

Tingkat Kerusakan dan Strategi Pengelolaan Mangrove di Kawasan Taman Nasional Togean Provinsi Sulawesi Tengah.

OPEN ACCESS

Edited by
Shahabuddin Saleh
Nur Edy

*Correspondence
Early Afriani
earlyafriani94@gmail.com

Received
03/07/2023
Accepted
02/08/2023
Published
30/09/2023

Citation
Early Afriani (2023) Damage Level and Mangrove Management Strategy in Togean National Park Area, Central Sulawesi Province

Damage Level and Mangrove Management Strategy in Togean National Park Area, Central Sulawesi Province

Early Afriani¹, Naharudin² and Bau Toknok²

¹) Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Pertanian Pascasarjana
Universitas Tadulako

²) Dosen Program Studi Magister Ilmu Pertanian Pascasarjana
Universitas Tadulako

Abstract

This study aims to: (1) determine the potential and condition of the mangrove forest ecosystem in Muara Bandeng Village, Una-una District, Tojo Una-Una Regency. (2) determine the level of damage to mangroves in Muara Bandeng Village, Una-una District, Tojo Una-Una Regency. (3) formulate recommendations for alternative strategies for the further development and management of mangrove forests in Muara Bandeng Village, Una-una District, Tojo Una-Una Regency. The sampling method is the checkered line method. This research is a quantitative descriptive research. The results of the study show the following: (1) The potential of mangrove forests in Muara Bandeng Village, Una – Una Sub-district, Tojo Una – Una Regency can still be developed to help the community's economy with support and direction from the local government and other environmentalist organizations. The condition of the mangrove ecosystem in Muara Bandeng Village is in a damaged condition. (2) Based on the analysis, it shows that the level of damage to the mangrove forest in Muara Bandeng Village is in the damaged category. This is supported by the results of the analysis of the level of damage to mangroves. Based on the analysis of the level of ecosystem degradation, the TNS value is 225. (3) strategic recommendations Strategies that can be carried out are as follows : (a) Organizing skills training in managing mangroves (ecotourism and nursery) to increase people's income, (b) Increase information shared through new technology to attract foreign tourists.

Key words: Damage Level, Management Strategy, Mangrove, Muara Bandeng.

Pendahuluan

Ekosistem Mangrove adalah suatu formasi pohon-pohonan yang tumbuh pada tanah aluvial di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut. yaitu Penyusunan Rencana Umum Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai dan Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Indonesia dengan kekayaan ekosistem pesisirnya, meliputi lahan dan hutan Mangrove yang potensial merupakan ekosistem pesisir pendukung sistem penyangga kehidupan dan kesejahteraan masyarakat, ditinjau dari sisi ekonomi, sosial budaya, maupun aspek lingkungan hidup. Akibat berbagai alih fungsi lahan Mangrove seperti untuk perluasan areal pemukiman, pertanian, budidaya pertambakan, termasuk eksploitasi sumberdaya yang melampaui batas kelestariannya.

Berdasarkan Peta Mangrove Nasional yang resmi dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, diketahui bahwa total luas mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha. Dari 3.364.076 Ha mangrove Indonesia terdapat 3 (tiga) klasifikasi kategori kondisi mangrove sesuai dengan persentase tutupan tajuk, yaitu mangrove lebat, mangrove sedang, dan mangrove jarang. Merujuk pada SNI 7717-2020, kondisi mangrove lebat adalah mangrove dengan tutupan tajuk > 70%, mangrove sedang dengan tutupan tajuk 30-70%, mangrove jarang dengan tutupan tajuk <30%. Dari total luasan mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha, kondisi mangrove lebat seluas 3.121.239 Ha (93%), mangrove sedang seluas 188.363 Ha (5%), dan mangrove jarang seluas 54.474 Ha (2%). Adapun fokus pemerintah dalam melakukan rehabilitasi kawasan mangrove berada di mangrove dengan kondisi tutupan yang jarang. Pembagian peran dalam rehabilitasi kawasan mangrove jarang dilakukan sesuai dengan tugas, pokok, dan fungsi Kementerian/Lembaga terkait. Pengelolaan kawasan hutan Mangrove di Desa Muara Bandeng sampai saat ini belum berjalan secara optimal karena

adanya berbagai permasalahan yaitu dari aktivitas pembangunan seperti pembangunan permukiman dan aktivitas perdagangan karena wilayah pesisir paling rentan terhadap perubahan baik secara alami ataupun fisik sehingga terjadi penurunan kualitas lingkungan, salah satunya adalah ekosistem Mangrove. Contoh permasalahannya yaitu perambahan, pencemaran, aktivitas penduduk di sekitar kawasan, seperti pembuangan sampah, penebangan, Permasalahan sampah merupakan permasalahan yang telah lama dihadapi dikarenakan kawasan Desa Muara Bandeng ini merupakan salah satu tempat wisata yang ada di Taman Nasional Togean yang biasa dikunjungi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan strategi rehabilitasi yang efektif untuk memulihkan fungsi ekologis dan ekonomi kawasan ini. Salah satu langkah yang dapat dilakukan dalam upaya tersebut yaitu dengan melakukan analisis tingkat kerusakan dan mengevaluasi upaya-upaya rehabilitasi yang selama ini telah dilakukan, sehingga diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik dalam rangka pemulihan ekosistem Mangrove di Desa Muara Bandeng, Kecamatan Una – Una, Kabupaten Tojo Una–Una dengan dapat mengetahui Potensi dan Kondisi Ekosistem Mangrove di Desa Muara Bandeng, Kecamatan Una–Una Kabupaten Tojo Una –Una, tingkat kerusakan Mangrove di Desa Muara Bandeng, Kecamatan Una–Una Kabupaten Tojo Una–Una dan strategi pengelolaan Mangrove yang dilakukan masyarakat di Muara Bandeng Kecamatan Una–Una Kabupaten Tojo Una–Una.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Agustus – Oktober 2021, di kawasan ekosistem Mangrove Desa Muara Bandeng, Kecamatan Una – Una Kabupaten Tojo Una – Una. Lokasi ini ditetapkan secara sengaja (*purposive*). Berdasarkan jhasil pertimbangan dan hasil obesrvasi dilapangan bahwa Mangrove yang berada di kawasan tersebut mengalami kerusakan atau terdegradasi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian

Hasil dan Pembahasan

Kerusakan hutan Mangrove dapat dilihat pada Gambar 8. pohon Mangrove kering, pesisir yang seharusnya di tumbuhi oleh Mangrove tetapi akibat penebangan pohon oleh masyarakat sehingga terjadi kegundulan hutan, pembukaan lahan yang dibuka sebagai perluasan taman wisata, serta pembukaan perkebunan Berdasarkan hasil penelitian bahwa Pantai Muara Bandeng mengalami abrasi selama beberapa tahun terakhir, abrasi yang terjadi di Muara Bandeng rentang waktu 1997 – 2007 sebesar 8,43 ha dengan laju abrasi 0,84 ha/tahun. Sedangkan pada rentang tahun 2007-2017 mengalami abrasi sebesar 2,14 hektar dengan laju abrasi nya 0,21 ha/tahun dan mengalami akresi sebesar 0,47 ha. Total luasan abrasi selama kurun waktu 1997 sampai 2017 sebesar 10,61 ha dengan laju abrasi 1,05 ha/tahun dan total luas sebesar akresi 0,47 ha. Abrasi yang di Pantai Muara Bandeng terjadi karena faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam meliputi gelombang dan angin yang meyebabkan abrasi terus terjadi. Selain faktor

alam, aktivitas manusia yang bersifat merusak juga dapat mempercepat proses abrasi, seperti peneliti Safuridar S. dan andini.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa Pantai Muara Bandeng mengalami abrasi selama beberapa tahun terkahir, abrasi yang terjadi di Muara Bandeng rentang waktu 1997 – 2007 sebesar 8,43 ha dengan laju abrasi 0,84 ha/tahun. Sedangkan pada rentang tahun 2007-2017 mengalami abrasi sebesar 2,14 hektar dengan laju abrasi nya 0,21 ha/tahun dan mengalami akresi sebesar 0,47 ha. Total luasan abrasi selama kurun waktu 1997 sampai 2017 sebesar 10,61 ha dengan laju abrasi 1,05 ha/tahun dan total luas sebesar akresi 0,47 ha. Abrasi yang di Pantai Muara Bandeng terjadi karena faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam meliputi gelombang dan angin yang meyebabkan abrasi terus terjadi. Selain faktor alam, aktivitas manusia yang bersifat merusak juga dapat mempercepat proses abrasi, seperti pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi dapat menyebabkan pengalihfungsian lahan, pembabatan hutan *mangrove* untuk lahan permukiman, serta proses penambangan pasir pantai.



Gambar 1. Kondisi Kerusakan Mangrove di Desa Muara Bandeng

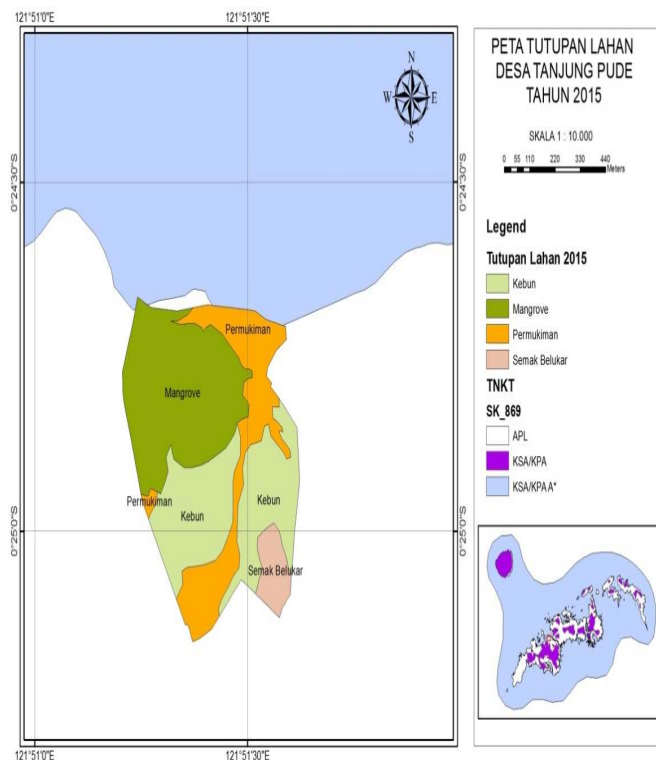


Gambar 2. Kondisi Kerusakan Mangrove Muara Bandeng

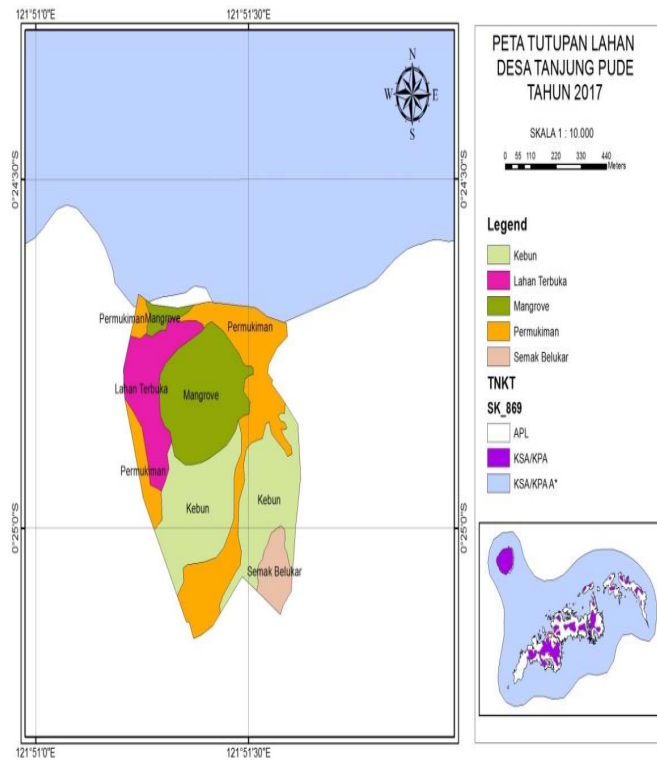
Perubahan Tutupan Lahan

Tingkat kerapatan hutan Mangrove Peneliti mendapatkan hasil perbedaan kondisi hutan saat ini. Hasil observasi di bagian perkantoran Kecamatan Una-una terdapat beberapa perbedaan

dari tahun 2015-2017. Tahun 2015 Kondisi lahan hutan Mangrove yang berada di sekitar Desa Muara Bandeng begitu luas di bandingkan dengan kondisi di tahun 2017. Seperti pada peta di bawah ini:



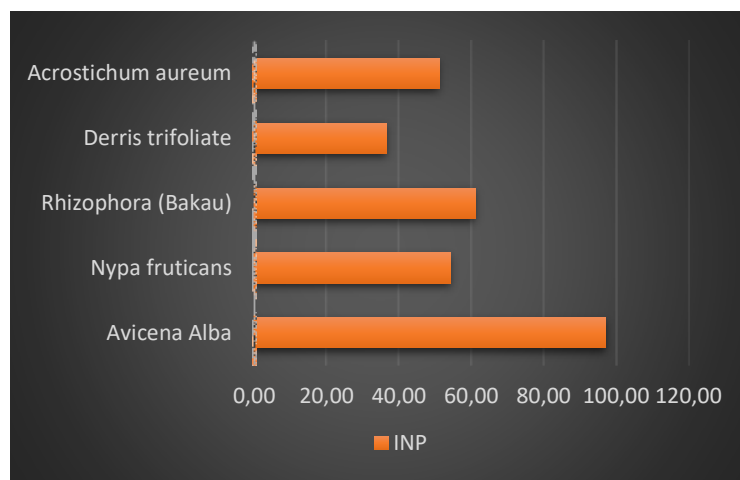
Gambar 3. Peta Lahan Mangrove Tahun 2015



Gambar 4. Peta Lahan Mangrove Tahun 2015

Berdasarkan hasil analisis tersebut setiap jenis mangrove memiliki tingkat kerapatan yang berbeda-beda, dimana kerapatan jenis *Avicena Alba* adalah yang paling tinggi dibandingkan spesies lain dengan nilai sebesar 0,675 dan kerapatan relatif sebesar 30,682%, dengan frekuensi dan dominasi masing-masing sebesar 1 dan 0,0305. Sedangkan, kerapatan jenis paling

rendah adalah *Nypa fruticans* yaitu sebesar 0,15 dengan persentasi sebesar 6,818%, serta frekuensi dan dominasi dengan nilai masing-masing sebesar 0,6 dan 0,023875. Selain itu, nilai INP dan SDR dari setiap jenis mangrove dapat dilihat melalui diagram di bawah ini :



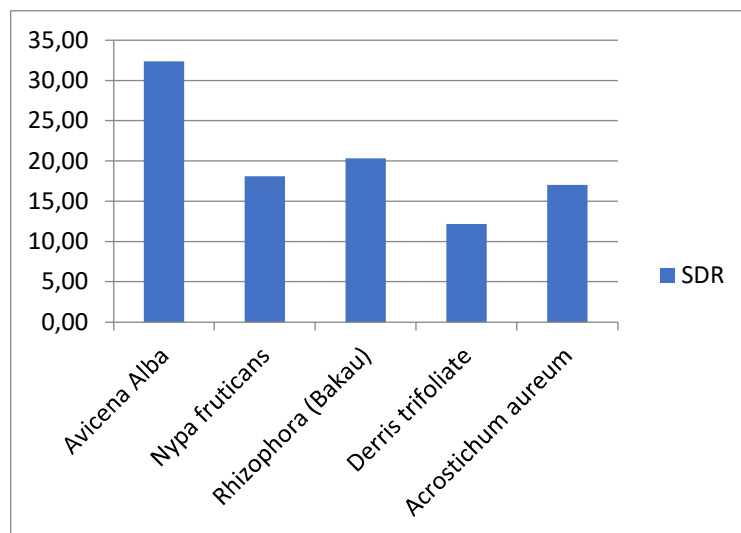
Gambar 5. Indeks Nilai Penting Setiap Jenis Mangrov

Tabel 2. Hasil Analisis Kerapatan Jenis, Kerapatan Relatif, Frekuensi, dan Dominas

No	Nama Spesies	Kerapatan (K)	Kerapatan Relatif KR (%)	Frekuensi (F)	Dominasi (D)
1	<i>Avicena Alba</i>	0,675	30,682	1	0,0305
2	<i>Nypa fruticans</i>	0,15	6,818	0,6	0,023875
3	<i>Rhizophora (Bakau)</i>	0,625	28,41	0,8	0,00925
4	<i>Derris trifoliata</i>	0,2	9,091	0,8	0,0055
5	<i>Acrostichum Aureum</i>	0,55	25	0,8	0,0045
Jumlah		2,2	100	4	0,074

Indeks nilai penting memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam ekosistem berdasarkan diagram INP dapat dilihat bahwa

untuk INP Pohon Jambu adalah jenis paling rendah dan *Avicena Alba* adalah jenis paling tinggi

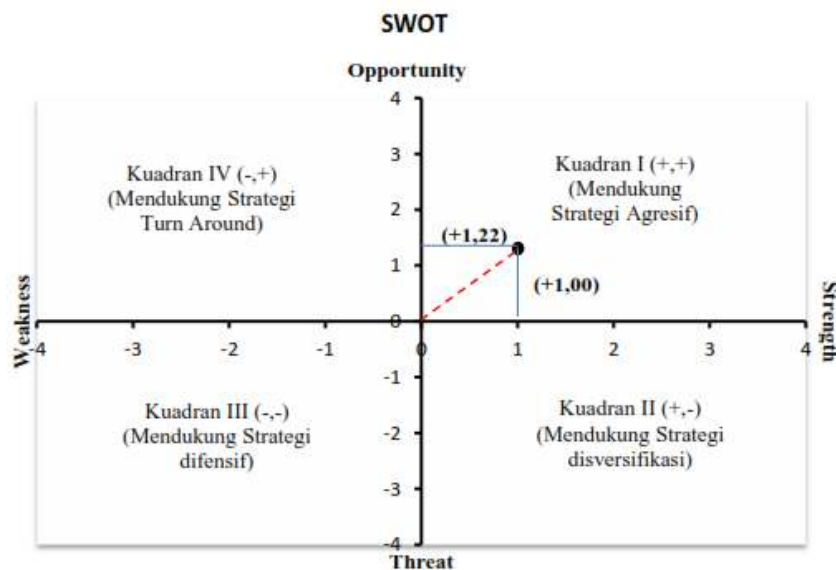


Gambar 6. Summed Dominance Ratio Dari Masing-masing Mangrove

Summed Dominance Ratio adalah parameter yang dapat digunakan untuk melihat dominasi suatu spesies dalam komunitas mangrove. Berdasarkan diagram SDR di atas dapat dilihat: bahwa *Avicena Alba* adalah spesies yang paling mendominasi diantara spesies lainnya.

Strategi Pengelolaan Mangrove di Desa Muara Bandeng

Strategi pengelolaan mangrove dapat diperoleh berdasarkan metode analisis SWOT yang digunakan untuk mengidentifikasi berbagai faktor internal dan eksternal secara sistematis yang hasilnya akan digunakan untuk merumuskan strategi pengelolaan ekosistem mangrove di lokasi penelitian Hubungan antara titik koordinat analisis SWOT dapat digambarkan pada diagram di bawah ini:



Gambar 7. Diagram SWOT

Berdasarkan diagram di atas posisi strategi rehabilitasi mangrove di Desa Muara Bandeng, Kecamatan Una–Una Kabupaten Tojo Una–Una berada pada domain kekuatan (*Strenghts*) dan peluang (*Opportunities*) S-O Kuadran I (+1,22;+1,00) Nilai ini menandakan bahwa posisi rehabilitasi mangrove di Desa Muara Bandeng sedang dalam posisi yang kuat. Posisi pada Kuadran I menunjukkan bahwa mendukung strategi agresif. Strategi agresif adalah suatu situasi yang menguntungkan. Kawasan memiliki kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada (Tokan *et al*, 2021).

Melalui Tabel 2. pada Matriks SWOT terdapat dua strategi prioritas yang dihasilkan untuk mengelolah ekosistem mangrove di Desa Muara Bandeng diantaranya: (1) Menyelenggarakan pelatihan-pelatihan keterampilan mengelolah mangrove (ekowisata dan kebun bibit) untuk meningkatkan pendapatan masyarakat, (2) Meningkatkan informasi yang dibagikan melalui teknologi baru untuk menarik wisatawan asing. Strategi-strategi ini relative serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Prayuda *et al* (2014) terkait rehabilitasi mangrove di Desa Karangsong Kabupaten Indramayu menghasilkan

beberapa strategi seperti melakukan konsultasi dan bimbingan dengan pihak yang mempunyai kompetensi dalam pengelolaan dan pengembangan kawasan eduwisata, memperbanyak kunjungan atau studi banding ke kawasan eduwisata yang sudah ada di daerah lain dan melakukan koordinasi dengan tokoh masyarakat dan pemerintah setempat.

Masyarakat sebenarnya sadar bahwa penelitian Handayani (2016) mengatakan hutan mangrove berperan dalam mitigasi bencana. Masyarakat seharusnya melakukan rehabilitasi hutan mangrove sebagai inventarisasi dari dampak kerusakan yang menyebabkan perekonomian desa Muara Bandeng menjadi maju (Mappanganro, dkk, 2018).

Kesimpulan

Potensi hutan mangrove di Desa Muara Bandeng, Kecamatan Una – Una Kabupaten Tojo Una–Una masih dapat dikembangkan untuk membantu perekonomian masyarakat dengan dukungan dan arahan dari pemerintah daerah dan organisasi pecinta lingkungan lainnya. Kondisi ekosistem mangrove di Desa Muara Bandeng, berada dalam kondisi yang rusak. Hal ini ditunjukkan dengan

bnayaknya area yang tidak ditumbuhi mangrove. Berdasarkan analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat kerusakan hutan mangrove di Desa Muara Bandeng berada pada kategori rusak. Hal ini di dukung oleh hasil analisis tingkat kerusakan mangrove diperoleh Berdasarkan analisis tingkat degradasi ekosistem diperoleh nilai TNS sebesar 225. Tingkat kerusakan terjadi akibat terjadinya peningkatan jumlah populasi masyarakat, lapangan pekerjaan yang kurang tersedia, serta kebutuhan hidup yang semakin meningkat mengakibatkan masyarakat mengambil langkah instan dengan menggunakan lahan hutan mangrove sebagai salah satu sumber penghasilan. Rekomendasi strategi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Menyelenggarakan pelatihan-pelatihan keterampilan mengelolah mangrove (ekowisata dan kebun bibit) untuk meningkatkan pendapatan masyarakat, (2) Meningkatkan informasi yang dibagikan melalui teknologi baru untuk menarik wisatawan asing. Melalui strategi ini masyarakat dapat meningkatkan keterampilan melalui pelatihan-pelatihan dan sistem informasi yang di bantu dan di dukung oleh pemerintah daerah setempat. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Pantai Muara Bandeng mengalami perubahan garis pantai yang diakibatkan proses abrasi. Abrasi yang terjadi di Pantai Marunda rentang waktu 1997 – 2007 sebesar 8,43 hadengan laju abrasi 0,84 ha/tahun. Sedangkan pada rentang tahun 2007- 2017 mengalami abrasi sebesar 2,14 ha dengan laju abrasi nya 0,21 ha/tahun dan mengalami akresi sebesar 0,47 ha. Total luasan abrasi selamakurun waktu 1997 sampai 2017 sebesar 10,61 ha dengan laju abrasi 1,05 ha/tahun dan total luas sebesar akresi 0,47 ha. Abrasi disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam berupa gelombang laut, arus laut, dan angin.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu

pelaksanaan penelitian ini terutama kepada Masyarakat pesisir Pantai Muara Bandeng yang ikut serta berpartisipasi dalam penelitian saya, serta Bapak kepala Desa yang telah mengizinkan memakai balai Desa dalam proses penelitian, juga kepada Direktur dan Koordinator Program Studi Magister Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako beserta para staf administrasi yang selalu mendukung dan membantu. Semoga penelitian ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat dan mendorong lahirnya karya ilmiah yang lebih baik dikemudian hari.

Kontribusi Penulis

Early Afriani, Naharudin dan Bau Toknok
 Konseptualisasi: Prof. Dr. Ir. H. Naharudin, S.Pd., M.Si, Dr. Bau Toknok. SP. MP.
 Pekerjaan lapangan: Yunus S.Si dan Akmal S.Pt. Analisis Data : Prof.Dr.Ir.H.Naharudin. S.Pd. M.Si, Dr. Bau Toknok. SP.MP.
 Amirudin S.Si. M.Si. Kurasi data: Saiful S.Hut. Menulis draf asli: Early Afriani S.Si.
 Penulisan peninjauan dan penyutigan : Prof. Dr.Ir.H.Naharudin. S.Pd. M.Si,Dr.Bau Toknok. SP.MP. Prof. Dr. Shahabuddin. M.Si. Dr.Andi Sahri Alam, SP.,MP. Nur Edy, Ph.D.
 Semua penulis berkontribusi pada artikel.

Daftar Pustaka

- Abbas, R. (2005). Mekanisme Perencanaan Partisipasi Stakeholder Taman Nasional Gunung Rinjani. *[Disertasi]*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Alfriani, M. F., Ida, A. S. (2014). Studi Pengembangan Wisata Bahari Untuk Meningkatkan Kunjungan Wisatawan Di Pantai Natsepa Kota Ambon Provinsi Maluku. *Jurnal Destinasi Pariwisata*. 6(2), 1 – 12.
- Balai Taman Nasional Kepulauan Togean. (2018). *Rencana Pengelola Jangka Pendek Taman Nasional Kepulauan Togean*. Ampana. Sulawesi Tengah.

- Balitbang., Puskur. (2010). *Pembinaan Pendidikan Karakter di sekolah Menengah Pertama*. Jakarta.
- Bappeda. (2016). *Rencana Tata Ruang Wilayah*. Kota Palu.
- Cesario., Yuwono., dan Querniati. (2015). Partisipasi Kelompok Masyarakat Dalam Pelestarian Hutan Mangrove Di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal* 3(2), 21-30.
- Christiani, B. W., dan I Made Adikampana. (2013). Potensi Dan Strategi Pengembangan Taman Hutan Raya (Tahura) Ngurah Rai Sebagai Produk Ekowisata. *Jurnal Destinasi Pariwisata*. 2(1), 91-101.
- Chrismastianto, W. A. I. (2017). Analisis SWOT Implementasi Teknologi Finansial Terhadap Kualitas Layanan Perbankan Di Indonesia. *Jurnal*. 20(1). Universitas Pelita Harapan. Tangerang.
- Considine, M. (1994). *Public Policy: A Critical Approach*. Melbourne (AU): McMillan.
- Cornelis., Fanggidae., dan Timuneno. (2019). Strategi Pengembangan Objek Wisata Alam Gunung Fatuleu. *Journal Of Management (SME's)*. 8(1), 117-132.
- Dahuri, R. (2003). *Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Gramedia. Jakarta.
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin., dan H. Hanum. (2010). *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press, Medan.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. (2008). *Pedoman Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Jakarta.
- Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Ciamis. Rencana Strategi (Renstra) Disbudpar Kabupaten Ciamis tahun 2009-2014. Ciamis.
- Erwin, Z. (2008). Analisis Tingkat Keberhasilan Hutan Rakyat Dan Strategi Pembangunan Hutan Rakyat Di Kabupaten Purwakarta. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- E. Wollenberg., D. Edmunds., L. Buck., J. Fox., S. Brodt. (2005). *Pembelajaran Social Dalam Pengelolaan Hutan Komunitas*. Percetakan Mukti Utama Kebayoran Baru. Jakarta.
- Holttum, R. E. (1967). *A revised of Malaya, fern of Malaya*. Singapore. Government Printing Office.
- Indriati, G. R.(2011). Strategi Pengembangan Hutan Rakyat di Kecamatan Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. [Tesis]. Bogor (ID) : Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Kanwil Departemen Kehutanan. (2017). *Statistik Kehutanan*. Palu: Badan Pusat Statistik.
- LIPI. (1980). *Jenis-jenis paku di Indonesia*. Bogor. Lembaga Biologi Nasional. LIPI.
- Mappanganro, F., Asbar, A., & Danial, D. (2018). Inventarisasi Kerusakan Dan Strategi Rehabilitasi Hutan Mangrove Di Desa Keera Kecamatan Keera Kabupaten Wajo. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1, 1. <https://doi.org/10.26858/iptp.v1i0.6227>
- Meiwany, A. K., Tapatfeto., dan Juita L. D Bessie. (2018). Strategi Pengembangan Objek Wisata Dalam Upaya Peningkatan Kunjungan (Studi Pada Objek Wisata Pantai Oetune Kabupaten TTS). *Journal Of Management (SME's)*. 6(1), 1-20.

- Mumtas, M., Wichien, C. (2013). Stakeholder analysis for sustainable land management of Pak Phanang River Basin Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 91(2013): 349-356. doi:10.1016/j.sbspro.2013.08.432.
- Ni gusti kadek susilawati, Bau Toknok, N. Korja. (2018). Faktor penyebab kerusakan mangrove di desa buranga kecamatan Ampibabo kabupaten Parigi Moutong. *15(2)*, 91-99
- Nugroho, I. 2011. *Ekowisata dan Pembangunan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Permadi. 2013. *Manajemen Pariwisata*. Bandung: Alfabeta.
- Prell C. 2012. *Social Network Analysis: History, Theory & Methodology*. Singapore: SAGE.
- Rangkuti., Freddy. 2006. *Analisis SWOT teknik membelah Kasus Bisnis*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ricard, P. W, (1952). *The Tropical Rain Forest An Ecological Study*. Crambrige. At the Crambrige University Press.
- Roslinda E., Darusman D., Suharjito D, Nurrochmat DR. 2012. Analisis Pemangku Kepentingan dalam Pengelolaan Taman Nasional Danau Sentarum Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. *Jurnal MHT*. 18(2), 78–85.
- Rusmana, E., A. Koswara & T.O. Simanjuntak (1993). Laporan Geologi Lembar Luwuk, Sulawesi Tengah, Skala 1:125.000. Puslitbang Geologi Bandung.
- Safuridar, S., & Andiny, P. (2019). Dampak Pengembangan Ekowisata Hutan Mangrove terhadap Sosial dan Ekonomi Masyarakat di Desa Kuala Langsa, Aceh. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 43-52. <https://doi.org/10.33059/isep.v11i1.182>
- Saputra., Rodhiyah. 2018. Strategi Pengembangan Wisata Di Kawasan Gunung Andong Magelang. *Jurnal Administrasi Bisnis*. 5 (4) : 571-586.
- Saputra., S., A. 2019. Peran *Stakeholder* Dalam Implementasi Fungsi Konservasi Di Taman Hutan Raya Ir. H. Djuanda. *Jurnal Media Konservasi* 24 (2) : 107-113.
- Sastrawidjaya. (1991). *Ilmu Lingkungan*. Bandung. ITB.
- Siregar, M. 2011. Peranan Stakeholders Terhadap Pengembangan Ekowisata Di Taman Nasional Teluk Cenderawasih Kabupaten Teluk Wondama Provinsi Papua Barat. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Supohardjo. 2005. *Manajemen Kolaborasi Memahami Pluralisme Membangun Konsensus*. Bogor: Pustaka Latin.
- Sumber Buku. 2019. *Kantor Kecamatan Batudaka*. Tojo Una-Una.
- Shofyatun, A. R., Widyastuti., Zakira R., Dwi, S. 2010. Pengelolaan Sistem Sosial – Ekologi Pesisir Pulau-Pulau Kecil untuk Peningkatan Pendapatan Masyarakat : Studi Kasus Gugus Pulau Batudaka Kabupaten Tojo Una-Una. *Jurnal V(7(1))*. Universitas Tadulako. Palu.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trisna, A. I. 2016. Strategi Pengembangan Hutan Tanaman Karet di Wilayah KPH Tinombo Desa Karya Mukti Kecamatan Dampelas Kabupaten Donggala. [Tesis]. Palu : Pascasarjana Universitas Tadulako.

UPT TAHURA R. Soerjo. 2010. Profil Taman Hutan Raya Raden Soerjo. Malang: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur.

Wakka, A. K. 2014. Analisis Stakeholders Pengelolaan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi

Sulawesi Selatan. Makassar (ID): Balai Penelitian Kehutanan Makassar.

Widodo, M. L. 2018. Peran Stakeholders Dalam Pengembangan Ekowisata di Taman Nasional Danau Sentarum Kalimantan Barat [tesis]. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor