

Kondisi ekosistem lamun di Perairan Pantai Ketapang Kabupaten Lombok Barat *Conditions of seagrass ecosystems in Ketapang Coastal Waters, West Lombok Regency*

Muh. Fahrudin^{1,*}, Anita Prihatini Ilyas¹

¹ Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Ilmu dan Teknologi Hayati, Universitas Teknologi Sumbawa

Received 21 January 2023

Received in revised 2 February 2023

Accepted 22 February 2023

ABSTRAK

Perairan Pantai Ketapang, Kabupaten Lombok Barat merupakan wilayah pesisir yang terdapat sebaran ekosistem lamun, namun sejauh ini belum terdapat data penelitian yang menjelaskan mengenai kondisi ekosistem lamun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi ekosistem lamun di perairan Pantai Ketapang Kabupaten Lombok Barat. Penelitian ini dilakukan pada Bulan November 2021 yang berlokasi di perairan Pantai Ketapang Kabupaten Lombok Barat. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling yang terdiri dari 3 stasiun pengamatan. Pengambilan sampel lamun menggunakan transek garis dan transek kuadran berukuran 50×50 cm². Parameter yang diamati meliputi kualitas perairan fisika dan kimia, serta kerapatan dan tutupan lamun. Hasil pengukuran parameter perairan masih berada pada ambang batas baku mutu perairan. Lamun yang ditemukan yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halophila ovalis*. Kerapatan lamun tertinggi terdapat pada stasiun 1 407 tegakan/m², sedangkan kerapatan terendah terdapat pada stasiun 3 211 tegakan/m². Kondisi tutupan lamun tertinggi ditemukan pada stasiun 1 dan tutupan terendah terdapat pada stasiun 2 dan 3.

Kata kunci: kerapatan, ketapang, lamun, Lombok, tutupan

ABSTRACT

Ketapang coastal waters, West Lombok Regency is a coastal area where seagrass ecosystems are distributed, but so far there has been no research data explaining the condition of seagrass ecosystems. This study aims to determine the condition of the seagrass ecosystem in the coastal waters of Ketapang, West Lombok Regency. This research was conducted in November 2021 which is located in the coastal waters of Ketapang, West Lombok Regency. Sampling was carried out by purposive sampling method consisting of 3 observation stations. Seagrass samples were collected using line transects and quadrant transects measuring 50×50 cm². The parameters observed included physical and chemical water quality, as well as seagrass density and coverage. The results of water parameter measurements are still at the threshold of water quality standards. The seagrass found were *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, and *Halophila ovalis*. The highest seagrass density was at station 1, 407 shoots/m², while the lowest density was at station 3, 211 shoots/m². The condition of the highest seagrass cover was found at station 1 and the lowest cover was found at stations 2 and 3.

Keywords: density, ketapang, seagrass, Lombok, coverage

*Corresponding author
mail address: muh.fahrudin@uts.ac.id



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Dusun Ketapang merupakan salah satu dusun di Kecamatan Sekotong Barat Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat. Dusun Ketapang merupakan kawasan pesisir yang memiliki potensi sumberdaya wilayah pesisir yang lengkap, sumberdaya tersebut meliputi ekosistem mangrove, lamun dan terumbu karang. Tulisan ini difokuskan pada ekosistem lamun, hal ini dikarenakan ekosistem lamun sebagai ekosistem penyangga yang mana keberadaannya sangat terancam dan kurangnya perhatian dari masyarakat pesisir. Madi *et al.* (2020) mengungkapkan bahwa keberadaan ekosistem lamun memiliki peran penting secara ekologi karena sebagai penyedia pangan bagi masyarakat pesisir, menstabilkan sediman perairan, habitat bagi biota lain, *feeding ground*, dan selain itu lamun telah banyak memberikan kontribusi secara langsung terhadap kesejahteraan masyarakat pesisir khususnya dalam aktivitas perikanan skala kecil.

Keberadaan ekosistem lamun di perairan pantai Ketapang dipenuhi dengan berbagai aktivitas manusia seperti pemancingan, jalur kapal antar pulau, dan buangan limbah rumah tangga yang akibatnya secara tidak langsung akan mempengaruhi kondisi ekosistem lamun di perairan tersebut. Sudiarta (2011) mengungkapkan bahwa pariwisata, pemancingan, penambatan dan penjangkaran perahu dalam jangka waktu lama pada areal ekosistem lamun secara langsung akan mematikan lamun tersebut. Aktivitas masyarakat di wilayah pesisir tersebut tidak hanya berdampak pada ekosistem lamun, namun akan berdampak juga pada penurunan kualitas perairan diikuti dengan perubahan fisika, kimia, dan biologinya. Potensi perairan pesisir pantai dan laut sebagai sumber pangan bagi masyarakat akan terganggu. Berbagai aktivitas antropogenik yang telah disebutkan di atas dikhawatirkan berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap kondisi kualitas perairan yang berdampak pada kerusakan habitat serta penurunan keanekaragaman hayati ekosistem di sekitarnya.

Saat ini data luasan ekosistem lamun di

perairan Indonesia hingga 2017 mencapai 150.693.16 ha (LIPI 2018). Beberapa ekosistem lamun di perairan Indonesia dilaporkan mengalami penurunan luasan tiap tahunnya. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas yang telah disebutkan di atas karena kurangnya pengetahuan masyarakat terkait ekosistem ini. Sehubungan dengan peran ekologi lamun yang telah dijelaskan di atas, serta adanya berbagai permasalahan akibat dari pengaruh antropogenik yang menyebabkan kerusakan dan juga belum terdapat data dan penelitian terkait kondisi ekosistem lamun di perairan ini, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kerapatan dan penutupan jenis lamun yang terdapat di perairan pantai Ketapang Kabupaten Lombok Barat.

2. Metodologi

2.1. Waktu dan lokasi penelitian

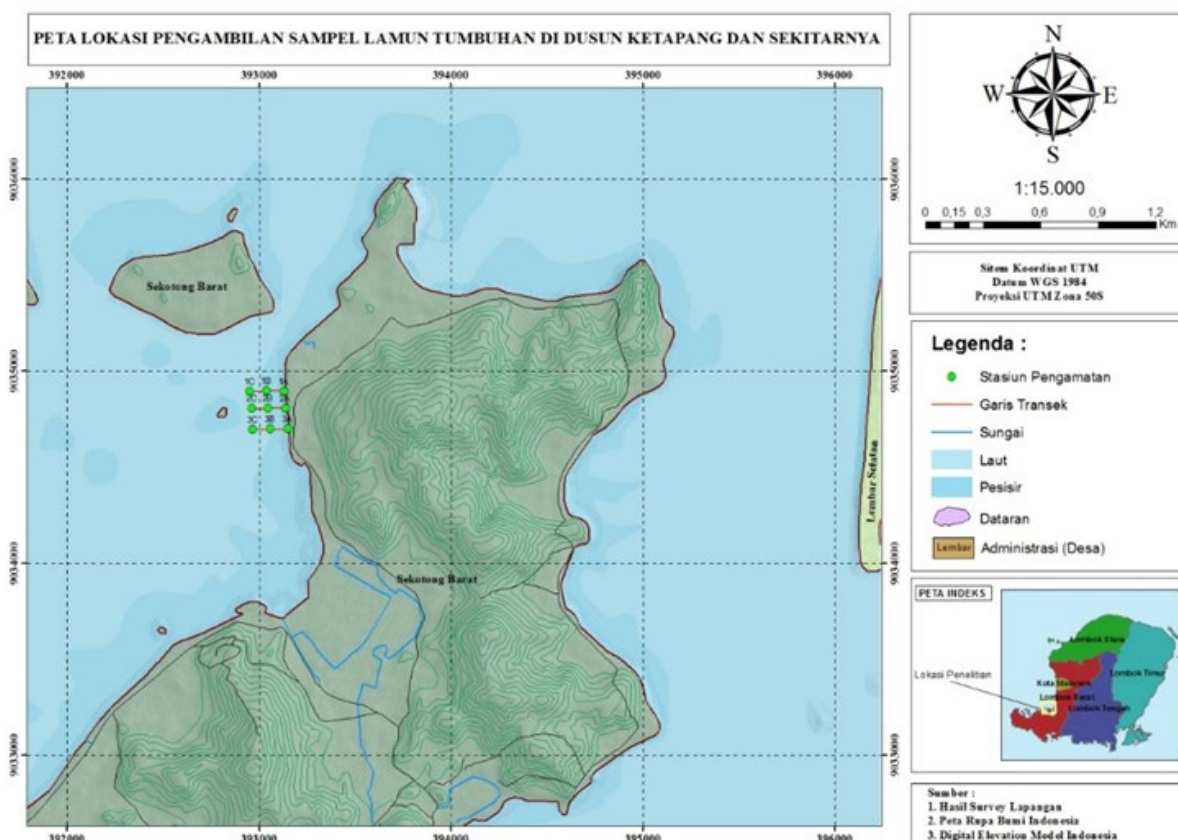
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 yang berlokasi di perairan Pantai Ketapang, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat (Gambar 1). Pengambilan sampel dan pengukuran parameter lingkungan dilakukan pada tiga stasiun berdasarkan pendekatan habitat mangrove, lamun dan terumbu karang. Setiap stasiun pengamatan masing-masing diberikan pengulangan sebanyak tiga ulangan.

2.2. Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah masker selam dan snorkel, transek kuadran berukuran 50×50 cm² yang terbuat dari pipa PVC, meteran gulung dengan panjang 100 meter sebagai transek garis, kamera, *dissolved oxygen meter*, *hand refraktometer*. Bahan yang digunakan adalah aquades, tisu dan buku panduan monitoring lamun menggunakan buku COREMAP-CTI (LIPI 2014).

2.3. Metode penelitian

Penelitian ini diawali dengan pengukuran parameter perairan yang dilakukan secara *insitu* dilapangan meliputi *Dissolved Oxygen* (DO), pH, salinitas dan suhu. Pengamatan sampel lamun dilakukan pada saat kondisi air



Gambar 1. Peta lokasi penelitian perairan pantai Ketapang.

surut. Pengambilan sampel lamun menggunakan transek kuadran yang berukuran $50 \times 50 \text{ cm}^2$ sebanyak tiga kali pengulangan setiap stasiun.

2.4. Analisa data

2.4.1. Kelimpahan relatif

Kerapatan jenis lamun merupakan jumlah individu yang ditemukan per satuan area pengamatan. Kerapatan jenis (D_i), yaitu jumlah individu jenis ke- i dalam suatu area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dapat diukur dengan menggunakan rumus menurut Bengen (2003) sebagai berikut :

$$D_i = n_i/A$$

Keterangan :

- D_i : Kerapatan jenis ke- i
- N_i : jumlah total individu jenis ke- i
- A : luas area pengambilan contoh

2.4.2. Tutupan jenis

Analisa persentase tutupan lamun menggunakan metode *rapid assesment*. Menurut English *et al.* (1994) untuk menentukan persentase tutupan (C_i) pada setiap kuadran $50 \times 50 \text{ cm}^2$ adalah menggunakan rumus sebagai berikut:

$$C_i = \frac{\sum(M_i \times F_i)}{\sum F_i}$$

Keterangan:

- C_i : persentase tutupan
- M_i : titik tengah (*mid point*)
- F_i : frekuensi kemunculan jenis ke- i
- $\sum f_i$: jumlah total frekuensi kemunculan seluruh jenis

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kualitas Perairan Pantai Ketapang

Kualitas perairan dapat mempengaruhi kehidupan lamun diantaranya adalah suhu, salinitas, pH dan oksigen terlarut (DO). Hasil pengukuran parameter kualitas air Perairan Pantai Ketapang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas perairan Pantai Ketapang.

Stasiun	Parameter			
	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	pH	DO (mg/l)
1	29	33	7,5	7,8
2	28,3	32,7	7,5	7,8
3	28	33	7,5	7,8

*PP No. 22 Tahun 2021

Suhu perairan Pantai Ketapang berada pada kisaran 28–29°C. kondisi suhu perairan pantai Ketapang sesuai dengan hasil penelitian Fahrudin *et al.* (2017) dimana di daerah tropis dan sub tropis lamun mampu tumbuh pada suhu 23–32°C. Kawaroe *et al.* (2016) menambahkan bahwa pada daerah tropis dan subtropis lamun mampu tumbuh optimal pada kisaran suhu 25–38°C, dimana suhu dapat mempengaruhi proses fisiologis seperti fotosintesis, pertumbuhan dan reproduksi. Nilai kualitas perairan Pantai Ketapang secara umum masih memenuhi syarat untuk kehidupan lamun berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021 tentang baku mutu air laut untuk kehidupan biota laut antara lain mencakup biota di ekosistem mangrove, padang lamun, dan terumbu karang.

Salinitas di lokasi penelitian berkisar antara 32,7–33‰. Menurut Dahuri *et al.* (2001), bahwa jenis lamun memiliki toleransi yang berbeda pada kisaran 10–40‰, dengan nilai salinitas yang optimal untuk pertumbuhan lamun adalah 35‰. Berdasarkan baku mutu air laut untuk biota laut pada , salinitas yang memenuhi standar baku mutu adalah 33–34‰.

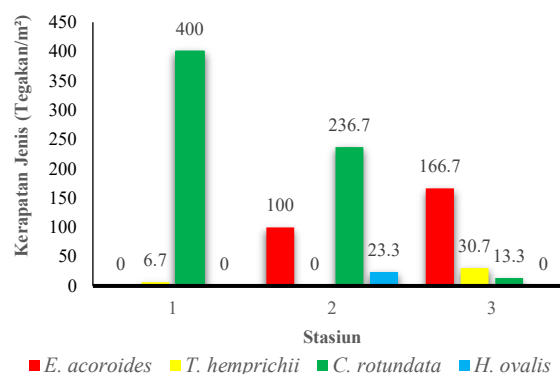
Derajat keasaman (pH) suatu perairan sangat berpengaruh terhadap kehidupan biota air. pH yang rendah menyebabkan kandungan oksigen terlarut menurun sehingga menyebabkan aktivitas respirasi organisme naik (Aunurohim dan Subagio 2013). Data yang didapatkan pada perairan pantai Ketapang sesuai dengan baku mutu air laut PP No. 22 Tahun 2021 yaitu berkisar antara 7–8,5. Berdasarkan hasil penelitian kisaran pH masih tergolong baik untuk pertumbuhan lamun.

Hasil pengukuran oksigen terlarut yang dilakukan di perairan pantai Ketapang berkisara antara 7,6–7,8 mg/l. berdasarkan PP

No. 22 Tahun 2021, bahwa nilai oksigen terlarut yang baik bagi organisme perairan adalah >5 mg/l. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Suriadarma (2011), yang mengatakan bahwa hampir semua organisme akuatik hidup pada kondisi oksigen terlarut >5 mg/l.

3.2. Kerapatan jenis lamun

Berdasarkan hasil penelitian di perairan Pantai Ketapang jenis lamun yang ditemukan sebanyak 4 jenis (Gambar 2). Menurut Gosari dan Haris (2012) bahwa kerapatan lamun sangat jarang bernilai >25 tegakan/m², kerapatan yang jarang bernilai 25–75 tegakan/m² kerapatan yang cukup rapat bernilai 75–125 tegakan/m², kerapatan yang rapat bernilai 125–175 tegakan/m² dan kerapatan yang sangat rapat bernilai <175. Berdasarkan nilai kerapatan lamun yang ditemukan di setiap stasiun dapat di kategorikan bahwa kondisi dari setiap stasiun berada dalam kondisi yang sangat rapat. Stasiun 1 nilai kerapatan total sebesar 407 tegakan/m², sedangkan stasiun 2 360 tegakan/m² dan untuk stasiun 3 sebesar 211 tegakan/m². Jenis yang di temukan anatra lain *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *C. rotundata* dan *H. ovalis*.



Gambar 2. Kerapatan jenis lamun di perairan Pantai Ketapang.

Jenis lamun yang paling banyak ditemukan pada stasiun 1 dan 2 adalah *C. rotundata* sedangkan pada stasiun 3 jenis lamun lamun berukuran besar *E. acoroides*. Tingginya kerapatan jenis lamun *C. rotundata* sesuai dengan pendapat Purnomo (2017), bahwa *Cymodocea* merupakan genus *intermediate*

yang mampu bertahan hidup pada kondisi lingkungan dengan *level* disturbansi sedang. Rugebregt *et al.* (2020) menyatakan jenis *C. rotundata* dan *E. acoroides* cenderung hidup pada kondisi perairan dengan kisaran suhu 28–30°C, salinitas 26–30‰, dan pH dengan kisaran 7–8.5 dengan tingkat produktifitas yang tinggi. Kandungan oksigen terlarut perairan Pantai Ketapang menurut Felisberto *et al.* (2015) berada dalam jumlah yang cukup untuk kehidupan dan pertumbuhan lamun.

3.3. Tutupan jenis lamun

Persentase tutupan lamun menggambarkan seberapa luas lamun yang menutupi suatu perairan. Berdasarkan kategori penutupan, lamun di perairan Pantai Ketapang menurut Rahmawati *et al.* (2014) termasuk dalam kategori sedang dan padat. Hasil tutupan lamun tertinggi pada seluruh stasiun pengamatan berada pada stasiun 1, diikuti oleh stasiun 2 dan 3 (Tabel 2).

Tabel 2. Tutupan jenis lamun di perairan Pantai Ketapang

Jenis Lamun	Stasiun		
	1	2	3
<i>E. acoroides</i>	-	12,5	25
<i>T. hemprichii</i>	0,52	-	12,5
<i>C. rotundata</i>	56,25	25	6,25
<i>H. ovalis</i>	-	6,25	-
Total	57	44	44

Tutupan lamun berhubungan erat dengan habitat dan bentuk morfologi dan ukuran suatu jenis lamun. Kerapatan yang tinggi dan kondisi pasang surut saat pengamatan juga dapat mempengaruhi nilai estimasi tutupan lamun. Jika dilihat pada Tabel 2 bahwa kondisi lamun tergolong sedang dan padat, hal ini didukung oleh kualitas perairan di perairan Pantai Ketapang yang sesuai untuk kehidupan lamun. Kondisi kerapatan yang rapat dan kondisi tutupan yang padat, dipengaruhi oleh lingkungan yang baik (Tangke, 2010). Secara keseluruhan kondisi ekologi ekosistem lamun di perairan Pantai Ketapang masih sangat bagus mengingat kerapatan lamun yang masih cenderung rapat serta tutupan yang padat, sehingga secara ekologi masih cukup bagus.

Hal ini tidak terlepas dari kondisi lingkungan disekitar perairan pantai Ketapang yang masih belum tercemar berat. Parameter lingkungan seperti kualitas air dan kualitas substrat sangat mempengaruhi habitat alami lingkungan disekitarnya (Ariadi *et al.* 2020).

4. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan kualitas air, perairan Pantai Ketapang tergolong dalam kondisi perairan yang masih sesuai dengan kehidupan lamun. Nilai kerapatan jenis lamun tertinggi yaitu terdapat pada stasiun 1 dengan total kerapatan berjumlah 407 tegakan/m², sedangkan kerapatan terendah terdapat pada stasiun 3 dengan total kerapatan berjumlah 211 tegakan/m². Nilai tutupan jenis lamun tertinggi terdapat pada stasiun 1 dengan total tutupan 57%, sedangkan tutupan terendah terdapat pada stasiun 2 dan 3 masing-masing 44%.

Daftar Pustaka

- Ariadi H, Wafi A, Supriatna. 2020. Hubungan Kualitas Air Dengan Nilai FCR Pada Budidaya Intensif Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*). Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan: 11 (1): 44.50.
- Aunurohim, & Subagio IB. 2013. Struktur Komunitas Spons Laut (*Porifera*) di Pantai Pasir Putih. Situbondo. Jurnal Sains & Seni ITS. 2(2): 2337-3520.
- Bengen DG. 2003. Struktur dan Dinamika Ekosistem Pesisir dan Laut (Power Point). Disajikan pada perkuliahan: Analisis Ekosistem Wilayah Pesisir dan Lautan. Program Studi Sumberdaya Pesisir dan Laut. IPB, Bogor.
- Dahuri R, Rais J, Ginting SP, dan Sitepu MJ. 2001. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. PT. Paradnya Paramita. Jakarta.
- English SC, Wilkinson, and Barker V. 1994. Survey manual for tropical marine resources. Australian Institute of Marine Science. Townsville. 367p.
- Fahrudin M, Yulianda F, Setyobudiandi I. 2017. Kerapatan dan Penutupan Ekosistem Lamun di Pesisir Desa Bahoi, Sulawesi Utara. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis Institut Pertanian Bogor. 9 (2): 375-383.

- Felisberto P, Jesus SM, Zabel F, Santos R, Silva J, Gobert S, Beer S, Björk M, Mazzuca S, Procaccini G, Runcie JW, Champenois W, Borges AV. 2015. Acoustic Monitoring of O₂ Production of a Seagrass Meadow. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. Vol. 464. Pages 75–87.
- Gosari JA & Haris A. 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. *Torani. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 22 (3): 256-162.
- Kawaroe M, Nugraha AH & Juraij. 2016. Ekosistem Padang Lamun. IPB Press. Bogor
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2014. Panduan Monitoring Padang Lamun. COREMAP-CTI. Jakarta.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2018. Status Padang Lamun Indonesia 2018. Pusat Penelitian Oseanografi. Jakarta
- Madi, Rakamaly, Bertucci F, Jorissen H, and Gache C. 2020. "Importance of Intertidal Seagrass Beds as Nursery Area for Coral Reef Fish Juveniles (Mayotte, Indian Ocean)." *Regional Studies in Marine Science* 33: 100965. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100965>.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021. Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Rahmawati S, Supriyadi IH, Azkab MH, dan Kiswara W. 2014. Panduan Monitoring Padang Lamun. COREMAP CTI LIPI. Jakarta. 37 hlm.
- Rugebregt MJ, Matuanakotta C, & Syafrizal. 2020. Keanekaragaman Jenis, Tutupan Lamun, dan Kualitas Air di Perairan Teluk Ambon. *Jurnal Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro*. 18 (3): 589-594.
- Sudiarta IK. 2011. Kondisi dan Strategis Pengelolaan Komunitas Padang Lamun di Wilayah Pesisir Kota Denpasar, Provinsi Bali. *Jurnal Bumi Lestari*. 11(2), Agustus 2011: 195-207.
- Suriadarma A. 2011. Dampak Beberapa Parameter Faktor Fisik Kima Terhadap Kualitas Lingkungan Perairan Wilayah Pesisir Karawang. Jawa Barat. *Riset Geologi dan Pertambangan*. 21(1):21-36.
- Takaendengan K dan Azkab MH. 2010. Struktur komunitas lamun di Pulau Talise, Sulawesi Utara. *Oseanologi dan Limnologi*. 36(1): 85 95.
- Tangke U. 2010. Ekosistem Padang Lamun (Manfaat, Fungsi dan Rehabilitasi). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*. 3 (1): 9-29.