

**KARAKTERISTIK FAKTOR HABITAT MANGROVE REHABILITASI
DI TELUK SEPI DESA BUWUN MAS KECAMATAN SEKOTONG
KABUPATEN LOMBOK BARAT**

¹⁾MARETA KARLIN BONITA, ²⁾YULIA RATNANINGSIH

Fakultas Ilmu Kehutanan UNTB Mataram

e-mail : ¹⁾Sya maretakarlinbonita@yahoo..co.id, ²⁾ yulia.ratna26@yahoo.co.uk

ABSTRAK

Karakteristik faktor habitat mangrove di Teluk Sepi Desa Buwun Mas Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat bertujuan untuk mengetahui faktor habitat (salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut, ketebalan lumpur, N total, P tersedia, K tersedia, dan C organik) pada tegakan mangrove rehabilitasi. Lokasi penelitian bertempat di Teluk Sepi Desa Buwun Mas Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat. Tahap awal dalam penelitian ini adalah dengan membuat jalur berpetak pada masing-masing zona ditempatkan 3 (tiga) petak ukur dengan ukuran petak 5 m x 5 m. Kemudian melakukan pengukuran parameter habitat salinitas, suhu, pH, Oksigen terlarut, ketebalan lumpur. Untuk parameter habitat N total, P tersedia, K tersedia dan C organik (bahan organik) dilakukan pengambilan sampel dilapangan yang selanjutnya diuji di laboratorium dan dibahas berdasarkan standar baku mutu air laut untuk biota laut menurut Kementerian Lingkungan hidup dan beberapa literatur.

Hasil pengukuran dan uji laboratorium faktor habitat mangrove di mangrove rehabilitasi menunjukkan nilai Salinitas rata-rata sebesar 21.53%,. Nilai rata-rata PH sebesar 7.06⁰C, Nilai rata-rata Suhu sebesar 28.72⁰C. Berdasarkan hasil pengukuran dan standar baku mutu bahwa nilai aalinitas, pH dan Suhu masih dapat mendukung keberlangsungan hidup vegetasi mangrove maupun biota perairan. Untuk parameter Oksigen terlaurt (DO) nilai rata-rata sebesar 1.59mg/L, nilai ini berada dibawah batas nilai baku mutu minimum. Nilai rata-rata Ketebalan Lumpur sebesar 73.20cm. Nilai rata-rata N Total 0.08%, nilai rata-rata P tersedia 1.47ppm, nilai N total dan P terdesia termasuk dalam kategori sangat rendah. Nilai rata-rata K tersedia sebesar 2.99ppm, dan nilai rata-rata C organik sebesar 1.31ppm. kedua unsure ini tergolong kateori sangat tinggi

Kata kunci: Mangrove, Habitat, Rehabilitasi.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Luas hutan mangrove di Indonesia terus mengalami pengurangan, tiap tahunnya yaitu sejumlah 530.000 ha/tahun telah berkurang (Anwar, 2006). Kerusakan sumberdaya pesisir tersebut umumnya disebabkan oleh banyak faktor antara lain eksploitasi, pencemaran, penggunaan teknologi yang tidak ramah lingkungan, abrasi pantai serta sedimentasi. Kerusakan ekosistem pesisir tersebut berimplikasi langsung terhadap penurunan kualitas habitat perikanan serta mengurangi fungsi estetika lingkungan pesisir. Selain itu kerusakan fisik lingkungan pesisir ini dipicu oleh faktor-faktor sosial-ekonomi, khususnya masalah pertumbuhan penduduk dan kemiskinan. Hal ini memiliki keterkaitan yang erat antara pertumbuhan penduduk, kemiskinan dan laju eksploitasi sumberdaya perikanan. Sumberdaya alam bukan tidak dapat dimanfaatkan, melainkan harus diimbangi dengan memperhatikan kaidah-kaidah kelestarian alam, agar sumberdaya alam tersebut dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Oleh karenanya pemanfaatan sumberdaya alam harus didasarkan oleh wawasan ekologi yang bertanggung jawab.

Ekosistem hutan mangrove merupakan sumberdaya alam yang kaya akan fungsi dan manfaat, salah satunya sebagai peredam dan pelindung dari gempuran gelombang air laut. Namun karena ulah manusia yang berbuat kerusakan di muka bumi ini, hutan mangrove yang seharusnya dapat diambil manfaatnya oleh manusia, berubah menjadi rusak. Baik itu disebabkan eksploitasi hutan mangrove menjadi lahan komersil atau kerusakan karena pencemaran, sehingga kelestariannya tidak terjaga lagi. Untuk memperbaiki

lingkungan pesisir, khususnya kawasan mangrove dapat dilakukan beberapa cara salah satunya adalah rehabilitasi kawasan mangrove.

Anonim (2009) rehabilitasi hutan mangrove adalah upaya mengembalikan fungsi hutan mangrove yang mengalami degradasi, kepada kondisi yang dianggap baik dan mampu mengemban fungsi ekologi dan ekonomis. Hutan mangrove yang biasa tumbuh disepanjang pesisir pantai atau muara sungai adalah suatu ekosistem yang memiliki peranan penting dari sisi ekologi, biologi dan ekonomi. Praktek rehabilitasi ini telah dilakukan di kawasan-kawasan tertentu baik yang dibiayai oleh pemerintah, masyarakat setempat maupun lembaga swadaya masyarakat sebagai bagian dari pengelolaan kawasan hutan khususnya kawasan mangrove di Indonesia (Poedjirahajoe, 2006). Kawasan yang pernah direhabilitasi di wilayah Lombok salah satunya adalah di Desa Buwun mas atau Teluk Sepi kecamatan Sekotong. Rehabilitasi pada kawasan ini dimulai pada tahun 2009 dengan jenis tanam *Rhizophora sp.* yang dilakukan oleh Balai Pengelolaan DAS Dodokan Moyosari Mataram. Keberhasilan dalam kegiatan rehabilitasi secara umum ditentukan oleh faktor ekologis kawasan (Poedjirahajoe et al. 2011). Faktor ekologis kawasan menjadi faktor yang paling berpengaruh dalam pertumbuhan mangrove di suatu lokasi seperti salinitas, suhu, pH, Oksigen terlarut, ketebalan lumpur, N total, P tersedia, K tersedia C organik (bahan organik) dalam jumlah minimum dan maksimum. Jika hal tersebut tidak terpenuhi maka pertumbuhan dan perkembangannya akan terganggu. Pengaruh faktor-faktor ekologis kawasan dan kisarannya untuk suatu tumbuhan berbeda-beda, karena satu jenis tumbuhan mempunyai kisaran toleransi yang berbeda-beda menurut habitat dan waktu yang berlainan. Sejak dilakukannya rehabilitasi di Teluk Sepi hingga kini jelas secara fisik mengalami perubahan karakteristik habitat mangrove sebagai akibat dari rehabilitasi. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana faktor habitat (salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut, ketebalan lumpur, N total, P tersedia, K tersedia, dan C organik) di mangrove rehabilitasi Teluk Sepi Desa Buwun Mas Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat.

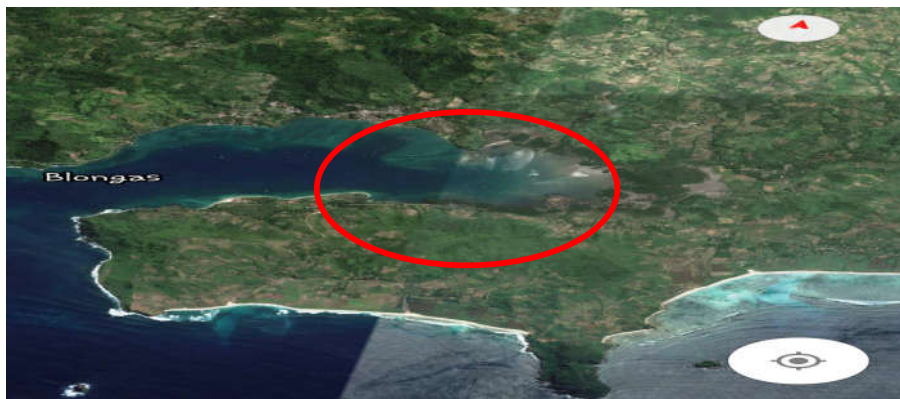
Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor habitat (salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut, ketebalan lumpur, N total, P tersedia, K tersedia, dan C organik) pada mangrove rehabilitasi di Teluk Sepi Desa Buwun Mas Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Teluk Sepi Desa Buwun Mas Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat. Lokasi pengambilan sampel terdiri atas 2 stasiun pengamatan yaitu areal mangrove alam dan areal mangrove rehabilitasi. Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan dari bulan Juli sampai dengan Desember 2015.



Ket:

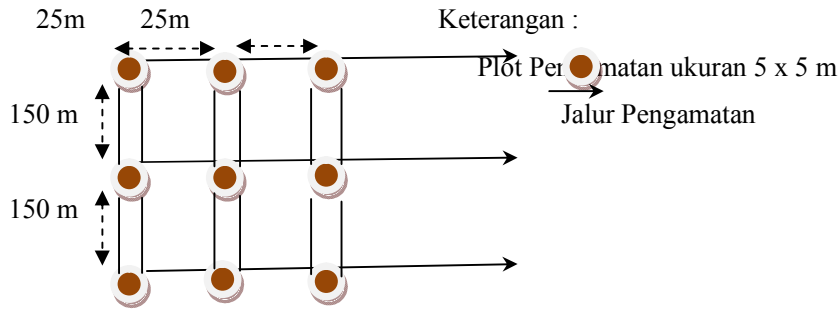
○ Lokasi Penelitian Teluk Sepi Desa Buwun Mas Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat.

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Peubah Yang Diamati/Diukur

Peubah yang diamati atau diukur dalam penelitian ini adalah mangrove yang direhabilitasi pada tahun 2009, seluas 15 ha yang terbagi menjadi 3 zona yaitu zona depan, zona tengah dan zona belakang. Pengambilan data faktor-faktor habitat (salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut, ketebalan lumpur, N total, P tersedia, K tersedia, dan bahan organik) di areal mangrove rehabilitasi digunakan metode jalur berpetak. Pada masing-masing zona ditempatkan 1 plot pengamatan dengan ukuran plot 5 x 5 meter. Jarak antar jalur pengamatan adalah 25 m. Sedangkan untuk jumlah plot pengamatan sebanyak 15 plot dengan jarak plot pertama ke plot berikutnya berjarak 150 m. Peletakan plot pengamatan diletakkan secara *sistematik sampling*.

Zona darat



Zona depan/laut

Gambar 2. Model Peletakan Plot Pengamatan

Teknik Pengumpulan Data

Pengukuran sampel air dan lumpur di areal mangrove alam dan mangrove rehabilitasi dilakukan pada tiap plot pengamatan. Parameter yang diukur adalah Salinitas, suhu, pH, DO (oksigen terlarut), Ketebalan lumpur, N, P, K, dan Bahan organik. Cara pengukuran tersebut diuraikan sebagai berikut:

1) Pengukuran parameter fisik, kimia perairan

a. Pengukuran salinitas perairan

Pengukuran salinitas dilakukan menggunakan salt meter digital dengan cara sampel air yang diambil sebatas wadah sampel, kemudian hidupkan alat salt meter pada tombol “star” ditekan, maka akan menunjukkan angka salinitas, satuan salinitas adalah persen (%).

b. Pengukuran Suhu

Suhu perairan diukur menggunakan alat bernama thermometer stik yang dicelupkan sampai pada batas garis merah yang terlihat pada kaca thermometer stik, selanjutnya dидiamkan sampai pengukuran konstan selama 1 atau sampai 5 menit, kemudian hasil pengukuran suhu perairan akan ditunjukkan oleh air raksa, sehingga dapat dibaca pada skala thermometer. Satuan suhu adalah °Celcius.

c. Pengukuran pH Perairan

Pengukuran pH perairan menggunakan pH stik dengan cara mencelupkan pH stik kedalam perairan, setelah itu pH stik tadi dicocokkan dengan warna pH stik standart yang berada pada kemasan pH.

d. Pengukuran DO (Oksigen terlarut)

Pengukuran oksigen terlarut dilakukan menggunakan Oxygen meter dengan cara mencelupkan ujung sensoris Oxymeter pada air sampel, kemudian tombol power/off ditekan, dan angka oksigen terlarut akan terbaca oleh alat tersebut. Satuan oksigen terlarut mg/L.

2) Pengukuran parameter fisik, kimia lumpur

Pengukuran N total, P tersedia, K tersedia dan C organik (bahan organik)

Pengukuran parameter unsur hara tersebut dilakukan dengan cara mengambil sampel lumpur pada setiap petak ukur, lumpur dari petak ukur diambil sebanyak 500 gram lumpur, kemudian disimpan dalam pelastik dan diberi label sesuai zona pengambilan sampel. Selanjutnya dianalisis di laboratorium biologi Universitas Mataram.

Sedangkan untuk pengukuran ketebalan lumpur cara mengambil sampel menggunakan galah berskala, yaitu dengan menancapkan galah berskala sampai menyentuh dasar lumpur. Angka ketebalan lumpur dibaca pada skala galah.

Analisis Data

Data yang telah didapatkan dari pengukuran di lapangan kemudian dilakukan uji laboratorium, yang selanjutnya didiskripsikan berdasarkan standar baku mutu air laut untuk biota laut menurut Kementerian Lingkungan hidup dan studi literatur untuk pembahasan. Nilai baku mutu air laut dapat dipergunakan sebagai acuan untuk melihat batas toleransi terhadap keberlangsungan hidup biota perairan Nilai baku mutu tersebut dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Nilai Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut Menurut Kementerian Lingkungan Hidup

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu
Fisika			
1	Suhu	⁰ C	Alami (27-32)
2	PH	-	7-8,5
Kimia			
1.	Salinitas	‰	Alami Coral: 33-34:Mangrove: s/d 34: Lamun : 33-34
2	DO	Mg/L	>5

(Sumber : Anonimous, 2010)

Keterangan :

Alami merupakan suatu kondisi normal dari lingkungan, dimana akan bervariasi setiap saat (pagi, siang, dan malam)

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis air laut yang telah ada baik secara nasional maupun internasional (kumpulan SNI dan Standar Methods).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem mangrove merupakan suatu sistem pada lingkungan dimana keberlangsungan hidupnya saling mempengaruhi. Berikut ini terdapat faktor fisik kimia perairan dan substrat (lumpur) dari hasil pengukuran dan analisis laboratorium pada habitat mangrove Rehabilitasi di Teluk Sepi Desa Buwun Mas Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat hasil yang didapat data perhitungan fisik, kimia perairan yaitu Salinitas, PH, Suhu, DO (Oksigen Terlarut) dan Ketebalan Lumpur dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Faktor Habitat Mangrove Rehabilitasi

No	Parameter	Satuan	Lokasi Mangrove Rehabilitasi	
			N	Mean
1	Saalinitas	‰	323,0	21,52
2	PH air	-	105,9	7,06
3	Suhu	⁰ C	430,8	28,72
4	DO (Oksigen terlarut)	Mg/l	23,8	1,59
5	Ketebalan Lumpur	Cm	1098,0	73,20
6	N total	%	1,22	0,08
7	P tersedia	Ppm	21,98	1,47
8	K tersedia	Meq/100gr	44,89	2,99
9	C organik	%	19,78	1,32

Tabel 2 menjelaskan rata-rata faktor habitat mangrove rehabilitasi Salinitas sejumlah 21,53%, PH sejumlah 7,06⁰C, Suhu sejumlah 28,72⁰C, DO (Oksigen Terlarut) sebesar 1,59mg/l, Ketebalan lumpur sejumlah 73,20cm, nilai N total sejumlah 0,08 %, P tersedia sejumlah 1,47ppm, K tersedia sejumlah 2,99ppm dan C Organik sejumlah 1,32%.

Bertitik total dari nilai baku mutu (Tabel 1) maka dapat dilihat bahwa nilai maksimum untuk salinitas yaitu 34‰. Adapun rata-rata salinitas di mangrove Rehabilitasi mempunyai rata-rata salinitas (21,53‰). Hal

ini menunjukkan bahwa salinitas di lokasi masih dapat mendukung keberlangsungan hidup vegetasi mangrove maupun biota perairan.

Nilai rata-rata PH air di mangrove Rehabilitasi rata-rata sebesar 7,06. Jika mengacu pada nilai baku mutu (tabel 1) maka nilai tersebut masih berada diambang batas toleransi untuk keberlangsungan hidup biota perairan. (Mumin, 2004) menyatakan bahwa sebagian besar biota perairan sensitif terhadap perubahan nilai pH dan hidup optimal pada pH 7-8,5. Kisaran nilai ini juga seperti yang tertera pada nilai baku mutu biota laut yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (Tabel 1).

Suhu sebagai salah satu faktor habitat, jika dilihat pada nilai baku mutu maka dikatakan nilai untuk suhu adalah alami. Menurut Pendapat Romimohtarto dan Sri Juwana (2005), kisaran suhu permukaan laut Nusantara berkisar antara 27⁰C dan 32⁰C dan kisaran ini normal untuk kehidupan biota laut di perairan Indonesia. Adapun nilai suhu di mangrove rehabilitasi (28,72⁰C) yang berarti masih berada diambang batas toleransi untuk mendukung biota perairan. Demikian juga halnya dengan parameter lainnya seperti nilai oksigen terlarut yang menurut nilai baku mutu (Tabel 1) mempunyai batas minimumnya 5 mg/L. Oksigen terlarut pada mangrove rehabilitasi (1,59mg/L) berada dibawah batas nilai baku mutu minimum. Kekeurangan akan menghambat fotosintesis tanaman (fitoplankton) sehingga mengganggu ketersediaan O₂ yang banyak dibutuhkan oleh organisme di lingkungan perairan (Hidayatullah dan Umroni, 2013).

Faktor habitat berupa unsur N, P dan K dapat dilihat pada masing-masing kriteria untuk tiap unsur tersebut. Berdasarkan kriteria N total (%), maka unsur N di mangrove rehabilitasi termasuk dalam kategori sangat rendah, Berikut kriteria N total menurut Sulaiman (2010) :

Sangat rendah	: < 0,1
Rendah	: 0,1-0,2
Sedang	: 0,21-0,5
Tinggi	: 0,51-0,75
Sangat tinggi	: > 0,75

Kriteria unsur P tersedia yang terdapat di mangrove Rehabilitasi di Desa Buwun Mas termasuk dalam kategori sangat rendah. Adapun kategori unsur P menurut Sulaiman (2010) adalah :

Sangat rendah	: < 4
Rendah	: 5-7
Sedang	: 8-10
Tinggi	: 11-15
Sangat tinggi	: >15

Kandungan unsur P di mangrove rehabilitasi sangat rendah sehingga kebutuhan vegetasi dan biota perairan terhadap unsur ini tidak dapat terpenuhi.

Kategori unsur K tersedia memiliki kandungan unsur K yang sangat tinggi. Adapun kriteria unsur K berdasarkan Sulaiman (2010) yakni :

Sangat sedang	: 0,1
Rendah	: 1-2
Sedang	: 0,4-0,5
Tinggi	: 0,6-1,0
Sangat tinggi	: > 1,0

Kandungan C organik di mangrove rehabilitasi termasuk dalam kategori rendah. Berikut ini kriteria kandungan C organik (Sulaiman, 2010) :

Sangat sedang	: < 1
Rendah	: 1-2
Sedang	: 2-3
Tinggi	: 3-5
Sangat tinggi	: > 5

Kandungan C organik yang rendah diduga karena kerapatan vegetasi yang rendah. Kondisi ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Poedjirahajoe (2000), yang mana kandungan C organik sifofishery sebesar 1,95% dan mangrove 1,63%. Kandungan C organik yang rendah dijelaskan oleh Mustafa, dkk (1982) dalam Poedjirahajoe (2000) menyatakan kerapatan vegetasi rendah akan menghasilkan serasah yang lebih sedikit dibandingkan yang berkerapatan tinggi. serasah yang dihasilkan dari vegetasi mangrove akan terdekomposisi menjadi C organik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapat data karakteristik faktor habitat mangrove rehabilitasi yakni parameter salinitas mempunyai rata-rata sebesar (21,53‰). Berdasarkan dari nilai baku mutu, nilai maksimum untuk salinitas yaitu 34‰ menunjukkan bahwa salinitas di lokasi masih dapat mendukung keberlangsungan hidup vegetasi mangrove maupun biota perairan. Nilai rata-rata PH air di mangrove Rehabilitasi rata-rata sebesar 7,06 berdasarkan nilai baku mutu maka nilai tersebut masih berada diambang batas toleransi untuk keberlangsungan hidup biota perairan. Suhu sebagai salah satu faktor habitat, jika dilihat pada nilai baku mutu maka dikatakan nilai untuk suhu adalah alami. Adapun nilai suhu di mangrove rehabilitasi (28,72°C) yang berarti masih berada diambang batas toleransi untuk mendukung biota perairan. Demikian juga halnya dengan parameter lainnya seperti nilai oksigen terlarut yang menurut nilai baku mempunyai batas minimumnya 5 mg/L. Oksigen terlarut pada mangrove rehabilitasi (1,59mg/L) berada dibawah batas nilai baku mutu minimum. Berdasarkan kriteria N total (%), maka unsur N di mangrove rehabilitasi termasuk dalam kategori sangat rendah, nilai N total 0,08%. Kriteria unsur P tersedia termasuk dalam kategori sangat rendah sebesar 1,47ppm. Kandungan unsur P di mangrove rehabilitasi sangat rendah sehingga kebutuhan vegetasi dan biota perairan terhadap unsur ini tidak dapat terpenuhi. Kategori unsur K tersedia memiliki kandungan yang sangat tinggi K tersedia sejumlah 2,99ppm. Kandungan C organik di mangrove rehabilitasi termasuk dalam kategori rendah 1,32%. Kemudian parameter ketebalan lumpur menunjukkan nilai rata-rata sebesar 73,20cm.

Saran –saran

1. Faktor habitat mangrove rehabilitasi masih berada diambang batas toleransi untuk mendukung keberlangsungan hidup baik vegetasi mangrove maupun biota perairan. Faktor habitat tersebut sangat cocok dalam pengembangan kawasan kearah *silvofishery*.
2. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai kerapatan vegetasi dan penelitian tentang keanekaragaman plankton untuk mengetahui gangguan dari kualitas air (mutu air) secara biologis serta pengaruh keberadaan plankton terhadap kerapatan tegakan mangrove.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2009. *Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Kehutanan*. Menteri Kehutanan. Jakarta
- , 2010. *Observasi dan kajian Pemanfaatan Kawasan Konservasi Laut. Laporan Riset 2009*. Balai Riset dan Observasi Kelautan Badan Riset Kelautan dan Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan. Bali.
- Anwar C. 2006. *Wanamina, Alternatif Pengelolaan Kawasan Mangrove Berbasis Masyarakat*. Makalah Seminar Badan Litbang, Jakarta: Departemen Kehutanan.
- Mustafa M., R.Dhanio, H.Zubair. 1982. *Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Bawah Tegakan Mangrove*. Buletin Lingkungan Hidup dan Pembangunan.
- Mumin, M. 2004. *Analisis Kondisi Ekosistem mangrove dan Pengaruhnya Terhadap Komposisi Ikan dan Udang di Teluk Bula Pulau Seram Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku*. Tesis. IPB. Bogor.
- Poedjirahjoe, E. 2000. *Kandungan Hara N, P, K pada Substrat mangrove Setelah Digunakan Silvofishery di Kawasan Pantai Utara Kabupaten Brebes*. Bulletin Fakultas Kehutanan UGM (30) : 26-30
- _____, 2006. *Klasifikasi lahan Potensial untuk rehabilitasi Mangrove di Pantai Utara Jawa Tengah*. Disertasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- _____, 2011. *Klasifikasi Habitat Mangrove Berdasarkan Kemiringan, Ketebalan Lumpur dan Salinitas di kawasan Rehabilitasi Pantai Utara Jawa Tengah*. Jurnal Biota Vol 16 (1). Yogyakarta.
- Sulaiman dan Eviati, 2010. *Buku Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (edisi ke-2)*. Balai Penelitian Tanah. Bogor.