunakan biaya yang efektif serta sesuai dengan *Code of Conduct For Responsible Fisheries* (Alder et al, 2000). Menurut Pitcher dan Preikshot (2001), langkah pertama

dalam analisis ini adalah mendefinisikan atribut apa yang akan digunakan, nilai skornya, kemudian mengidentifikasi dan melakukan penilaian (*Scoring*). Masing-masing dimensi tersebut dianalisis dan kemudian dinilai kondisi (statusnya) dalam peta terhadap titik referensi “baik (*good*)” dan “buruk (*bad*)”. Untuk dapat mengembangkan analisis masing-masing dimensi dikembangkan atribut sebagai alat analisis.

Atribut-atribut itu diadaptasikan dari atribut yang telah dikembangkan oleh Pitcher dan Preikshot (2001) yang telah terbukti sejalan dengan indikator *FAO Code of Conduct For Responsible Fisheries*. Pitcher telah menggunakan atribut-atribut tersebut untuk menganalisis perikanan simulatif dan preikshot menggunakan perikanan berdasar cluster, telah membuktikan bahwa atribut tersebut dapat menggambarkan kondisi kelestarian sumberdaya (Alder et al, 2000).

Penentuan atribut telah dilakukan, kemudian dilanjutkan penentuan kriteria yang dilakukan berdasarkan kondisi daerah penelitian, kriteria ditetapkan berdasarkan modul EAFM dan KKP. Penentuan kriteria dari kondisi buruk (1) sedang (2) dan baik (3), penentuan kriteria untuk setiap atribut berbeda-beda tergantung kepada kondisi atribut di daerah penelitian. Penentuan kriteria dalam penelitian ini menggunakan skor (1,2,3), hal ini tidak mempengaruhi hasil akhir analisis RAPFISH Adapun skor/nilai yang diberikan berkisar antara 1-3 tergantung pada keadaan masing-masing berdasarkan modifikasi modul EAFM (*Ecological Approach to Fisheries Management*) dan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Nilai kecil dalam hal ini adalah 1 menunjukkan nilai yang buruk untuk efektivitas Pukat cincin (*Purse seine*), 2 menunjukkan nilai sedang untuk efektivitas Pukat cincin (*Purse seine*), sedangkan nilai yang tinggi dalam hal ini adalah 3 menunjukkan nilai yang baik untuk efektivitas Pukat cincin (*Purse seine*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kapal dan Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse seine*)

Hasil penelitian di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu didapat bahwa kapal yang digunakan pada alat tangkap Pukat cincin (*Purse seine*) mempunyai ukuran panjang 23 m dan lebar 7,6 m serta daya angkut

sekitar 35.000 kg, kapal terbuat dari bahan kayu meranti sedangkan untuk kerangka kapal menggunakan kayu meranti dan kayu pulai dapat dilihat pada Gambar 2. Ukuran dari alat tangkap Pukat cincin Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu dengan panjang medang 400 m, pemberat 25 kg, pelampung ± 300 buah, lebar jaring ± 50 m, lengan (penghambat ikan) 50 m, tali penarik 100 m, dan pelampung kasar 1 buah.



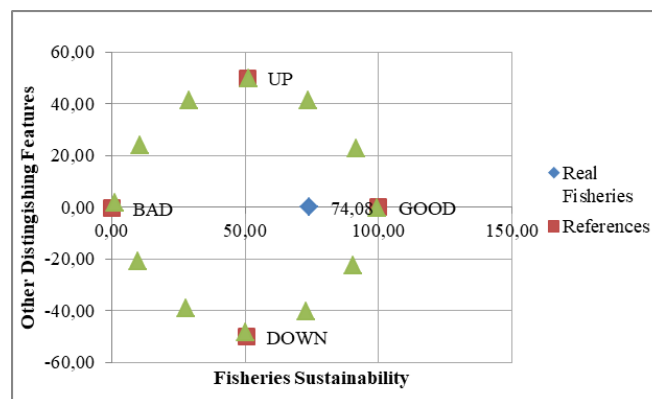
Gambar 2. Kapal Pukat cincin (*Purse seine*) yang terdapat di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu

Analisis Efektivitas Keberlanjutan Pukat Cincin (*Purse seine*)

Dimensi Ekologi

Hasil analisis pada enam atribut pada dimensi ekologi yang dapat dilihat pada Gambar 3, didapat bahwa dimensi ekologi memiliki nilai *indeks real fisheries* sebesar 74,08 (cukup berkelanjutan). Kondisi dimensi ekologi yang memiliki status cukup berkelanjutan

mengindikasikan bahwa kondisi yang ada dapat ditingkatkan status keberlanjutannya. Dimensi ini merupakan cerminan dari baik buruknya kualitas lingkungan dan sumber daya perikanan tangkap berikut proses-proses alami didalamnya, baik yang dapat atau tidak mendukung secara berkelanjutan setiap kegiatan yang dilakukan (Hartono *et al*, 2005).



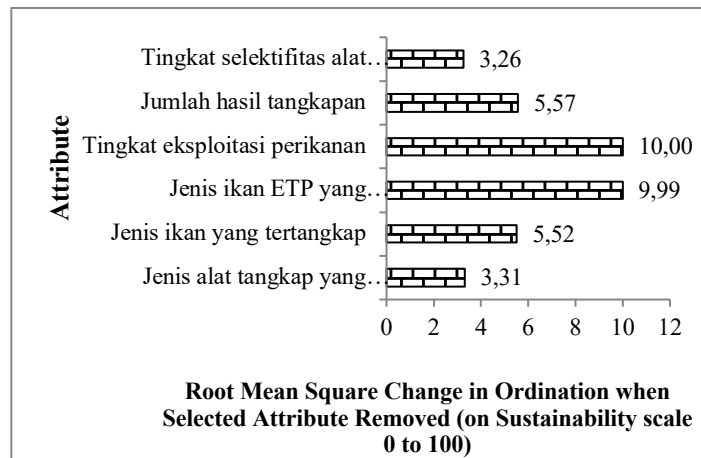
Gambar 4. Hasil Keberlanjutan Dimensi Ekologi

Peningkatan status keberlanjutan dimensi ekologi yang harus diperbaiki dan menjadi prioritas adalah apabila

spesies ikan langka, terancam dan dilindungi (*Endangered, Threatened and Protected, ETP*) yang tertangkap tanpa

sengaja (Hiu, Penyu dan Lumba-lumba), maka sebaiknya ikan tersebut dibuang lagi ke laut dan tidak dikonsumsi ataupun diperjualbelikan, hal ini baik dilakukan agar ikan-ikan tersebut dapat hidup lagi dan tidak punah serta melestarikan jenis ikan tersebut dan sebaiknya pada tingkat eksploitasi perikanan, tangkapan aktual lebih kecil dibandingkan dengan potensi sumber daya ikan yang ada. Hasil analisis *leverage* dimensi ekologi yang dapat dilihat pada Gambar 5, menunjukkan bahwa terdapat empat

atribut paling sensitif yaitu jenis ikan ETP yang tertangkap dan tidak dibuang lagi ke laut (hiu, penyu dan lumba-lumba) sebesar 10,0, tingkat eksploitasi perikanan sebesar 9,99, jumlah hasil tangkapan sebesar 5,57, dan jenis ikan yang tertangkap sebesar 5,52. Keempat atribut ini yang menjadi prioritas untuk ditingkatkan status efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) pada dimensi ekologi.

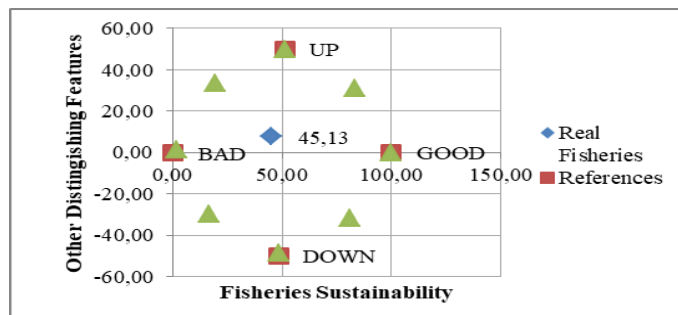


Gambar 5. Hasil Analisis *Leverage* Dimensi Ekologi

Dimensi Ekonomi

Berdasarkan hasil analisis pada empat atribut dimensi ekonomi yang dapat dilihat pada Gambar 6, didapat bahwa dimensi ekonomi memiliki nilai *indeks real fisheries* sebesar 45,13 (kurang berkelanjutan). Kondisi dimensi ekonomi yang memiliki status kurang

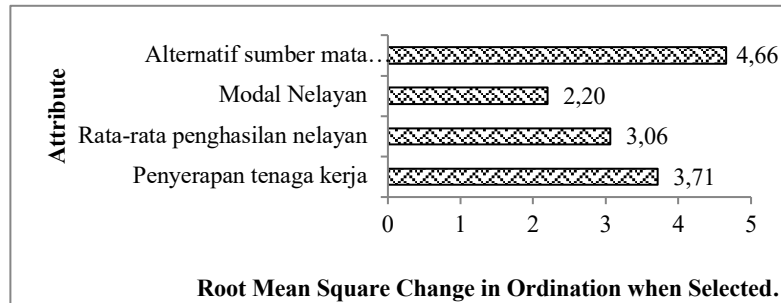
berkelanjutan mengindikasikan bahwa kondisi yang ada harus ditingkatkan status keberlanjutannya. Dimensi ini merupakan cerminan dapat atau tidak suatu kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan tangkap memperoleh hasil yang secara ekonomis dapat berjalan dalam jangka panjang dan berkelanjutan (Hartono *et al*, 2005).



Gambar 6. Hasil Keberlanjutan Dimensi Ekonomi

Masalah utama yang dihadapi pada umumnya adalah alternatif sumber mata pencarian selain menjadi nelayan. Nelayan juga harus memiliki pekerjaan dan keahlian lainnya, hal ini bermanfaat pada saat tidak melaut, nelayan memiliki penghasilan untuk memenuhi kehidupan sehari-hari. Hasil analisis *leverage* pada dimensi ini dapat dilihat pada Gambar 7, menunjukkan bahwa terdapat tiga

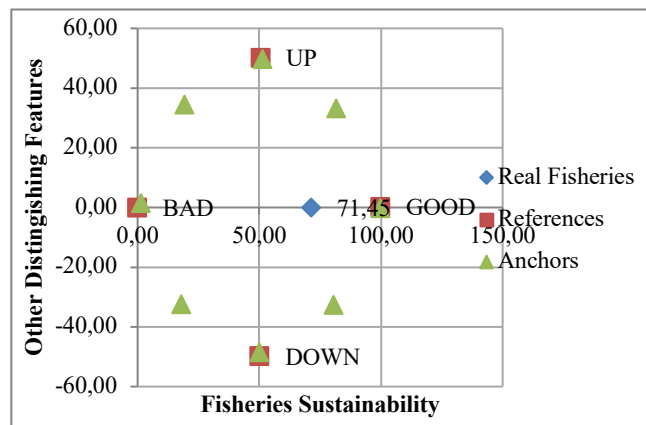
atribut paling sensitif yaitu : alternatif sumber mata pencarian selain menjadi nelayan sebesar 4,66, penyerapan tenaga kerja sebesar 3,71 dan rata-rata penghasilan nelayan sebesar 3,06. Ketiga atribut inilah yang menjadi prioritas untuk ditingkatkan status efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) pada dimensi ekonomi.

Gambar 7. Hasil Analisis *Leverage* Dimensi Ekonomi

Dimensi Teknologi

Hasil analisis pada empat atribut dimensi teknologi yang dapat dilihat pada Gambar 8, didapat bahwa dimensi teknologi memiliki nilai *indeks real fisheries* sebesar 71,45 (cukup berkelanjutan). Kondisi cukup berkelanjutan mengindikasikan bahwa kondisi yang ada dapat ditingkatkan status keberlanjutannya, yang menjadi prioritas dilaksanakan adalah penggunaan alat bantu

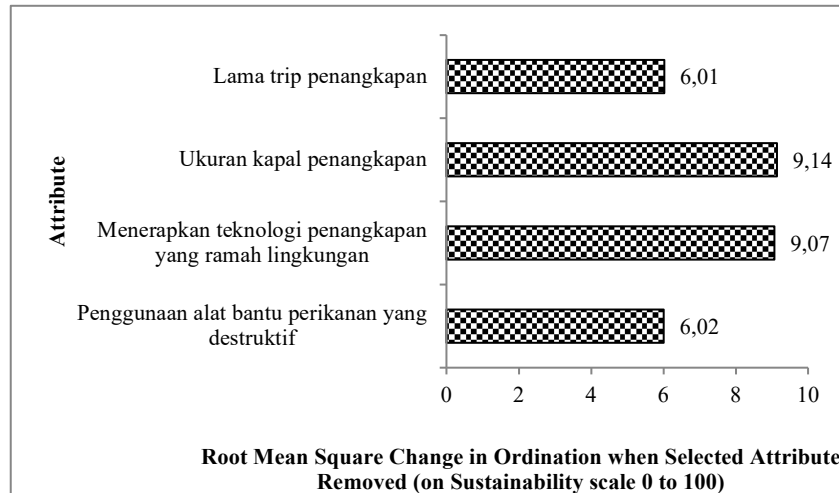
perikanan yang destruktif dan lama trip penangkapan. Dimensi ini merupakan cerminan dari derajat efektifitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) dengan menggunakan suatu teknologi, teknologi yang baik adalah teknologi yang semakin dapat mendukung dalam jangka panjang dan secara berkesinambungan setiap kegiatan ekonomi dalam sektor perikanan tangkap (Hartono *et al*, 2005).



Gambar 8. Hasil Keberlanjutan Dimensi Teknologi

Berdasarkan hasil analisis *leverage* pada dimensi teknologi yang dapat dilihat pada Gambar 9, menunjukkan bahwa terdapat 3 (tiga) atribut yang paling sensitif yaitu: ukuran kapal penangkapan sebesar 9,14, penerapan teknologi penangkapan yang ramah lingkungan sebesar 9,07, dan penggunaan alat bantu perikanan yang destruktif sebesar 6,02. Ketiga atribut inilah yang menjadi prioritas untuk ditingkatkan status keberlanjutan pada dimensi

teknologi. Apabila menginginkan efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai tetap berkelanjutan maka sebaiknya pemerintah mengadakan sosialisasi tentang penerapan teknologi yang ramah lingkungan dan alat bantu perikanan yang bersifat tidak destruktif, serta menindak tegas nelayan yang menggunakan alat bantu perikanan yang bersifat destruktif.

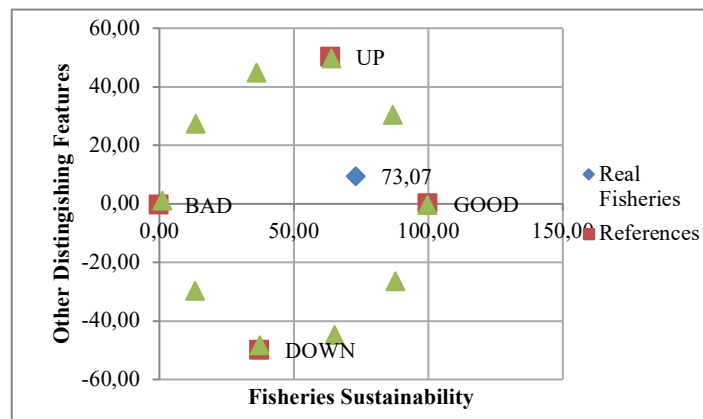


Gambar 9. Hasil Analisis Leverage Dimensi Teknologi

Dimensi Sosial

Berdasarkan hasil kajian pada lima atribut dimensi sosial dapat dilihat pada Gambar 10, menunjukkan bahwa dimensi sosial memiliki nilai *indeks real fisheries* sebesar 73,07 (cukup berkelanjutan). Dimensi ini

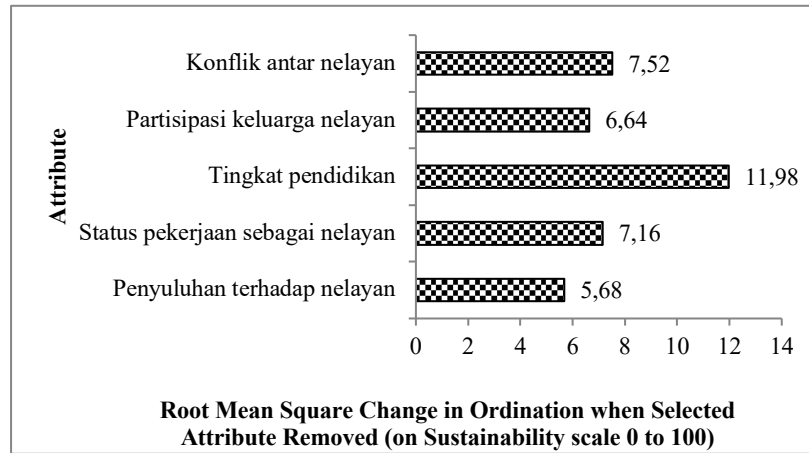
merupakan cerminan dari bagaimana sistem sosial manusia (masyarakat perikanan) yang terjadi dan berlangsung dapat/tidak dapat mendukung berlangsungnya pembangunan perikanan tangkap dalam jangka panjang dan secara berkelanjutan (Hartono *et al*, 2005).



Gambar 10. Hasil Keberlanjutan Dimensi Sosial

Hasil analisis *leverage* pada Gambar 11, menunjukkan bahwa tiga atribut paling sensitif yaitu tingkat pendidikan sebesar 11,98, konflik antar nelayan sebesar 7,52 dan status pekerjaan sebagai nelayan sebesar 7,16. Ketiga atribut ini menjadi prioritas untuk ditingkatkan. Hal yang perlu ditingkatkan pada dimensi ini adalah tingkat pendidikan, dalam hal ini pemerintah telah memfasilitasi dan memberi kemudahan kepada anak-anak nelayan untuk bersekolah SUPM ataupun SMK Perikanan yang ada di Bengkulu maupun di luar Bengkulu dan sekolah tingkat lebih lanjut di Sekolah Tinggi Perikanan

maupun Perguruan Tinggi yang lainnya, sehingga diharapkan anak-anak nelayan dapat memperoleh pendidikan yang lebih tinggi. Memberikan kursus-kursus keterampilan kepada nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) sehingga nelayan lebih baik dalam bekerja dan memperoleh hasil yang meningkat. Pemerintah harus dapat menciptakan kondisi yang harmonis kepada nelayan dengan membuat peraturan yang dapat dipahami dan diterima nelayan, sehingga diharapkan tidak terjadi kesalahpahaman atau terjadi konflik antara pemerintah dengan nelayan maupun antara nelayan dengan nelayan.

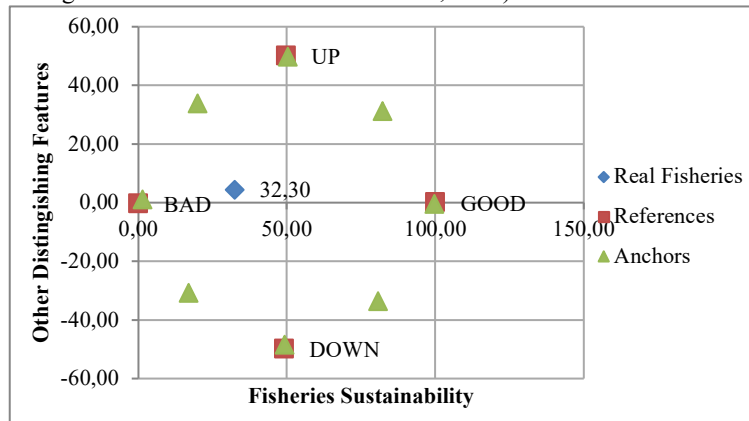


Gambar 11. Hasil Analisis Leverage Dimensi Sosial

Dimensi Kelembagaan

Berdasarkan hasil kajian pada empat atribut dimensi kelembagaan yang dapat dilihat pada Gambar 12, didapat bahwa dimensi kelembagaan memiliki nilai indeks real fisheries sebesar 32,30 (kurang berkelanjutan). Dimensi ini merupakan cerminan dari derajat pengaturan/kelembagaan kegiatan ekonomi manusia

terhadap lingkungan perairan laut dan sumberdaya perikanan tangkap yang terkandung didalamnya. Semakin baik derajat pengaturan/kelembagaan yang dilakukan maka semakin dapat menjamin setiap kegiatan ekonomi yang dilakukan dalam sektor perikanan dapat berjalan dalam jangka panjang dan berkesinambungan (Hartono *et al*, 2005).

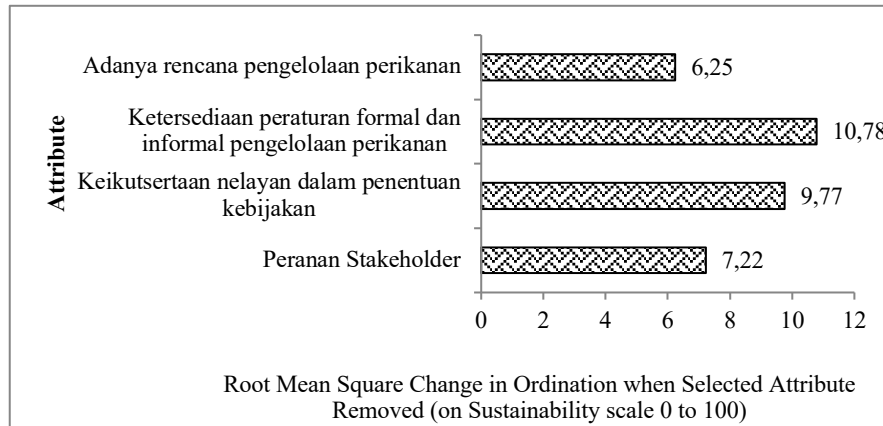


Gambar 12. Hasil Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan

Efektivitas keberlanjutan dimensi ini ditentukan dari hasil skoring yang dilakukan, apabila *stakeholder* yang ada sudah berperan aktif mendukung kegiatan nelayan, nelayan juga diikutsertakan secara aktif dalam penentuan kebijakan, adanya peraturan yang mengatur tentang pengelolaan perikanan dan ada rencana kerja yang baik untuk mengelolah perikanan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai, maka efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) akan tercapai.

Hasil analisis *leverage* pada dimensi ini yang dapat dilihat pada Gambar 13 menunjukkan bahwa terdapat tiga atribut

paling sensitif yaitu ketersediaan peraturan formal dan informal pengelolaan perikanan sebesar 10,78, keikutsertaan nelayan dalam penentuan kebijakan sebesar 9,77 dan peranan stakeholder sebesar 7,22. Ketiga atribut inilah yang menjadi prioritas untuk diperbaiki. Apabila menginginkan keberlanjutan dalam dimensi ini, perlu adanya upaya dari pemerintah menyediakan peraturan yang mudah dipahami oleh nelayan serta diadakan sosialisasi kepada nelayan Pukat cincin (*Purse seine*).

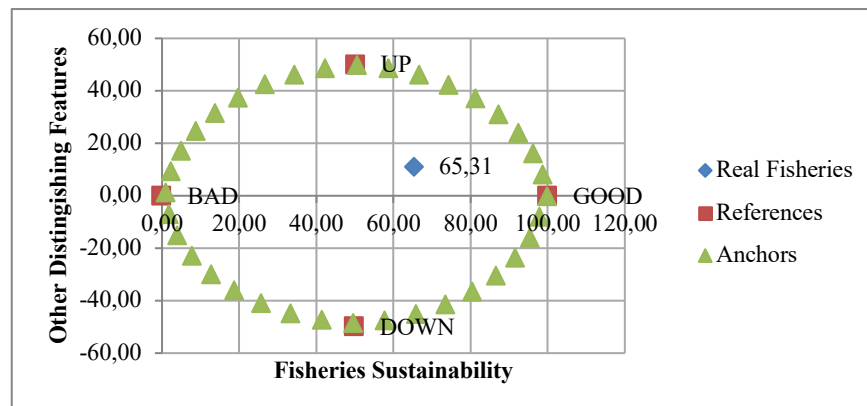


Gambar 13. Hasil Analisis *Leverage* Dimensi Kelembagaan

Analisis Efektivitas Keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) Multidimensi

Berdasarkan hasil ordinasasi secara multidimensi yang dapat dilihat pada Gambar 14 menunjukkan bahwa status efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) dengan nilai *indeks real fisheries* sebesar 65,31 (cukup berkelanjutan), dengan faktor pengungkit (*leverage*)nya

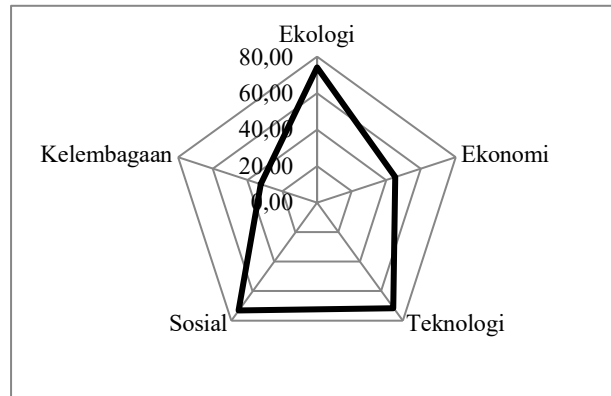
adalah dimensi ekologi (tingkat eksploitasi perikanan), ekonomi (alternatif sumber mata pencarian selain menjadi nelayan), dimensi teknologi (ukuran kapal penangkapan), dimensi sosial (tingkat pendidikan) dan dimensi kelembagaan (ketersediaan peraturan formal dan informal pengelolaan perikanan).



Gambar 14. Hasil Keberlanjutan Multidimensi.

Hasil pengukuran nilai statistik dalam analisis lima dimensi efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) yang terdapat pada Gambar 15 disajikan diagram layang-layang berdasarkan nilai indeks hasil analisis dari setiap dimensi keberlanjutan. Nilai indeks semakin keluar/mendekati nilai 100 menggambarkan status keberlanjutan semakin baik, sebaliknya jika semakin kedalam/mendekati nilai 0 menunjukkan status

keberlanjutan yang semakin buruk. Dari kelima dimensi yang diteliti ternyata dimensi ekologi, teknologi dan sosial memiliki keberlanjutan yang baik dengan *indeks keberlanjutan* > 50 yaitu dimensi ekologi sebesar 74,08, dimensi teknologi sebesar 71,45 dan dimensi sosial sebesar 73,07. Sedangkan yang memiliki nilai keberlanjutan paling buruk adalah dimensi ekonomi sebesar 45,13 dan dimensi kelembagaan sebesar 32,30.



Gambar 15. Diagram Layang-layang Dimensi Keberlanjutan

Pada Tabel 1 dilihat bahwa pada dimensi ekologi yang memiliki indeks keberlanjutan yang paling baik memiliki nilai stress (S) yang paling kecil berkisar 14,57 (14%) dan nilai koefisien determinasi paling besar 0,940, sedangkan pada dimensi yang memiliki nilai indeks keberlanjutannya buruk, yaitu pada dimensi kelembagaan dengan nilai *stress* yang didapat yaitu 16,35 (16%) dan nilai koefisien determinasi 0,927 dan dimensi ekonomi dengan nilai *stress* yang didapat yaitu 17,70 (17%) dan nilai koefisien determinasi 0,923. Nilai-nilai tersebut

menunjukkan bahwa semua atribut yang dikaji dari kelima dimensi dan analisis secara multidimensi cukup akurat sehingga memberikan hasil analisis yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan. Kavanagh (2001) menyatakan bahwa hasil analisis memadai apabila nilai stress < 0,25 (25 %) dan koefisien determinasi (R^2) mendekati 1,0 (100 %). Semakin kecil nilai stress/kesalahan dan semakin besar (mendekati nilai 1,0) nilai koefisien determinasi yang didapat berarti semakin baik indeks keberlanjutan dari dimensi yang diteliti.

Tabel 1 Hasil Keberlanjutan Lima Dimensi dan Multidimensi

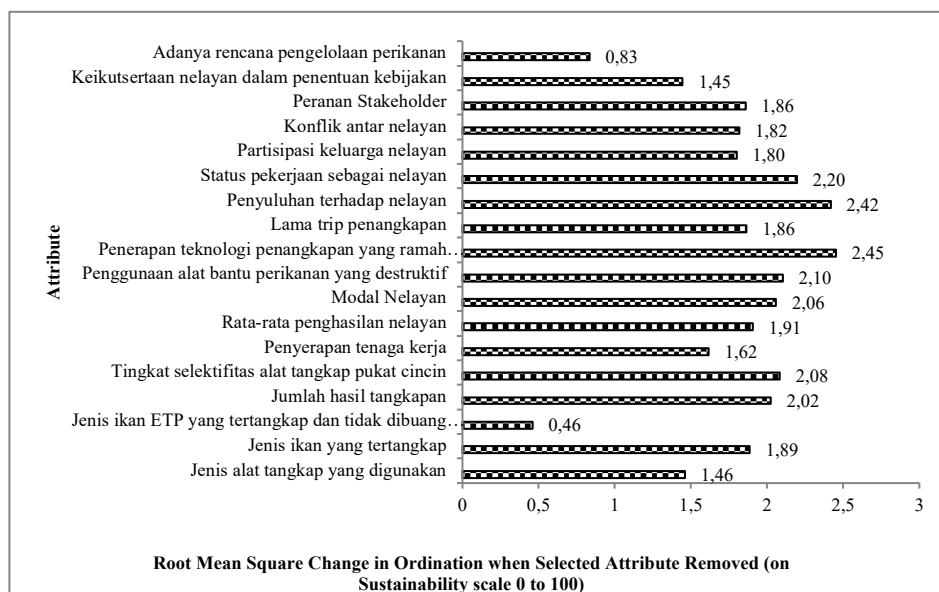
Dimensi	Indeks Keberlanjutan	Stress (S) (%)	R^2	Iterasi
Dimensi Ekologi	74,08	14,57	0,940	5
Dimensi Ekonomi	45,13	17,70	0,923	3
Dimensi Teknologi	71,45	16,37	0,931	3
Dimensi Sosial	73,07	15,10	0,938	2
Dimensi Kelembagaan	32,30	16,35	0,927	3
Multidimensi	65,31	13,13	0,955	2

Strategi Efektivitas Keberlanjutan Pukat Cincin (*Purse seine*)

Berdasarkan hasil analisis *leverage* secara multidimensi yang dapat dilihat pada Gambar 16 terdapat empat atribut yang memiliki nilai indeks terbesar yaitu penerapan teknologi penangkapan yang ramah lingkungan dengan nilai indeks sebesar 2,45 dari atribut dimensi teknologi. Penyuluhan terhadap nelayan sebesar 2,42 dari atribut dimensi sosial. Status pekerjaan sebagai nelayan sebesar 2,20 dari atribut dimensi sosial. Penggunaan alat bantu perikanan yang destruktif sebesar 2,10 dari atribut teknologi. Dimensi yang mempengaruhi keberlanjutan secara multidimensi adalah dimensi sosial dan teknologi. Kedua dimensi ini yang harus menjadi pertimbangan untuk strategi pengambilan kebijakan yang nantinya dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan nelayan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu.

Strategi kebijakan perikanan pelagis prioritas utamanya adalah menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk menghindari ancaman, dengan kebijakan

pembangunannya terdiri dari diversifikasi usaha perikanan, relokasi nelayan dan armada perikanan serta perbaikan ekosistem perairan dengan melibatkan masyarakat (Suyasa, 2007). Pada penelitian ini peningkatan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) merupakan tujuan utama dalam pembangunan kelautan dan perikanan. Sesuai dengan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu adalah 65,31 (cukup berkelanjutan). Tetapi kondisi ini harus tetap dikelola lebih baik lagi agar perekonomian dan kesejahteraan nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai dapat ditingkatkan. Berdasarkan hasil analisis *leverage* secara multidimensi maka atribut-atribut yang menjadi prioritas untuk ditingkatkan adalah penerapan teknologi yang ramah lingkungan, penyuluhan terhadap nelayan, status pekerjaan sebagai nelayan penuh, dan penggunaan alat bantu perikanan yang destruktif.



Gambar 16. Hasil Analisis Leverage Multi-dimensi

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka direkomendasikan strategi efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) adalah adanya penerapan teknologi penangkapan yang ramah lingkungan bagi nelayan Pukat cincin (*Purse seine*), adanya penyuluhan terhadap nelayan yang dapat memberikan edukasi kepada nelayan Pukat cincin (*Purse seine*), kesejahteraan nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) bisa diraih jika nelayan memiliki status pekerjaan sebagai nelayan penuh, dan adanya sosialisasi kepada nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) mengenai pelarangan penggunaan alat tangkap destruktif.

KESIMPULAN

1. Nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu masih menggunakan alat tangkap Pukat cincin (*Purse seine*);
2. Analisis efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu dengan nilai *indeks real fisheries* sebesar 65,31 (cukup berkelanjutan);
3. Strategi kebijakan efektivitas keberlanjutan Pukat cincin (*Purse seine*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pulau Baai Bengkulu adalah: 1) Adanya penerapan teknologi yang ramah lingkungan bagi nelayan Pukat cincin (*Purse seine*), 2) Adanya penyuluhan terhadap nelayan yang dapat memberikan edukasi kepada nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) baik berupa ilmu maupun teknologi yang dapat diterapkan oleh nelayan Pukat cincin (*Purse seine*), 3) Kesejahteraan nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) bisa diraih jika nelayan memiliki status pekerjaan sebagai nelayan penuh, dan 4) Adanya sosialisasi kepada nelayan Pukat cincin (*Purse seine*) mengenai pelarangan penggunaan alat

tangkap destruktif, agar potensi sumber daya ikan yang ada di laut tetap terjaga kelestariannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alder, J., T. J. Pitcher, D. B. Preikshot, K. Keschner, & B. Ferriss. 2000. A Rapid Appraisal Technique For Elevation Of The Sustainability Status Of Fisheries Of The North Atlantic. Fisheries Center, University of British Columbia, Vancouver, Canada: 137-182.
- Aprilia, R. M., Mustaruddin, E. S. Wiyono, & N. Zulfainami. 2013. Analisis efesiensi unit penangkapan pukat cincin di pelabuhan perikanan pantai Lampulo Banda Aceh. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan, IPB, 4(1): 9-20.
- Dahuri, R., J. Rais, S. P. Ginting, Sitepu. 2008. Pengelolaan Sumberdaya wilayah pesisir dan lautan secara terpadu PT. Nusantara Lestari Ceria Pratama, Jakarta. 382 hlm.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu. 2011. Profil Dinas Kelautan dan Perikanan. Provinsi Bengkulu.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu. 2021. Laporan Tahunan Tahun 2020. Provinsi Bengkulu
- Hartono, T. T., T. Kodiran, M. A. Iqbal, & Koeshendrajana S. 2005. Pengembangan teknik rapid appraisal for fisheries (rapfish) untuk penentuan indikator kinerja perikanan tangkap berkelanjutan di Indonesia. Buletin Ekonomi Perikanan, 1(1): 65-76.
- Himelda. 2013. Model keberlanjutan pengelolaan perikanan lemuru (*sardinella lemuru bleeker*, 183) di Selat Bali. Disertasi. Fakultas Perikanan Jurusan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Hutari, P. Z., Y. Johan, & B. F. S. P. Negara.** 2018. Analisis sedimentasi di pelabuhan Pulau Baai, Kota Bengkulu. *Jurnal Enggano*, 3(1): 129-143.
- Kavanagh, P., T. J Pitcher.** 2001. Implementing Microsoft Excel Software fo RAPFISH: A Technique For The Rapid Appraisal of Fisheries Status. University of British Columbia. Fisheries Centre Research Report. Vol 12:2.
- Lestari, D. Ernaningsih, M. Limbong.** 2020. Analisis mutu dan efektivitas penangkapan ikan tenggiri dengan alat tangkap purse seine dan jaring insang (gill net) di PPN Pekalongan. *Jurnal Satya Minabahari*, 5(2), 94-101.
- Muhammad, M.** 2017. Analisis efisiensi dan efektifitas operasi kapal purse seine di pelabuhan perikanan nusantara Ternate Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrian UMMU-Ternate)*, 10 (1): 8-21.
- Nainggolan, C.** 2007. Metode Penangkapan Ikan. Universitas terbuka. Jakarta. 288 hlm.
- Nuitja, I. N. S.** 2010. Manajemen Sumber Daya Perikanan. Bogor: IPB Press Kampus IPB Taman Kencana Bogor. 186 hlm.
- Pitcher, T. J. & D. Preikshot.** 2001. Rapfish: A Rapid Appraisal Technique to Evaluate the Sustainability Status of Fisheries. Fisheries Center University of British Columbia, Vancouver, Canada, 49(3):1-27.
- Suyasa, I. N.** 2007. Keberlanjutan dan Produktivitas Perikanan Pelagis Kecil yang Berbasis di Pantai Utara Jawa. IPB.
- Wijaya, A., S. Rochmah, & Ismani.** 2009. Manajemen Konflik Sosial Dalam Masyarakat Nelayan (Studi Kasus Pertentangan dan Pertikaian Nelayan Tradisional di Kelurahan Pasar Bengkulu dengan Nelayan Modern di Kelurahan Kandang Kota Bengkulu. *WACANA*, 12(2): 351-369.
- Yonvitner, M. Boer, & R. Kurnia.** 2020. Kajian Tingkat Efektifitas Perikanan Untuk Pengembangan Secara Berkelanjutan Di Provinsi Banten. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 12 (1): 35-46