

PERAN SERTA KELOMPOK TANI DALAM PELESTARIAN HUTAN MANGROVE DI KAWASAN KABONGA BESAR KECAMATAN BANAWA KABUPATEN DONGGALA

Liska Wiakanti¹⁾, Imran Rahman²⁾, Bau Toknok²⁾

Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako
Jl. Soekarno-Hatta Km. 9 Palu, Sulawesi Tengah 94118

1) Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

2) Korespondensi: wiakantiliska@yahoo.co.id

3) Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

Abstract

Mangrove forest is a group of plant species that grow along tropical coast line to sub tropical coast line that has special function in the environment that contain salt and a land of coast. Mangrove forest is primary ecosystem in supporting an important life in coastal and ocean area. Other of its ecological function as nutrient supplier for water biota, other biota, beach abrasion preventative, lunge of typhoon and tsunami, waste absorber, sea water interusion preventative. Mangrove ecosystem has function of supporting of higher human life than other ecosystem because of the very high primary productivity. Central Sulawesi has mangrove forests that spread in some areas one of them is in Kabonga Besar village. The research was conducted from April 2015 up to May 2015 in Kabonga Besar village Banawa subdistrict Donggala district, that aimed to find out how the active role of farmers community in preserving the mangrove forest in Kabonga Besar village Banawa subdistrict Donggala district. The data gathering was done by observing and interviewing with questionnaire. The data analysis used quantitative descriptive and used double Regresi linear analysis. The result of the research showed that the role form of farmers community in Kabonga Besar village Banawa subdistrict Donggala district that not throwing waste to the mangrove ecosystem, and not parking boat on mangrove ecosystem. The factor of work program was the factor that influenced mostly in the efforts of the mangrove preservation by the farmer community in Kabonga Besar village Banawa subdistrict Donggala district..

Keywords: Farmers community, Mangrove forest , Kabonga Besar area.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mangrove di Indonesia adalah yang terbesar di dunia Giri *et. al* (2010) dalam Diyah, (2013) menyebutkan luas mangrove di Indonesia adalah 3.112.989 m² atau 22,6% dari luas mangrove yang ada di dunia.

Hutan mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan penting di wilayah pesisir dan kelautan. Selain mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan (*nursery ground*) berbagai macam biota, penahan abrasi pantai, amukan angin taufan dan tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut, hutan mangrove juga mempunyai fungsi

ekonomis yang tinggi seperti sebagai penyedia kayu, obat-obatan, alat dan teknik penangkapan ikan (Rahmawati, 2006).

Ekosistem hutan mangrove sangat rapuh dan mudah rusak. Kerusakan dapat disebabkan oleh tindakan mekanis secara langsung, seperti memotong, membongkar dan lain sebagainya. Juga sebagai akibat yang tidak langsung seperti perubahan salinitas air, pencemaran air, karena adanya erosi, pencemaran minyak dan sebagainya. Oleh karena itu, hutan mangrove yang bertindak sebagai tempat berlangsungnya proses-proses ekologis dan pendukung kehidupan hendaknya dapat terhindar dari unsur-unsur yang dapat merusak tersebut (Tambunan, 2005).

Meningkatkan luas hutan mangrove terdapat upaya-upaya merehabilitasi dan revitalisasi hutan mangrove yang kondisinya sudah mengalami kerusakan. Guna mendukung kegiatan rehabilitasi dan revitalisasi hutan mangrove dilakukan kegiatan pembuatan persemaian dan pembibitan tanaman mangrove yang selanjutnya dilakukan kegiatan penanaman mangrove di wilayah pesisir telah mengalami penurunan kualitas lingkungannya. Dengan demikian diharapkan lingkungan pesisir tersebut akan menjadi lebih baik dan dapat meningkatkan luas hutan mangrove (Haryani, 2013).

Sulawesi Tengah memiliki lahan mangrove yang tersebar diberbagai daerah, salah satunya di Kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala. Kondisi mangrove di kawasan tersebut pelestariannya kurang di perhatikan serta aktivitas pembangunan seperti banyaknya pemukiman yang dibangun di daerah pesisir, menyebabkan laju kerusakan ekosistem mangrove berlangsung semakin cepat. Kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala memiliki kelompok tani yang di bentuk pada tahun 2008, maka penelitian ini akan menggambarkan peran serta dari kelompok tani yang ada di Kelurahan Kabonga Besar dalam pelestarian hutan mangrove. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai peran serta kelompok tani dalam pelestarian hutan mangrove.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana bentuk peran serta kelompok tani dalam pelestarian hutan mangrove di Kelurahan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala.

Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peran serta kelompok tani dalam pelestarian Mangrove di Kelurahan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala.

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang sebenarnya terkait bagaimana faktor yang mempengaruhi peran serta kelompok tani dalam pelestarian mangrove dan kemandirian anggota kelompok tani dalam berusaha tani.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu pada bulan Maret sampai dengan Mei tahun 2015. Lokasi penelitian di Kelurahan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala.

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan adalah kamera, alat tulis menulis seperti pulpen, pensil dan kertas. Bahan yang digunakan adalah lembaran kuesioner untuk wawancara.

Metode Pengumpulan Data

Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini secara umum diklasifikasikan atas dua jenis data yakni: data primer, yaitu pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. *Survey* (atau *self-administered survey*) adalah metode pengumpulan data primer dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden individu (Jogiyanto, 2007 dalam Adiyanti Ikharista, 2015). Jenis data yang dikumpulkan meliputi: identitas responden, terutama (tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dari kelompok tani, dan program kerja/proyek).

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen-dokumen studi pustaka, hasil penelitian dan sumber-sumber lain yang mempunyai relevansi dengan pokok permasalahan yang diteliti.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa cara antara lain observasi yaitu proses yang kompleks atau suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis, penentuan responden. Responden dalam penelitian ini merupakan orang yang dipandang mengetahui dan mengerti dengan permasalahan yang akan diteliti sehingga dapat memberikan data yang diperlukan dan dapat dipercaya kebenarannya serta dokumentasi yang digunakan untuk memperoleh data sekunder berupa dokumentasi atau laporan tertulis yang dibutuhkan dalam

penelitian ini, kemudian dipelajari dan dianalisis.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dari hasil pengumpulan data. Analisis ini akan mendeskripsikan bentuk peran kelompok tani yang dikaitkan dalam upaya pelestarian hutan Mangrove, untuk menentukannya diadakan uji statistika dengan menggunakan metode analisis regresi linier berganda.

Analisis Regresi

Analisis regresi adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) dengan variabel dependen (Y). Pada penelitian ini menggunakan persamaan regresi linier berganda dengan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*) untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), dengan persamaan umum sebagai berikut: $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e_i$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Responden

Peran serta kelompok tani dalam pelestarian hutan mangrove di kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala sangat terkait erat dengan identitas responden. Berdasarkan data primer yang diperoleh dari dua puluh responden yang ada di kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala memiliki identitas yang berbeda-beda. Identitas yang dimaksud adalah tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dari kelompok tani, dan program kerja.

Tingkat Pendidikan

Hal ini berarti menunjukkan bahwa pendidikan mempunyai peranan dan fungsi untuk mendidik seorang warga negara agar memiliki dasar-dasar karakteristik seorang tenaga kerja yang dibutuhkan terutama oleh masyarakat modern. Pendidikan membentuk dan menambah pengetahuan seorang untuk dapat mengerjakan sesuatu lebih cepat dan tepat, dengan demikian semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin besar tingkat kinerja yang dicapai (Mamahit, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian, responden dikelompokkan ke dalam empat kelompok yaitu SD, SMP, SMA, PT. Klasifikasi responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden (Orang)	Persentase(%)
1	SD	3	15%
2	SMP	12	60%
3	SMA	5	25%
4	PT	0	0%
Jumlah		20	100%

Tabel 1 di atas terlihat bahwa pendidikan responden di Kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala tergolong rendah hal ini berdampak buruk terhadap pelestarian mangrove, ini berarti kelompok tani tersebut kurang memahami fungsi dan peran mangrove. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahmawati (2006) dalam Dadan (2009), taraf pendidikan yang rendah mengakibatkan kemampuan pengembangan diri terbatas dan menyebabkan sempitnya lapangan kerja yang dapat dimasuki. Taraf pendidikan yang rendah juga membatasi kemampuan seseorang untuk mencari dan memanfaatkan peluang.

Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga adalah jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan kepala keluarga dengan menggunakan satuan orang (Widyawati, 2013).

Tabel 2. Klasifikasi Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

No	Tanggungan Keluarga	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1	1-3 Orang	13	65%
2	4-6 Orang	7	35%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui responden yang memiliki jumlah tanggungan keluarga 1-3 orang adalah terbanyak ini berarti semakin tinggi jumlah tanggungan keluarga,

maka semakin giat kelompok tani tersebut melestarikan mangrove, dikarenakan jika lestari kawasan tersebut maka semakin banyak pula biota laut yang ada sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pontoh, (2011), bahwa nelayan juga memanfaatkan biota-biota yang hidup di daerah ekosistem hutan bakau apalagi jika tiba musim gelombang tinggi sehingga mereka tidak bisa melaut. Jadi mereka hanya mencari ikan, udang dan kepiting bakau di sekitar bakau. Jadi, menurut nelayan bakau juga menjadi salah satu sumber pendapatan mereka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah anggota kelompok tani yang aktif dalam program kerja lebih banyak. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan program kerja dalam melestarikan mangrove sebagian besar terlaksana dengan baik. Bila pelestarian mangrove meningkat maka fungsi ekosistem mangrove akan dirasakan manfaatnya oleh masyarakat setempat hal ini sejalan dengan pernyataan (Pontoh, 2011) bahwa mereka dapat tidur dengan tenang pada saat musim gelombang tinggi, mereka yakin gelombang tinggi tersebut tidak akan menghanyutkan perahu mereka dan membanjiri kompleks pemukiman. Hal ini dikarenakan gelombang yang datang telah terhalang pepohonan bakau yang ada. Nelayan juga memanfaatkan biota-biota yang hidup di daerah ekosistem hutan bakau apalagi jika tiba musim gelombang tinggi sehingga mereka tidak bisa melaut. Jadi mereka hanya mencari ikan, udang dan kepiting bakau di sekitar bakau.

Pelestarian Mangrove

Kegiatan manusia, pola pemanfaatan sumber daya alam dan pola pembangunan dituding sebagai faktor penyebab penting yang terjadinya kerusakan ekosistem hutan mangrove. Tindakan manusia seperti membuka lahan untuk tambak yang melampaui batas daya dukung, maupun memanfaatkan tanaman mangrove secara berlebih tanpa melakukan rehabilitasi akan menyebabkan terjadinya degradasi ekosistem hutan mangrove (Gumilar, 2012).

Berbagai aktivitas manusia tersebut menyebabkan penurunan luas hutan mangrove dan berakibat juga pada penurunan fungsi dan manfaat mangrove bagi penduduk dan

lingkungan sekitarnya. Untuk mengembalikan fungsi dan manfaat mangrove yang rusak tersebut, maka diperlukan adanya upaya pengelolaan melalui rehabilitasi dan konservasi mangrove (Rusdianti dan Sunito, 2012).

Berikut ini adalah pelestarian yang dilakukan oleh kelompok tani di Kelurahan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi bentuk pelestarian mangrove

No	Kategori	Jumlah responden (Orang)	Presentse (%)
1	Tidak Membuang Limbah Pada Ekosistem Mangrove	7	35%
2	Tidak Memanfaatkan Kayu Secara Berlebihan	10	50%
3	Tidak Memarkir Perahu Di kawasan Ekosistem Mangrove	3	15%
Jumlah		20	100%

Tabel 3 menunjukkan bahwa bentuk pelestarian mangrove yang sering dilakukan oleh anggota kelompok tani yakni tidak memanfaatkan kayu secara berlebihan, ini berarti masyarakat Kabonga Besar menyadari pentingnya kelestarian mangrove sebagai penunjang mata pencaharian serta adanya peraturan dari pemerintah setempat untuk tidak menebang ataupun memanfaatkan kayu secara berlebihan. Sebagian besar masyarakat Kecamatan Banawa lebih banyak memanfaatkan gas untuk keperluan rumah tangga sehingga pengambilan kayu dapat diminimalisir. Dengan demikian, hal ini menyebabkan terpeliharanya ekosistem mangrove dan tidak mengubah fungsi hutan sebagaimana mestinya.

Sebagian kecil (15%) masyarakat Banawa tidak menambatkan perahu. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar penduduk menyadari akan dampak pada rusaknya ekosistem mangrove akibat desakan dari perahu yang ditambat pada kawasan hutan mangrove, dan kelompok tani mangrove di Kecamatan Banawa yang memilih tidak membuang sampah pada ekosistem mangrove

disebabkan dampak buruk terhadap perakaran mangrove yang dapat menimbulkan kerusakan kelestarian terhadap mangrove.

Faktor-Faktor yang mempengaruhi Pelestarian Hutan Mangrove Di kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala.

Keberadaan hutan mangrove menjadi berkah bagi masyarakat karena dapat membantu pemenuhan kebutuhan hidupnya, namun seringkali masyarakat kurang memperhatikan eksistensi keberadaan hutan mangrove (Hidayatullah, 2012)

Pengaruh faktor internal responden terhadap pelestarian mangrove di Kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala memberikan gambaran tentang bagaimana kontribusi tiap-tiap faktor yang di analisis yakni tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, dan program kerja terhadap pelestarian mangrove dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pelestarian Mangrove.

	Variabel	Koefisien regresi	t Hitung	Sig
1	Tingkat Pendidikan Terakhir	-0,91	-4,045	0,001
	Jumlah Tanggungan Keluarga	1,131	7,985	0
	Program Kerja	0,241	1,774	0,095
R ² = 0,912				
F _{hitung} = 55,110				
Sig F = 0,000				
F _{tabel} = 3,09				

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan terakhir kelompok tani dan jumlah tanggungan keluarga mempunyai nilai yang berpengaruh tidak nyata terhadap upaya Pelestarian mangrove. Hal ini diindikasikan oleh nilai t hitung < t tabel.

Sementara program kerja mempunyai nilai yang berpengaruh nyata terhadap pelestarian mangrove. Hal ini ditunjukkan terhadap F hitung > F tabel pada tingkat kepercayaan 95 % yang membuktikan bahwa, dikarenakan program kerjanya yang lebih dominan oleh anggota kelompok tani yang aktif. Dengan kategori pelestarian yakni tidak membuang limbah pada ekosistem mangrove, tidak memanfaatkan kayu secara berlebihan, dan tidak menambat perahu pada ekosistem

mangrove. Ini membuktikan bahwa kelompok tani di Kabonga Besar termotivasi untuk melestarikan mangrove yang berada di kawasan tersebut, mengingat jika mangrove dikawasan tersebut lestari maka biota laut yang berada di kawasan mangrove tersebut akan meningkat, disebabkan sebagian besar anggota kelompok tani tersebut merupakan nelayan sehingga semakin giat pula anggota kelompok tani untuk menjalankan program kerja untuk melestarikan mangrove.

Keterkaitan Tingkat Pendidikan Terakhir Terhadap pelestarian Mangrove

Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi membutuhkan berbagai sumber daya guna memenuhi kebutuhan hidupnya, namun dalam pemanfaatannya sering kali kurang memperhatikan kelestarian sumber daya tersebut. Tanpa pelestarian yang baik, benar dan bijaksana dikhawatirkan sumber daya tersebut akan mengalami kepunahan (Pariyono, 2006). Dalam pelestarian hutan mangrove tentunya pendidikan sangat berpengaruh terhadap kegiatan pelestarian hutan mangrove, karena dibutuhkan pengetahuan yang lebih dalam pengelolaan sumber daya alam yang terdapat pada hutan mangrove.

Pendidikan tidak memberikan kontribusi yang nyata dalam kaitannya dengan pelestarian mangrove, ini disebabkan adanya kecenderungan bahwa kelompok tani mangrove di Kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala yang dominan berpendidikan rendah hanya dapat memperoleh pengetahuan tentang pelestarian mangrove sesuai program kerja yang ada tanpa ada pengembangan pengetahuan untuk meningkatkan program kerja yang ada dalam kelompok tani tersebut, sehingga tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap pelestarian mangrove.

Namun demikian, hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa tingkat pendidikan anggota kelompok tani di kawasan Kelurahan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala masih rendah dan penyuluhan dari dinas-dinas terkait masih kurang. Dengan demikian pola pikir responden tergolong masih rendah, dalam arti pendidikan

responden secara keseluruhan berpengaruh tidak nyata dalam pelestarian mangrove.

Keterkaitan Jumlah Tanggungan Keluarga terhadap pelestarian Mangrove

Hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah tanggungan keluarganya maka semakin lebih aktif anggota kelompok tani dalam melestarikan mangrove serta semakin giat pula dalam memenuhi kebutuhan hidup bagi anggota keluarganya, sebagian besar keluarga dari anggota kelompok tani di Kawasan Kabonga Besar kurang memahami pentingnya pelestarian mangrove sehingga jumlah tanggungan keluarga tidak mempengaruhi pelestarian mangrove.

Secara umum hutan mangrove digunakan untuk kayu bakar dan bahan-bahan bangunan, sehingga hutan mangrove banyak memberikan manfaat yang besar bagi umat manusia, oleh karena itu kita harus menjaga kelestariannya agar ekosistem hutan mangrove tetap berfungsi secara berkelanjutan. Oleh sebab itu ekosistem hutan mangrove harus dikelola dan dimanfaatkan secara berkesinambungan untuk kesejahteraan masyarakat, baik generasi sekarang maupun yang akan mendatang (Ontoraël dkk, 2012).

Keterkaitan Program Kerja terhadap pelestarian Mangrove

Tingginya tingkat kerusakan/penurunan luas hutan mangrove yang terjadi dan mengingat potensi sumberdaya ini untuk menunjang kesejahteraan masyarakat dan produktivitas lingkungan sekitarnya, maka upaya pengelolaan dan pelestarian hutan mangrove selayaknya diperhatikan dalam pembangunan wilayah pesisir. Menyadari hal tersebut, maka upaya melibatkan masyarakat setempat dalam pengelolaan mangrove menjadi penting (Elfiza dkk, 2013).

Hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak yang aktif dalam program kerjanya maka semakin banyak kontribusi dan upaya dalam melestarikan mangrove, begitu juga sebaliknya jika semakin sedikit jumlah anggota yang tidak aktif dalam program kerjanya maka semakin rendah pula upaya yang dilakukan dalam pelestarian mangrove di Kawasan Kabonga Besar

Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala untuk mendukung peningkatan program kerja maka dilakukan sosialisasi kegiatan perhutanan sosial dilakukan secara terpadu oleh suatu tim Pembina yang unsur-unsurnya terdiri dari Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas koprasi PEMDA dan Instansi terkait yang dianggap perlu untuk meningkatkan mutu program kerja yang dijalankan kelompok tani dalam upaya melestarikan mangrove.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa: Bentuk peran serta kelompok tani di kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala yakni tidak membuang limbah pada hutan mangrove, tidak memanfaatkan kayu secara berlebihan, dan tidak menambatkan perahu pada hutan mangrove. Faktor program kerja merupakan faktor yang berpengaruh dalam upaya pelestarian mangrove oleh kelompok tani di kawasan Kabonga Besar Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliyani D, 2013. *Pengaruh Rehabilitasi Mangrove Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir Kabupaten Ramban*. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2013.
- Adiyanti I, 2015. *Pengaruh Pendapatan, Manfaat, Kemudahan Penggunaan, Daya Tarik Promosi, dan Kepercayaan Terhadap Minat Menggunakan Layanan E-Money*. Jurnal Ilmiah.
- Hudaya D, 2009. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan di Indonesia*. Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Elfiza. Y., MM., YO, 2013. *Identifikasi Partisipasi Masyarakat Terhadap Pelestarian Hutan Mangrove di Desa Teluk Pambang Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. (Studi Kasus*

- Kelompok Belukap*. Hasil Penelitian Jurusan Kehutanan Universitas Riau.
- Gumilar, I, 2012. *Partisipasi Masyarakat Pesisir Dalam Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu*. Jurnal Akuatika. 3(2): 198-211.
- Haryani, NS, 2013. *Analisis Perubahan Hutan Mangrove Menggunakan Citra Lansad*. Jurnal Ilmiah Wadya. 1(1).
- Hidayatullah, M, 2012. *Pola Kemitraan dalam Rehabilitasi Mangrove: Studi Kasus di Kecamatan Boleng Kabupaten manggarai Barat*. Makalah Penunjang Pada Seminar Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Kupang.
- Mamahit, Rendri, 2013. *Tingkat Pendidikan, Pelatihan dan Kepuasan Kerja Pengaruhnya Terhadap Kinerja Pegawai di Badan Penanggulangan Bencana Provinsi Sulawesi Utara*. Jurnal Emba. 1(4).
- Ontoraël, R., ASW., ABR. 2012. *Kondisi Ekologi dan Pemanfaatan Sumber Daya Mangrove di Desa Tarohan Selatan Kecamatan Beo Selatan Kabupaten Kepulauan Talaud*. Jurnal Platax. 1(1).
- Pariyono, 2006. *Kajian Potensi Kawasan Mangrove dalam Kaitannya dengan Pengelolaan Pantai di Desa Panggung Bulak Baru Tanggultlare Kabupaten Jepara*. Tesis. Universitas Diponegoro.
- Pontoh A, 2011. *Peranan Nelayan Terhadap Rehabilitasi Ekosistem Hutan Bakau (Mangrove)*. Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis.
- Rahmawaty, 2006. *Upaya Pelestarian Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat*. Karya Tulis.
- Rusdianti K., Sunito. S. 2012. *Konservasi Lahan Hutan Mangrove Serta Upaya Penduduk Lokal Dalam Merehabilitasi Ekosistem Mangrove*. Jurnal Sosiologi Pedesaan. 6(1).
- Tambunan, R., RH., ZL, 2005. *Pengelolaan Hutan Mangrove di Kabupaten Asahan (Studi Kasus Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Hutan Mangrove di Kecamatan Limah Puluh Kabupaten Asahan*. Jurnal Studi Pembangunan. 1 (1): 55-69.
- Widyawati. RF. Arif.P, 2013. *Pengaruh Umur, Jumlah Tanggungan Keluarga, Luas Lahan, Pendidikan, Jarak Tempat Tinggal Pekerja ke Tempat Kerja, dan Keuntungan Terhadap Curahan Waktu Kerja Wanita Tani Sektor Pertanian di Desa Tajuk, kec. Getasan, Kab. Semarang*. Diponegoro Journal Economics. 2(3).