



BERKALA PERIKANAN
TERUBUK

Journal homepage: <https://terubuk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JT>

ISSN Printed: 0126-4265

ISSN Online: 2654-2714

DAMPAK MULUNG (KONSERVASI HABITAT SUMBER DAYA PERAIRAN), TERHADAP PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT PESISIR (NELAYAN DAN PEDAGANG) BARANUSA

IMPACT MULUNG (HABITAT CONSERVATION OF WATER RESOURCES), ON THE IMPROVEMENT OF THE ECONOMY OF COASTAL COMMUNITIES (FISHERS AND TRADERS) BARANUSA

Paulus Edison Plaimo¹

1) Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Tribuana Kalabahi

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 06 June 2020

Distujui: 26 June 2020

Keywords:

baranusa, mulung, pesisir, nelayan, pedagang.

ABSTRACT

Penerapan kembali tradisi budaya *mulung* memberi dampak positif bagi habitat sumber daya perairan dikawasan perairan yang menjadi lokasi *mulung*. secara harafiah *mulung* terbagi dalam dua tahap pengelolaan. tahap pertama adalah prosesi adatia *hading mulung* pada tahapan ini kawasan perairan ditutup atau dilarang untuk sementara waktu dari aktivitas penangkapan atau pengambilan sumber daya melalui ritual adatia. pada tahap kedua adalah *hoba mulung* pada tahap ini diadakan prosesi adatia pencabutan larangan sehingga kawasan *mulung* dapat dilakukan pengambilan atau penangkapan sumber daya perairan. interval waktu antara *hading mulung* dan *hoba mulung* memberikan kesempatan kepada alam untuk pulih. kondisi ini berdampak pada pemulihan habitat sehingga populasi sumber daya menjadi limbah. seturut melimpahnya sumber daya perairan seperti ikan berkorelasi positif terhadap volume penangkapan nelayan dan implikasinya pada saat penjualan, dalam hal ini pedagang ikan pun menerima manfaatnya dengan bertambah jumlah pendapatannya. metode survei digunakan untuk mengukur dampak mulung (konservasi habitat sumber daya perairan) terhadap peningkatan ekonomi masyarakat pesisir (nelayan dan pedagang) baranusa, menggambarkan pendapatan nelayan yaitu Rp. 6.400.000. selain itu pedagang juga mengalami peningkatan pendapatan sebulan berkisar Rp. 1.500.000 sampai dengan Rp. 6.000.000.

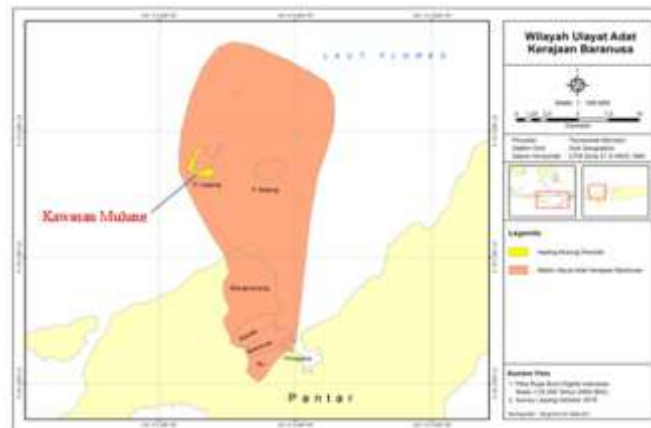
1. PENDAHULUAN

Mengembalikan budaya *Mulung* berdampak positif bagi kehidupan masyarakat pesisir Baranusa terutama bagi mereka yang berprofesi sebagai nelayan dan pedagang ikan. Kondisi yang terjadi ini akibat dari keadaan alam atau lingkungan kawasan yang di *Mulung* tetap terjaga dan menjadi tabungan sumber daya khususnya sumber daya perairan, Rokhmin Dahuri (2003); Worm et al. (2006); Larkum, et al. (2006); Palumbi et al. (2008); Ihalauw et al. (2016); Basri et al. (2017); Ali

* Corresponding author.

E-mail address: ediplaimo@untribkalabahi.ac.id

(2017); Basri (2018); Taufiq (2018); Zuhdi (2018). Sebaliknya seperti yang dilaporkan oleh Plaimo & Dollu (2018), bahwasanya pengelolaan sumber daya perairan yang tidak berwawasan lingkungan mendatangkan kemunduran kualitas lingkungan perairan mengakibatkan populasi dan keragaman teripang (*holothuroidae*) menurun di perairan Teluk Mutiara. *Mulung* sendiri terbagi dalam dua tahap. Tahap yang pertama adalah menutup atau melarang aktivitas penangkapan atau pengambilan sumber daya disebut *Hading Mulung* selanjutnya tahap kedua adalah tahapan untuk mencabut larangan (*Hoba Mulung*) sehingga proses pengambilan sumber daya dapat dilakukan dan masyarakat diberikan kesempatan selama tiga bulan dalam proses pengambilan semua tahapan kegiatan ini dilakukan melalui prosesi adatia (Plaimo E. P & Z. Atapada 2019; Plaimo and Alelang 2020; Plaimo et al. 2020a; Plaimo, et al. 2020b; Plaimo, et al. 2020c).



Gambar 2. Peta kawasan *Mulung* dan peta persebaran responden di lima Desa pesisir rumpun adat Baranusa.

Sumber: World Wide Found Lesser Sunda (WWF, 2016)

Kaitannya dengan sumpah adat larangan pengambilan saat *Hading Mulung*, diketahui berdampak sangat melekat dan nyata sehingga pada tahap pertama *Mulung* di Tahun 2016, terdapat beberapa masyarakat nelayan yang melanggar terkena penyakit gatal-gatal, kebutaan, kelumpuhan bahkan kematian dengan kejadian-kejadian anggota masyarakat yang berdomisili dipesisir baranusa menjadi sangat taat terhadap ritual *Mulung*.

Perlindungan habitat yang melekat ini, berkorelasi positif dengan produktivitas sumber daya diperairan, seperti ikan-ikan ekonomis penting yang memiliki nilai jual tinggi (Plaimo E. P & Z. Atapada 2019; Plaimo, et al. 2020). Nelayan yang menangkap ikan diluar zona larangan (zona inti) juga, mendapat hasil yang memuaskan oleh karena ikan beruaya keluar dari zona ini ke kawasan sekitarnya, keadaan ini merujuk terkait faktor pembatas yaitu ruang dan nutrisi, R. Dahuri (1998); Rokhmin Dahuri (2001) ; Rokhmin Dahuri (2003); Worm et al. (2006); Gómez-Baggethun et al. (2010); Olds et al. (2012); Pungetti (2012) Selgrath et al. (2017); Moreno-Mateos et al. (2017), selanjutnya Steneck et al. (2002); Larkum, et al. (2006); Gómez-Baggethun et al. (2010); Costello & Chaudhary (2017); Zamzami et al. (2018); Djohan, (2015) dalam Plaimo et al. (2020); (Plaimo & Alelang (2020), menyatakan bahwa ketika nutrisi melimpah tetapi ruang terbatas organisme akan keluar dari kompetisi dan mencari habitat baru. Peningkatan hasil penangkapan ikan oleh nelayan berdampak pula pada pendapatan yang diperoleh oleh pedagang. Pedagang juga memiliki kesempatan lebih besar untuk menawarkan harga ikan dengan lebih tinggi oleh sebab didukung oleh kualitas ikan yang memiliki nilai ekonomi dan lebih bervariasi .

Kerajaan Baranusa seperti yang dituliskan, M. Magang dan S.B Lelang, (2008) dalam Plaimo et al. (2020) melalui buku Kapita Selektta Sejarah Kerajaan Baranusa, Kerajaan Baranusa lahir pada abad ke-15 dan menjadi penganut Islam yang taat. Hal yang sama kemudian dituturkan Bapak **Samsudin**

Laara tokoh adat rumpun Baranusa dalam Plaimo & Alelang (2020) bahwa sejak abad ke-15, masyarakat rumpun adat Baranusa sudah menganut agama Islam yang taat dan memiliki konsep trilogi religius yang berperan melahirkan ajaran tentang cinta kepada Allah (*Taku Nong Lahatala*), cinta kepada sesama (*Taku Nong Mangsia*), dan cinta kepada alam (*Taku Nong Ekang*). Dalam kaitan dengan alam disampaikan pula oleh penutur Bapak **Samsudin Laara**, dalam Plaimo, et al. (2020) bahwa sesuai kepercayaan Islam, manusia di alam sebagai *khalifa* atau utusan untuk mengelolah alam ini sebagai sumber kehidupan misalnya padi satu bulir kita tanam menghasilkan ribuan bulir, sebiji mangga dapat tumbuh menjadi satu pohon mangga yang akan berbuah dan menghasilkan ribuan buah mangga, demikian juga hasil dilaut, ikan yang Tuhan ciptakan setiap hari penuh di pantai, tetapi laut tidak kosong maka oleh sebab itu laut perlu dijaga sebab itu sumber kehidupan dengan dasar itu masyarakat Baranusa sejak dahulu sudah menjaga alam melalui prosesi adatia karena alam rusak dapat mengakibatkan kematian pada manusia itu sendiri, sehingga keseimbangan lingkungan perlu dijaga untuk memperoleh jasanya sedangkan jika keseimbangan lingkungan tidak terjaga maka beberapa organisme populasinya dapat menurun bahkan hilang seperti kondisi perairan Teluk Mutiara yang populasi teripang (*Holothuridae* sp) mengalami penurunan yang signifikan oleh karena tercemar (Plaimo and Dollu 2018).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survey untuk mencari tahu pola pendapatan nelayan dan pedagang setelah penerapan *Mulung* tahap pertama 13 Juli 2106 sampai 10 Mei 2018. Metode survei ini digunakan untuk memperoleh informasi secara kuantitatif dan metode wawancara digunakan untuk memperoleh informasi secara kualitatif (Parupalli et al. 2017).

Responden adalah mereka yang berprofesi sebagai nelayan yang aktif mencari ikan di daerah atau sekitar kawasan *Mulung*. Sedangkan responden yang berprofesi sebagai pedagang adalah mereka yang selalu berjualan ikan atau hasil laut lainnya yang diperoleh dari nelayan yang melakukan penangkapan atau pencarian di daerah kawasan *Mulung* atau sekitarnya. Responden nelayan dan pedagang diambil secara acak, bebas dari ketentuan apapun, selanjutnya jumlah responden untuk kelompok nelayan berjumlah 30 orang dan responden untuk kelompok pedagang berjumlah 30 orang.



Gambar 1. Prosedur pelaksanaan kegiatan penelitian.

Metode survey yang digunakan :

1. Kuisioner, secara umum berisi pertanyaan-pertanyaan melingkupi pemahaman responden, sedalam apa pengetahuan masyarakat tentang ritual adatia mulung, Pertanyaan disusun berupa pilihan dan pertanyaan terbuka.

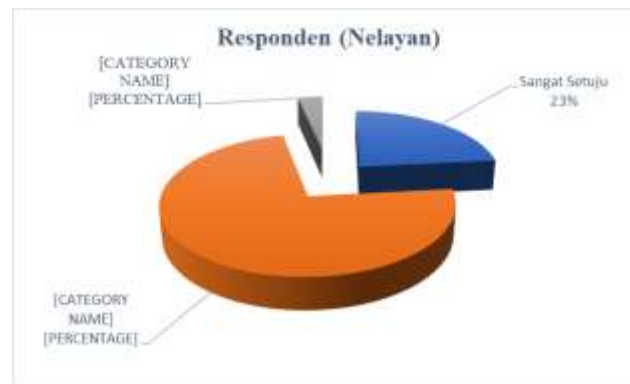
2. Pembagian kuisioner dan jawaban, kuisioner dijalankan dengan metode wawancara, dimana responden ditemui satu demi satu oleh surveyor di rumahnya masing-masing. Jawaban responden dicatat oleh surveyor dikolom yang tersedia dilembar kuisioner.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pola peningkatan volume pendapatan Nelayan

Areal *Mulung* dikawasan pesisir Pulau Lapang dan sekitarnya berdampak positif bagi jumlah tangkapan hal ini disebabkan oleh larangan penangkapan sementara waktu melalui proses *Hading Mulung* sehingga ada waktu pertumbuhan bagi semua biota yang mendiami kawasan *Mulung* selain itu kerusakan habitat terhindarkan oleh karena penggunaan bahan destruktif dalam proses penangkapan tidak terjadi (Plaimo E. P & Z. Atapada 2019; Plaimo et al. 2020). Faktor-faktor ini menyebabkan populasi ikan dan lola cukup tinggi selanjutnya oleh karena keterbatasan ruang ikan dan lola akan berpindah mencari relung ekologi atau *niche* diluar kawasan *Mulung* sehingga tertangkap oleh nelayan, ini pun dalam jumlah yang banyak bahkan tangkapannya juga dapat dilakukan berulang-ulang dalam sehari (Steneck et al. 2002; Chan et al. 2006; Costello & Chaudhary 2017; Aswani 2019).

Pengakuan adanya peningkatan volume penangkapan yang mendongkrak pendapatan dapat terlihat pada jawaban mayoritas responden yaitu 73% setuju, 23% sangat setuju dan 4% ragu-ragu. Berikut ini persentase jawaban mengenai peningkatan hasil tangkapan pasca *Hoba Mulung* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Jawaban responden tentang peningkatan hasil tangkapan pasca *Hading Mulung*.

Selanjutnya untuk memperdalam informasi dilakukan pula wawancara mengenai peningkatan volume penangkapan, adapun petikan wawancara dapat disajikan sebagai berikut:

Pekerjaan saya ada dua:

1. Nelayan pemanah ikan
2. Budi daya agar-agar.

Lokasi tangkap:

1. Lokasi *Mulung*
2. Lokasi Rumput laut dan perairan sekitarnya

Alat tangkap: Panah

Armada: Sampan layer; milik pribadi

Waktu melaut:

1. Subuh sampai jam 9 pagi
2. Soreh sekitar jam 3 – magrib
3. Kadang-kadang seharian di laut

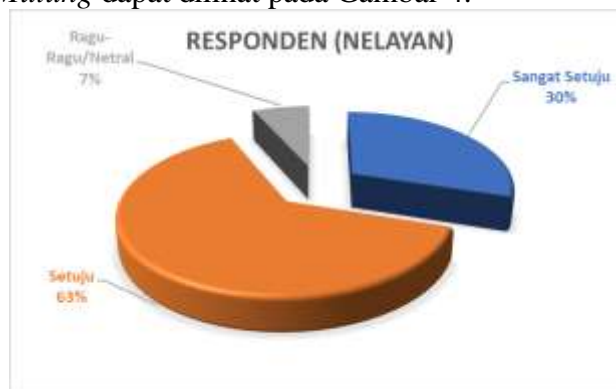
Jenis tangkapan:

1. Ikan hitam
2. Ikan putih
3. Ikan kulit pasir

Hasil tangkapan/jenis/trip dalam sehari. Hasil tangkapan bervariasi (campuran) ukuran tangkapan juga bervariasi (besar, sedang, kecil)

1. Per trip 20 ekor. Sehari 2x trip = 40 ekor
 2. Sebulan 24 hari melaut. Maka $24 \times 2 \text{ trip} \times 20 \text{ ekor} = 960 \text{ ekor}$
 3. Ikan untuk makan sehari 1 ekor = 30 ekor
 4. 930 ekor yang dikeringkan dan di jual
 5. 930 ekor dibagi 3 (sesuai ukuran besar, sedang, dan kecil) = 310 ekor (masing-masing ukuran)
 6. Ikan belah dua/tiga ukuran besar dapat 103 ikat/ikat Rp.50.000 **Total Rp. 5.150.000**
 7. Ikan belah dua/tiga ukuran sedang dapat 16 ikat/ikat Rp.50.000. **Total Rp. 800.000**
 8. Ikan belah dua/tiga ukuran kecil dapat 11 ikat/ikat Rp.50.000 **Total Rp. 550.000**
- Total Pendapatan dalam sebulan Rp. 6.450.000**

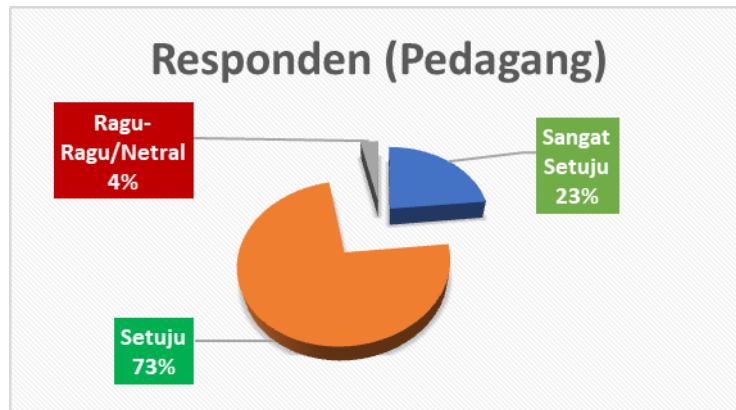
Salah satu faktor pembatas adalah ruang, Zedler & Kercher (2005); Lotze et al. (2006); Bullock et al. (2011); Aswani (2019), oleh sebab itu manakala terjadi kepadatan pada zona penyangga atau daerah yang diisolir dengan program *Mulung* maka Ikan akan melakukan ruaya untuk menghindari kompetisi ruang. Pada saat ikan atau lola melakukan ruaya keluar dari zona *Mulung* maka dapat menjadi komoditas yang dieksploitasi. Dengan kepadatan yang tinggi tersebut ikan dan lola akan sangat mudah ditemukan tanpa harus ke zona inti atau zona *Mulung*. Hal ini membuat jarak daerah penangkapan juga semakin dekat, lebih memudahkan, serta menghemat tenaga dan biaya operasional. Tentang jawaban responden mengenai adanya jarak penangkapan yang semakin dekat dengan areal pesisir, dimana secara mayoritas menyatakan setuju dan sangat setuju yaitu 63% setuju, 30% sangat setuju dan 7% menyatakan ragu-ragu. Berikut ini persentasi jawaban mengenai perubahan jarak penangkapan pasca *Hoba Mulung* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jawaban responden (Nelayan) tentang perubahan jarak penangkapan pasca *Hoba Mulung*.

3.2. Pola Peningkatan Pendapatan Pedagang

Penerapan kembali tradisi *Mulung* memberi dampak bagi peningkatan populasi ikan dan lola. Meningkatnya jumlah tangkapan ikan oleh nelayan maka berimbas pada tingkat perekonomian bagi nelayan dan pedagang ikan yang merupakan masyarakat pesisir Baranusa, (R. Dahuri 1998; Worm et al. 2006; Campbell 2007; Plaimo E. P & Z. Atapada 2019). Jawaban responden mengenai adanya peningkatan ekonomi yang dialami pedagang ikan ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Jawaban responden bahwa penerapan tradisi budaya *Mulung* meningkatkan perekonomian.

Gambar 5, menjelaskan bahwa adanya peningkatan ekonomi dengan adanya *Mulung* disekitar Pulau Lapang. Terdapat 73% dengan kategori setuju dan 23% kategori sangat setuju dari total responden yang merasakan terjadinya peningkatan ekonomi dengan adanya ritual *Mulung*.

Penelusuran informasi melalui metode wawancara pedagang diketahui bahwa pendapatan pedagang setelah *Hoba Mulung* mencapai Rp. 1.500.000 sampai Rp. 6.000.000. Hal ini didukung dengan adanya peningkatan jumlah ikan. Peningkatan jumlah ikan menyebabkan aktivitas penjualan di pasar Baranusa dan sekitarnya meningkat. Jenis ikan yang sering dijual adalah: ikan putih, ikan belang kuning, ikan serea, ikan moton. ikan dijual dalam bentuk segar, dengan harga Rp.10.000 per potong. Dalam sebulan kurang lebih 120 ekor yang dijual. Dari 120 ekor ada yang ukuran besar, sedang dan kecil. Jika ukuran besar ikan dapat dipotong-potong menghasilkan 8-9 potong, ukuran sedang 5-6 potong, ukuran kecil menghasilkan 2-3 potong.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diambil yaitu setelah penerapan kembali tradisi *Mulung* terjadinya pemulihan habitat sumber daya sehingga populasi sumber daya perairan di kawasan *Mulung* mengalami peningkatan populasi kondisi ini berdampak pada peningkatan volume penangkapan nelayan setiap bulan yaitu Rp. 6.400.000. Kemudian jarak tempuh pada saat melakukan penangkapan oleh nelayan lebih dekat sehingga biaya setiap trip penangkapan dapat dihemat. Dengan peningkatan volume penangkapan, volume ikan yang dijual oleh pedagang juga mengalami peningkatan, pendapatan pedagang sebulan berkisar antara Rp. 1.500.000 sampai dengan Rp. 6.000.000.

4.2. Saran

Pemberlakuan tradisi budaya *Mulung* secara berkesinambungan mesti terus digalakan oleh sebab memberikan dampak positif bagi kesejahteraan masyarakat pesisir seperti nelayan dan pedagang. Masih banyak kendala yang dihadapi didalam pelaksanaan kegiatan *Mulung* selanjutnya. Oleh sebab itu peran semua pihak seperti masyarakat adat, tokoh pemerintah, tokoh agama, dan tokoh pemuda bersinergi dan menghilangkan ego sektoral untuk memulai kegiatan *Mulung* tahap dua, demi kesejahteraan masyarakat, kemajuan daerah dan kesehatan lingkungan untuk sumberdaya hayati perairan yang berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mukti. 2017. "Mengkomunikasikan Pendidikan Dan Melestarikan Kearifan Lokal Orang Bajo." *INFERENSI*.
- Aswani, Shankar. 2019. "Perspectives in Coastal Human Ecology (CHE) for Marine Conservation." *Biological Conservation*.
- Basri, La Ode Ali et al. 2017. "Pamali, Bajo's Local Wisdom in the Conservation of Marine Resources." *Asian Social Science*.
- . 2018. "Multiculturalism in the Local Wisdom of Bajo Tribe." *Asian Culture and History*.
- Bullock, James M. et al. 2011. "Restoration of Ecosystem Services and Biodiversity: Conflicts and Opportunities." *Trends in Ecology and Evolution*.
- Campbell, Lisa M. 2007. "Local Conservation Practice and Global Discourse: A Political Ecology of Sea Turtle Conservation." *Annals of the Association of American Geographers*.
- Chan, Kai M.A. et al. 2006. "Conservation Planning for Ecosystem Services." *PLoS Biology*.
- Costello, Mark J., and Chhaya Chaudhary. 2017. "Marine Biodiversity, Biogeography, Deep-Sea Gradients, and Conservation." *Current Biology*.
- Dahuri, R. 1998. "The Application of the Carrying Capacity Concept for Sustainable Coastal Resources Development in Indonesia." *Makalah dan Jurnal*.
- Dahuri, Rokhimin. 2001. "Pengelolaan Ruang Wilayah Pesisir Dan Lautan Seiring Dengan Pelaksanaan Otonomi Daerah." *Jurnal Sosial dan Pembangunan*.
- Dahuri, Rokhmin. 2003. "Paradigma Baru Pembangunan Indonesia Berbasis Kelautan." *Orasi Ilmiah Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*.
- Gómez-Baggethun, Erik, Rudolf de Groot, Pedro L. Lomas, and Carlos Montes. 2010. "The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: From Early Notions to Markets and Payment Schemes." *Ecological Economics*.

- Ihalauw, Yanter Frisan, Vicky Makarau, and Fela Warauw. 2016. "Nilai – Nilai Kearifan Lokal Dalam Permukiman Numfor Doreri Di Pulau Mansinam." *Spasial*.
- Larkum, Anthony W.D., Robert J. Orth, and Carlos M. Duarte. 2006. *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation* *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation*.
- Lotze, Heike K. et al. 2006. "Depletion Degradation, and Recovery Potential of Estuaries and Coastal Seas." *Science*.
- Moreno-Mateos, David et al. 2017. "Anthropogenic Ecosystem Disturbance and the Recovery Debt." *Nature Communications*.
- Olds, Andrew D., Kylie A. Pitt, Paul S. Maxwell, and Rod M. Connolly. 2012. "Synergistic Effects of Reserves and Connectivity on Ecological Resilience." *Journal of Applied Ecology*.
- Palumbi, Stephen R., Karen L. McLeod, and Daniel Grünbaum. 2008. "Ecosystems in Action: Lessons from Marine Ecology about Recovery, Resistance, and Reversibility." *BioScience*.
- Parupalli, Srinivas Rao et al. 2017. *UIN-SUSKA Metode Penelitian Survey*.
- Plaimo E. P dan Z. Atapada. 2019. "PENERAPAN MULUNG, UPAYA MENINGKATAN TARAF HIDUP NELAYAN DAN PEDAGANG." *INA-Rxiv*. <https://osf.io/preprints/inarxiv/efm2v/>.
- Plaimo E P and I. F. Alelang. 2020. "IDENTIFICATION OF SUSTAINABILITY SUPPORTING FACTORS OF MULUNG CULTURE TRADITION OF BARANUSA (HABITAT CONSERVATION EFFORTS OF AQUATIC LAPANG-BATANG ISLAND)." *Berkala Perikanan Terubuk* 48(1): 251–59. <https://terubuk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JT/article/view/7901>.
- Plaimo E. P, and E. A. Dollu. 2018. "Analysis of Pollution Level Based on Index of Population Diversity Sea Cucumbers." *1st International Proceeding Building Synergy on Diversity in The Borders* 1(1): 131–36. <http://ojs.untribkalabahi.ac.id/index.php/ejournal/article/view/38>.
- Plaimo E. P, I. L. Wabang, and I. F Alelang. 2020a. "Pola Pemahaman Masyarakat Pesisir Baranusa Mengenai Kearifan Lokal Tradisi Mulung." *GEOGRAPHY Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 8(1): 57–63. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/geography/article/view/2271/pdf>.
- . 2020b. "Upaya Mengembalikan Tradisi Budaya Mulung Masyarakat Adat Baranusa Menuju Pengelolaan Sumberdaya Perairan Berwawasan Lingkungan." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 4(2): 4–6. <file:///C:/Users/user/Downloads/2023-6934-1-PB.pdf>.
- Plaimo E. P, I. L. Wabang, I. F. Alelang and F. R. Anigomang. 2020. "Peningkatan Pemahaman Masyarakat Nelayan Pesisir Baranusa Mengenai Penerapan Tradisi Budaya Mulung." *Jurnal SOLMA* 09(01): 209–20. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/solma/article/view/4882>.
- Pungetti, Gloria. 2012. "Islands, Culture, Landscape and Seascape." *Journal of Marine and Island*

Cultures.

- Selgrath, Jennifer C. et al. 2017. "Regime Shifts and Spatial Resilience in a Coral Reef Seascape." In *Learning Landscape Ecology*.
- Steneck, Robert S. et al. 2002. "Kelp Forest Ecosystems: Biodiversity, Stability, Resilience and Future." *Environmental Conservation*.
- Taufiq, Thiyas Tono. 2018. "Kearifan Lingkungan Berbasis Agama (Studi Etnoekologi Pada Komunitas Nelayan Di Pesisir Banyutowo Dukuhseti Pati)." *Esoterik*.
- Worm, Boris et al. 2006. "Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services." *Science*.
- Zamzami, Lucky, Effendi Nursyiwani, Dr. Syahrizal, and Dr. Ermayanti. 2018. "The Local Wisdom In Marine Resource Conservation In Indonesia: A Case Study Of Newcomers In Pariaman West Sumatra."
- Zedler, Joy B., and Suzanne Kercher. 2005. "WETLAND RESOURCES: Status, Trends, Ecosystem Services, and Restorability." *Annual Review of Environment and Resources*.
- Zuhdi, Muhammad Harfin. 2018. "KEARIFAN LOKAL SUKU SASAK SEBAGAI MODEL PENGELOLAAN KONFLIK DI MASYARAKAT LOMBOK." *MABASAN*.