

PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN PERIKANAN TANGKAP BERBASIS EKOSISTEM PADA DOMAIN SOSIAL DAN DOMAIN EKONOMI DI KECAMATAN KAKULUK MESAK KABUPATEN BELU

Valenthine Edelani Lake¹, Chaterina A. Paulus^{2*}, Kiik G. Sine^{3*}

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,

Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (0380) 881589-Kupang

*Corresponding Author : Chaterina A. Paulus (Email : chatepaulus@undana.ac.id)

Kiik G. Sine (Email : kiik.sine@gmail.com)

Abstrak - Pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem atau yang dikenal dengan *Ecosystem Approach to Fisheries Management* (EAFM) bertujuan untuk mengelola perikanan secara terpadu dan berkelanjutan. Dalam EAFM terdapat enam domain perikanan yang digunakan untuk mengidentifikasi status pengelolaan perikanan. Penelitian ini menggunakan dua domain perikanan yakni domain sosial dan domain ekonomi. Setiap domain baik sosial maupun ekonomi memiliki masing-masing tiga indikator penilaian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap pengelolaan perikanan berbasis pendekatan ekosistem dari domain sosial dan domain ekonomi di Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan September tahun 2019. Metode pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis rasio tabungan dan penilaian skala likert ordinal serta penggolongan nilai indeks komposit model bendera. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap pengelolaan perikanan tangkap pada domain sosial di lokasi penelitian berada pada status sedang dengan nilai agregat sebesar 180.1, hal ini disebabkan oleh kurangnya partisipasi dari pemangku kepentingan dan pemanfaatan pengetahuan lokal dalam pengelolaan sumberdaya ikan. Pada domain ekonomi, persepsi masyarakat terhadap pengelolaan perikanan tangkap pada berada pada status baik sekali dengan nilai agregat sebesar 261.5, hal ini disebabkan oleh hampir semua nelayan memiliki nilai *saving ratio* yang tinggi.

Kata Kunci : Persepsi Masyarakat, EAFM, Domain Sosial, Domain Ekonomi, Belu

Abstract - Fisheries management with an ecosystem approach or known as the *Ecosystem Approach to Fisheries Management* (EAFM) aims to manage integrated and sustainable fisheries. In the EAFM there are six fisheries domains that are used to identify the status of fisheries management. This study uses two fisheries domains, namely the social domain and the economic domain. Each social and economic domain has each of the three assessment indicators. The purpose of this study was to determine community perceptions of fisheries management based on ecosystem approaches from the social domain and economic domain in Kakuluk Mesak, Belu Regency. The research was conducted in June to September 2019. Data collection methods using interview, observation and documentation techniques. Data were analyzed using the savings ratio analysis and ordinal scale assessment as well as classification of the composite model index values. The results showed that the community perception of capture fisheries management in the social domain in the study location was at moderate status with an aggregate value of 180.1, this was due to the lack of participation from stakeholders and the use of local knowledge in the management of fish resources. In the economic domain, community perceptions of capture fisheries management are in very good status with an aggregate value of 261.5, this is due to almost all fishermen having a high saving ratio value.

Keywords : Community Perception, EAFM, Social Domain, Economic Domain, Belu.

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem atau *Ecosystem Approach to Fisheries Management* (EAFM) merupakan suatu pendekatan yang berusaha menyeimbangkan tujuan sosial ekonomi (kesejahteraan nelayan dan keadilan pemanfaatan sumberdaya ikan) dengan tetap memperhatikan pengetahuan, informasi dan ketidakpastian yang terdapat pada sumberdaya biotik, abiotik dan interaksi manusia sebagai komponen ekosistem perairan melalui sebuah pengelolaan perikanan yang terpadu dan berkelanjutan. Pendekatan ekosistem untuk pengelolaan perikanan ini sangat penting diimplementasikan di Indonesia sebagai salah satu acuan penting pengelolaan, menuju perikanan Indonesia lestari untuk kesejahteraan masyarakat, (FAO, 2003).

Pengelolaan perikanan di Kecamatan Kakuluk Mesak memiliki keterkaitan berbagai ekosistem di wilayah pesisir seperti mangrove, terumbu karang dan lamun. Jika ekosistem ini dilindungi dengan baik maka menjadi tempat bagi ikan- ikan mencari makan (*feeding ground*), tempat perbesaran (*nursery ground*), tempat bertelur (*spawning ground*), dan menjadi ekosistem yang disukai oleh ikan untuk menetap. Ekosistem di daerah pesisir sangat berperan penting dalam menjamin atau meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi maupun budaya dari nelayan, misalnya nelayan tidak harus pergi jauh untuk menangkap ikan menggunakan alat tangkap yang modern atau mengeluarkan biaya yang banyak, akan tetapi, nelayan cukup menangkap ikan di sekitar daerah pesisir dengan menggunakan alat tangkap yang sederhana dan mengeluarkan biaya yang sedikit. Pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem perlu dikembangkan hal ini dapat terlihat dari kenyataan bahwa kehidupan dari sekitar 85% biota laut tropis, termasuk Indonesia, bergantung pada ekosistem pesisir (Berwick, 1993).

Kajian terkait mikroplastik semakin gencar dilakukan di dunia selama beberapa tahun terakhir ini. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Persadanta (2017) yang melakukan kajian mikroplastik di sedimen pada pesisir Desa Jaring Halus ditemukan mikroplastik dengan jenis film (50,49%), fiber (26,43%), fragmen (22,93%), diikuti pelet (0,15%). Dewi *et al.* (2015) melakukan kajian pada sedimen muara Kalimantan Timur, ditemukan tiga jenis mikroplastik yaitu fragmen, film serta fiber. Jenis mikroplastik fragmen merupakan mikroplastik yang paling banyak ditemukan.

Kabupaten Belu adalah salah satu kabupaten dari lima kabupaten atau kota di Propinsi NTT, yang terletak di daratan Timor. Potensi sumberdaya perikanan yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kabupaten Belu khususnya masyarakat pesisir Kecamatan Kakuluk Mesak sangat bervariasi diantaranya adalah: jenis-jenis ikan, jenis-jenis kerang, rumput laut, mangrove dan juga potensi sumberdaya lainnya. Kusnadi (2009) mengatakan bahwa, di desa-desa pesisir yang memiliki potensi perikanan tangkap (laut) cukup besar dan memberi peluang mata pencarian bagi sebagian besar masyarakat pesisir dan melakukan kegiatan penangkapan, masyarakat atau kelompok sosial nelayan merupakan pilar sosial, ekonomi dan budaya masyarakat pesisir, karena masyarakat nelayan berposisi sebagai produsen perikanan tangkap, maka kontribusi mereka terhadap dinamika sosial ekonomi lokal sangatlah besar. Peluang kerja di sektor perikanan tangkap ini tidak hanya memberi manfaat secara sosial ekonomi kepada masyarakat lokal, tetapi juga kepada masyarakat desa-desa lain di daerah hulu yang berbatasan dengan desa nelayan tersebut.

Mantjoro (1995) menyatakan bahwa masyarakat nelayan dapat di pandang sebagai suatu lingkungan hidup dari satu individu atau satu keluarga nelayan dengan kata lain masyarakat nelayan dibentuk oleh sejumlah

rumah tangga nelayan dan tiap rumah tangga merupakan lingkungan hidup bagi yang lainnya. Kehidupan masyarakat nelayan adalah keadaan nyata yang dapat diungkapkan melalui usaha mereka yang dipengaruhi oleh musim penangkapan ikan, kondisi alam yang tidak menunjang, terbatasnya modal dan tingkat pendidikan yang rendah sehingga mengakibatkan keadaan sosial ekonomi menjadi lemah.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret sampai Agustus 2019 yang berlokasi di Desa Dualaus, Desa Jenilu dan Desa Kenebibi Kecamatan Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu.

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan dalam penelitian ini yaitu: kamera, pena, buku tulis dan kuesioner.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi :

1. Wawancara, dapat dilakukan terhadap nelayan tangkap yang berada di Desa Jenilu, Dualaus, Kenebibi Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data mengenai domain sosial dan ekonomi pengelolaan perikanan tangkap berbasis ekosistem. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur dengan menggunakan kuesioner.
2. Observasi, dilakukan untuk mengetahui dan memberikan gambaran secara aktual tentang masalah yang diamati dilokasi penelitian serta kondisi sosial ekonomi kemudian mencatat dan mengadakan pertimbangan.

3. Dokumentasi, dilakukan peneliti untuk menelaah data yang telah di dokumentasikan dengan baik yang terdapat di literatur-literatur yang relevan serta dokumen kegiatan dilapangan.

2.4 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, diantaranya :

- 1) Domain Sosial, yang terdiri dari beberapa indikator yakni :
 - a. Partisipasi Pemangku Kepentingan
 - b. Konflik Perikanan
 - c. Pemanfaatan Pengetahuan Lokal dalam Pengelolaan Sumberdaya Ikan
- 2) Domain Ekonomi, yang terdiri dari beberapa indikator yakni :
 - a. Kepemilikan Aset
 - b. Pendapatan Rumah Tangga
 - c. Rasio Tabungan (*saving Rate*)

Analisis Rasio Tabungan (*Saving Ratio*) digunakan untuk mengetahui selisih pendapatan dan pengeluaran yang dibandingkan dengan pendapatan nelayan tangkap di 3 lokasi penelitian. Analisis saving rate dengan menggunakan rumus :

$$SR = \frac{(Income - Expenditure) \times 100\%}{Income}$$

Keterangan :

SR = Rasi Tabungan
Income = Pendapatan
Expenditure = Pengeluaran

Domain Sosial dan Ekonomi diberikan nilai berdasarkan status atau kondisi terkini saat kajian EAFM. Penentuan nilai status untuk setiap indikator dalam setiap domain dilakukan dengan menggunakan pendekatan skoring yang sederhana, yakni memakai skor likert berbasis ordinal 1,2,3. Semakin baik

status indikator maka semakin besar nilainya sehingga berkontribusi besar terhadap capaian EAFM.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Kakuluk Mesak merupakan salah satu Kecamatan yang terletak di Kabupaten Belu. Kecamatan Kakuluk Mesak mempunyai potensi perikanan yang sangat besar dan dapat memberikan kehidupan yang layak bagi masyarakat yang berada di daerah sekitar pantai. Banyak jenis ikan yang ditangkap di Kecamatan Kakuluk Mesak khususnya 3 desa yang berada di pinggir pantai Desa Dualaus, Desa Jenilu dan Desa Kenebibi.

3.2 Karakteristik Responden

Jumlah responden yang diambil sebanyak 74 responden dengan presentase berjenis kelamin pria sebanyak 49% dan responden berjenis kelamin wanita sebanyak 1% dan

sesuai digram dibawah ini responden yang paling banyak adalah pria, kemudian komposisi umur responden yang jumlahnya paling banyak adalah responden yang umurnya 41-60 tahun dengan jumlah 34 orang atau 23%, diikuti responden yang umurnya 21-40 tahun dengan jumlah 30 orang atau 20%, dan yang paling sedikit adalah responden dengan umur 61-70 tahun dengan jumlah 10 orang atau 7%. Selanjutnya dari 74 responden di 3 desa di Kecamatan Kakuluk Mesak terdapat 28 responden atau 19% tamat SD, 14 responden atau 10% tidak tamat sekolah, 12 responden atau 8% tamat SMP, 11 responden atau 7% tidak sekolah dan 9 responden atau 6% tamat SMA.

3.3 Keadaan Umum Perikanan Tangkap

Keadaan umum perikanan tangkap di Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, dapat dirinci melalui tabel berikut.

Tabel 1. Keadaan Umum Perikanan Tangkap

Jenis alat tangkap	Jumlah per unit
Jaring	31
Pancing	16
Pukat	1
Jaring dan pancing	7
Pukat dan pancing	4
Pukat dan panah	1
Layang-layang dan pancing tonda	1
Pancing ulur	9
Jaring dan rumpon	2
Jaring, pancing dan rumpon	1
Pukat dan rumpon	1
Total	74

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 74 RTN di Desa Dualaus, Jenilu dan Kenebibi sering menggunakan alat tangkap jaring yaitu sebanyak 31 RTN kemudian diikuti pancing yaitu 16 RTN, pukat 1 RTN,

jaring dan pancing 7 RTN, pukat dan pancing 4 RTN, pukat dan panah 1 RTN, layang-layang dan pancing tonda 1 RTN, pancing ulur 9 RTN, jaring dan rumpon 2 RTN, jaring pancing dan rumpon 1 RTN dan pukat serta

rumpon 1 RTN.

3.4 Potensi Perikanan

Hasil penelitian ini terlihat bahwa potensi perikanan pada Desa Dualaus, Desa Jenilu dan Desa Kenebibi di Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu pada setiap musim mengalami penurunan penangkapan. Dari musim puncak sampai paceklik, berat jenis ikan pelagis kecil per trip seperti tembang tetap stabil yaitu 100kg, pada musim puncak-sedang-paceklik ikan pelagis besar seperti tuna, baby tuna, tongkol, anak tongkol dan tongkol pisang mengalami penurunan berat ikan per trip dan pada jenis ikan demersal juga mengalami penurunan berat per trip pada saat penangkapan. Hal ini disebabkan oleh musim yang bergantian pada tiap tahunnya sehingga menyebabkan nelayan mengalami naik turunnya pada penangkapan jumlah dan jenis ikan.

1.4 Kondisi Sosial Masyarakat Nelayan

Tingkat pendidikan para nelayan di Desa Dualaus, Desa Jenilu dan Desa Kenebibi

Tabel 2. Partisipasi Pemangku Kepentingan

Partisipasi pemangku kepentingan	Jumlah	Frekuensi	Rata-rata
Sangat Setuju	5	15	1,24
Setuju	8	16	
Tidak setuju	61	61	
Total	74	92	Buruk

2) Konflik Perikanan

Berdasarkan hasil penelitian pada konflik perikanan di Desa Dualaus, Jenilu dan Kenebibi Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu diberikan status sedang. Dari 74 responden 5 RTN mengatakan sering terjadinya konflik perikanan, 6 RTN mengatakan jarang dan 63 RTN

tergolong rendah, hal ini dikarenakan masih banyak nelayan yang tamat hanya sampai SD. Sedangkan untuk umur dan pengalaman kerja kebanyakan masyarakat menjadi nelayan di ke 3 Desa tersebut berada dalam umur yang produktif artinya bersifat mampu menghasilkan dalam jumlah besar dan dapat memberikan manfaat.

1) Partisipasi Pemangku Kepentingan

Berdasarkan hasil analisis terhadap partisipasi pemangku kepentingan di Desa Dualaus, Desa Jenilu dan Desa Kenebibi Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu menunjukkan bahwa partisipasi pemangku kepentingan untuk Desa Jenilu diberikan status buruk. Data praktek menunjukan dari 74 Rumah Tangga Nelayan di ke 3 Desa ini mengatakan bahwa 5 RTN sangat setuju dengan adanya partisipasi pemangku kepentingan, 8 RTN mengatakan setuju, dan 61 RTN mengatakan tidak setuju dengan adanya partisipasi pemangku kepentingan. Penjelasan ini dapat dilihat juga melalui rincian tabel berikut.

mengatakan tidak pernah terjadi atau tidak ada konflik perikanan yang terjadi di ke 3 desa ini yang terdiri dari konflik perebutan wilayah tangkap, penggunaan alat tangkap yang dilarang dan konflik kebijakan pembagian wilayah penangkapan. Penjelasan ini juga dapat terinci melalui tabel berikut.

Tabel 3. Konflik Perikanan

Konflik perikanan	Jumlah	Frekuensi	Rata-rata
Sering	5	5	2,8
Jarang	6	12	
tidak pernah	63	189	
Total	74	206	Sedang

3) Pemanfaatan pengetahuan lokal dalam pengelolaan sumberdaya ikan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan lokal dalam pengelolaan sumberdaya ikan (termasuk di dalamnya TEK/ *traditional ecological knowledge*) di Desa Dualaus, Jenilu dan Kenebibi Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu diberikan status buruk. Dalam data

analisis menunjukkan dari 74 responden 9 RTN mengatakan sering adanya pemanfaatan pengelolaan sumberdaya perikanan, 7 RTN mengatakan jarang dan 58 RTN mengatakan tidak pernah atau tidak adanya pengetahuan lokal dalam pengelolaan sumberdaya ikan, sebagaimana dapat terinci juga melalui tabel berikut.

Tabel 4. Pemanfaatan pengetahuan lokal dalam pengelolaan sumberdaya ikan

Jawaban	Jumlah	Frekuensi	Rata-rata
Sering	9	27	1,3
Jarang	7	14	
tidak pernah	58	58	
Total	74	99	Buruk

3.5 Kondisi Ekonomi Masyarakat Nelayan

Kehidupan ekonomi rumah tangga nelayan yang berada di Desa Dualaus, Jenilu dan Kenebibi, Kecamatan Kakuluk Mesak pekerjaan umumnya semata-mata tergantung pada usaha menangkap ikan dan memperoleh pendapatan yang hanya mampu memenuhi kebutuhan hidup mereka sehari-hari, dan jika ada uang yang tersisa, itu biasanya digunakan untuk biaya sekolah anak, membeli pakaian, dan memperbaiki tempat tinggalnya dan menabung.

1) Indikator Kepemilikan Aset

Berdasarkan hasil analisis indikator kepemilikan aset diberikan status sedang. Hasil penelitian menunjukkan terjadi penambahan aset berupa 10 buah perahu, 5 buah mesin, 25 buah alat tangkap dan 1 buah rumah tinggal. Ada juga pengurangan atau kerusakan terhadap 3 alat tangkap, 2 buah perahu dan 1 buah kulkas sehingga pada tahun 2018 dan 2019 di Desa Dualaus, Jenilu dan Kenebibi telah terjadi penambahan dan pengurangan aset kepemilikan masyarakat nelayan. Penjelasan ini juga dapat terinci melalui tabel berikut.

Tabel 3. Indikator Kepemilikan Aset

indikator kepemilikan asset	jumlah	Frekuensi	Rata-rata
bertambah	58	174	2,6
Tetap	2	4	
Berkurang	14	14	
Total	74	192	Sedang

2) Indikator Pendapatan Rumah Tangga Perikanan (RTP)

Berdasarkan hasil analisis pada indikator pendapatan rumah tangga perikanan Desa Dualaus, Jenilu dan Kenebibi, Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu diberikan status sedang. Rata-rata pendapatan yang diperoleh nelayan nelayan Desa Dualaus, Jenilu dan Kenebibi adalah Rp 500.000-

1.000.000, dan bila dibandingkan dengan upah minimum Provinsi maka pendapatan nelayan terkategori rendah (UMP Provinsi NTT tahun 2019 Rp 1.793.298). Pengukuran pendapatan rumah tangga perikanan dimaksudkan untuk melihat ketergantungan pada sumberdaya perikanan.

Kategori Jawaban	Jumlah	Frekuensi	Rata-rata
rendah Rp (500.000-1.000.000)	34	102	2,18
sedang Rp (1.100.000-2.000.000)	19	38	
tinggi Rp (2.100.000-5.000.000)	21	21	
Total	74	161	Sedang

3) Rasio tabungan (*saving rate*)

Berdasarkan hasil analisa pada indikator *saving ratio* pada rumahtangga nelayan di kecamatan Kakuluk Mesak Desa Dualaus, Jenilu dan Desa Kenebibi di berikan status baik, hal ini dapat dilihat dari pendapatan perbulan oleh nelayan tangkap. Data penelitian menunjukkan rata-rata pendapatan nelayan tangkap perbulan yaitu Rp. 500.000 – 5.000.000 dan jika dilihat dari nilai tabungannya rata-rata nelayan menabung perbulannya Rp. 50.000-936.000.

pemanfaatan pengetahuan lokal dalam pengelolaan sumberdaya ikan. Pada domain ekonomi, persepsi masyarakat terhadap pengelolaan perikanan tangkap berada pada status baik sekali dengan nilai agregat sebesar 261.5, hal ini disebabkan oleh hampir semua nelayan memiliki nilai *saving ratio* yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, L. (koord). 2013. Penilaian Indikator Untuk Pengelolaan Perikanan Dengan Berpendekatan Ekosistem : *Ecosystem Approach To Fisheries Management*. Modul. Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, World Wild Found Indonesia dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Berwick, N.K. 1993. *Guideline for the Analysis of Biophysical Impacts to*

IV. KESIMPULAN

Persepsi masyarakat terhadap pengelolaan perikanan tangkap pada domain sosial di lokasi penelitian berada pada status sedang dengan nilai agregat sebesar 180.1, hal ini disebabkan oleh kurangnya partisipasi dari pemangku kepentingan dan

- Tropical Coastal and Marine Resources. The Bombay Natural History Society Centenary Seminar Conservation in Developing Countries.* Bombay.
- Bessie M.D dan Aryogagautama D. 2012. Penilaian Performa Pengelolaan Perikanan Menggunakan Indikator EAFM, FKIP Universitas Kristen Arta Wacana Kupang-WWF Indonesia.
- Charles, A.T.2001. *Sustainable fishery system. Blackwell scientific publications. Oxford.UK.*
- Direktorat Sumber Daya Ikan, Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2014. Modul Penilaian untuk Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem. *National Working Group on Ecosystem Approach to Fisheries Management.* NEW EAFM.
- Husein, Umar. 2003. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis edisi 11.* PT.Bumi Aksara. Jakarta.
- Imron, M. 2003. Kemiskinan Dalam Masyarakat Nelayan dalam jurnal masyarakat dan budaya. PMB – LIPI.
- Jalaluddin. 2002. *Teknologi Pendidikan.* Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Kusnadi. 2000. *Nelayan: Strategi Adaptasi dan Jaringan Sosial.* Humaniora Utama Press. Bandung.
- Kusnadi. 2009. *Keberdayaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir.* Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Leavit. 1978. *Psikologi Manajemen Perikanan. Fakultas Kelautan dan Perikanan dan Ilmu Kelautan.* Institut Pertanian , Bogor.
- Leu, A. 2015. Analisis Sosial Ekonomi Masyarakat Nelayan Kecamatan Malaka Tengah Kabupaten Malaka. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana. Kupang.
- Mantjoro, E. 1997. Sejarah penduduk dan lingkungan hidup Desa Talise. Konsuttan sosial-ekonomi. Proyek Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Mulyadi, 2007. *Ekonomi Kelautan.* PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mustofa, I dan Z. A. Habibi. 2011. Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pikitch, et. al. (2004). Menuju Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Berkelanjutan Yang Berbasis Pada Ekosistem; Studi Empiris di Karimunjawa Jawa Tengah. Penelitian Hibah Kompetitif.
- Sarwono, S. W. (1983). *Pengantar Psikologis Umum.* PT. Raja Grafindo. Jakarta.
- Satria A. 2001. Dinamika Modernisasi Perikanan, Formasi Sosial dan Mobilitas Nelayan. Bandung : HUP.
- Siswanto. 2012. *Startegi dan langkah-langkah penelitian.* Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- Undang-Undang No. 45 Tahun 2009. Tentang Perubahan Undang-Undang No.31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
- Widodo, J. 2006. *Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut.* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wasak, M. 2012. Keadaan Sosial-Ekonomi Masyarakat Nelayan di Desa Kinabuhutan, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara. Pacific Journal 1 (7) : 1339-1342.