

**PRODUKSI SERESAH PADA TEGAKAN HUTAN DI BLOK PENELITIAN
DAN PENDIDIKAN TAMAN HUTAN RAYA WAN ABDUL RACHMAN
PROVINSI LAMPUNG**

**(LITTER PRODUCTION AT THE FOREST STAND OF RESEARCH AND
EDUCATIONAL BLOCK OF WAN ABDUL RAHMAN'S GREAT FOREST PARK
LAMPUNG PROVINCE)**

Riyanto, Indriyanto, dan Afif Bintoro

Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
E-mail : riyant_kag@yahoo.com

ABSTRAK

Seresah memiliki peranan yang penting di lantai hutan karena sebagian besar pengembalian unsur hara ke lantai hutan berasal dari seresah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui produksi seresah, jenis dan kerapatan tegakan, korelasi antara produksi seresah dan kerapatan tegakan, korelasi antara produksi seresah dan jumlah jenis tumbuhan penyusun tegakan di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober—Desember 2011 di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman dengan metode garis berpetak. Pengambilan seresah menggunakan plot berukuran 1m x 1m secara sistematis. Jenis-jenis tanaman yang terdapat pada areal penelitian diantaranya alpukat, aren, bisoro, kakao, dadap, duku, durian, karet, kemiri, kopi, nangka, petai, pinang, rambutan, sonokeling, dan tangkil. Kerapatan tegakan pada areal penelitian didominasi oleh tanaman kakao. Berdasarkan analisis korelasi diketahui bahwa kerapatan tegakan berpengaruh terhadap produksi seresah. Semakin tinggi kerapatan tegakan hutan maka produksi seresahnya semakin tinggi, tetapi untuk korelasi antara produksi seresah dan jumlah jenis tumbuhan tidak begitu berpengaruh dikarenakan tidak semua jenis tanaman mudah menggugurkan daunnya.

Kata kunci : blok penelitian dan pendidikan, seresah, tegakan hutan

ABSTRACT

Litter had an important function in a forest. The nutrients were derived from the litter is useful to improve the soil. The purposes of the research to determine the production of the litter, the analyse plants species and stands density, the correlation between litter production and stands density, the correlation between litter production and the number of plant species at research and educational block of Wan Abdul Rachman Great Forest Park. The research was conducted on October--December 2011 by using partition-line method. The litter was taken on a plot 1m x 1m in size systematically. The plants species found in the research area were avocado, palm, bisoro, cocoa, dadap, duku, durian, rubber, hazelnut, coffea, jackfruit, petai, betel nuts, rambutan, rosewood, and gnetum gnemon. The density of stands in research area dominated by cocoa trees. Based on the correlation analysis, forest stand density known influence the litter production. The high forest stand density increases litter production, whereas the correlation among litter production and the number of plant species is less influential, because not every plant able to fall out the leave easily.

Key words : forest stands, litter, research and educational block

PENDAHULUAN

Dalam suatu ekosistem hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya tidak dapat dipisahkan. Makhluk hidup akan bergantung kepada lingkungannya, begitu juga sebaliknya. Seperti halnya makrofauna tanah yang membutuhkan bahan organik sebagai bahan makanannya. Salah satu contoh bentuk bahan organik di dalam hutan adalah seresah. Seresah merupakan bagian tanaman yang telah mati berupa daun, cabang, ranting, bunga, dan buah yang gugur di permukaan tanah baik yang masih utuh maupun yang telah mengalami pelapukan sebagian (Hairiah dkk., 2004).

Seresah memiliki peranan yang penting di lantai hutan karena sebagian besar pengembalian unsur hara ke lantai hutan berasal dari seresah. Seresah juga berguna bagi tanah apabila telah mengalami penguraian, sehingga senyawa organik kompleks pada seresah diubah menjadi senyawa anorganik dan menghasilkan hara mineral yang dimanfaatkan oleh tanaman.

Tahura Wan Abdul Rachman adalah kawasan pelestarian alam yang memiliki luas 22.244 ha, sehingga memiliki potensi produksi seresah yang sangat besar. Informasi mengenai produksi seresah pada tegakan hutan di blok penelitian dan pendidikan Tahura Wan Abdul Rachman merupakan hal yang penting. Oleh karena itu, dalam upaya membantu penyediaan data yang diperlukan untuk referensi bagi pihak pengelola perlu diadakan penelitian mengenai produksi seresah pada tegakan hutan di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) mengetahui jenis dan kerapatan tegakan hutan di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman, 2) mengetahui produksi seresah di bawah tegakan hutan di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman, 3) mengetahui korelasi antara produksi seresah dan kerapatan tegakan hutan, dan 4) mengetahui korelasi antara produksi seresah dan jumlah jenis tumbuhan penyusun tegakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di blok penelitian dan pendidikan Tahura Wan Abdul Rachman selama tiga bulan yaitu mulai Oktober sampai dengan Desember 2011.

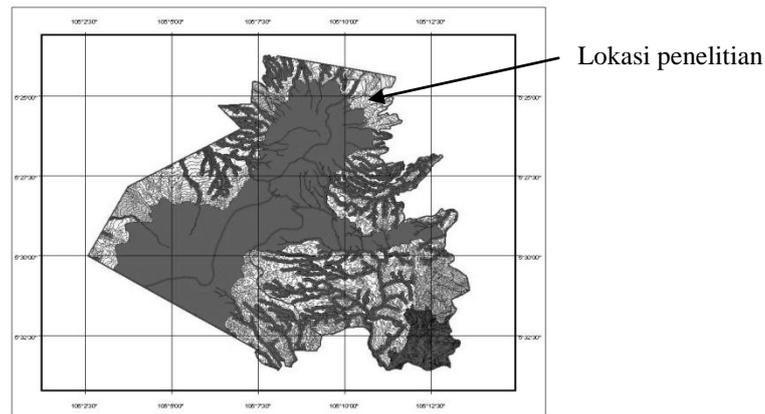
Objek penelitian adalah vegetasi hutan di blok penelitian dan pendidikan Tahura Wan Abdul Rachman. Alat-alat yang digunakan antara lain alat tulis, lembar pengamatan, tali rafia, pita meter, komputer, kamera, timbangan, oven, dan christen meter.

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

a. Jenis dan kerapatan tumbuhan

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data jenis dan kerapatan tumbuhan di blok penelitian dan pendidikan Tahura Wan Abdul Rachman adalah dengan menggunakan metode pengambilan sampel untuk analisis komunitas tumbuhan. Pengambilan sampel ini dilakukan menggunakan metode garis berpetak yaitu dengan cara melompati satu atau lebih plot pada jarak tertentu yang sama (Indriyanto, 2006). Penempatan plot pengamatan dilakukan secara sistematis. Penempatan plot dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian Tahura Wan Abdul Rachman.

Plot pengamatan berukuran 20 m x 20 m dengan intensitas sampling 0,06%. Dari luas total 540,43 ha akan diambil luas sampel 3242 m² yang kemudian dibagi menjadi 9 petak. Jarak yang digunakan sebagai jarak antar garis rintis adalah 1.125 m dan jarak antar plot adalah 600 m.

b. Produksi seresah

Pengambilan seresah dilakukan pada plot berukuran 1 m x 1 m dengan cara menampung seresah yang jatuh setiap periode satu bulan sekali. Pada plot 20 m x 20 m dibuat tiga unit plot berukuran 1 m x 1 m dengan cara sistematis. Pengambilan seresah dilakukan setiap satu bulan sekali selama tiga bulan.

2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan studi pustaka. Metode ini digunakan untuk mencari, menganalisis, mengumpulkan data penunjang yang terdapat dalam dokumen resmi seperti mempelajari buku-buku, tulisan-tulisan umum, dan literatur lainnya yang dipakai sebagai bahan referensi dalam menentukan produksi seresah.

Data diolah dan dianalisis menggunakan rumus-rumus berikut:

1. Kerapatan Jenis Tumbuhan

Untuk menghitung kerapatan tumbuhan yang ada di blok penelitian dan pendidikan Tahura Wan Abdul Rachman maka digunakan rumus analisis vegetasi dengan menduga kerapatan pohon.

Kerapatan (K)

$$= \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

2. Produksi Seresah

Produksi seresah dinyatakan dalam bobot kering oven seresah. Produksi seresah dapat dihitung dengan menimbang seresah yang diambil dari plot pengamatan. Seresah yang sudah diambil ditimbang bobot basah dan bobot keringnya. Pengeringan seresah dilakukan dengan memasukkan seresah pada oven dengan suhu 80⁰ C hingga bobot konstan.

3. Analisis Korelasi

a. Kerapatan tumbuhan (x) dan bobot kering oven seresah (y).

b. Jumlah jenis tumbuhan (x) dan bobot kering oven seresah (y).

Steel dan Torrie (1991) menyatakan untuk mengetahui ukuran keeratan hubungan antara variabel x dan y, akan dilakukan analisis korelasi menurut persamaan berikut.

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n XiYi - \sum_{i=1}^n Xi \sum_{i=1}^n Yi}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n Xi^2 - (\sum_{i=1}^n Xi)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n Yi^2 - (\sum_{i=1}^n Yi)^2}}$$

Besar nilai koefesien korelasi r selalu terletak antara -1 dan +1. Jika nilai koefesien korelasi r = +1, berarti terdapat korelasi positif sempurna antara x dan y. Jika nilai koefesien korelasi r = -1 berarti terdapat korelasi negatif sempurna antara x dan y. Sedangkan jika nilai koefesien korelasi r = 0 berarti tidak ada korelasi antara x dan y.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian selama tiga bulan di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman diperoleh data produksi seresah yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data produksi seresah bulan Oktober, November, dan Desember 2011 di areal garapan petani dalam blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman.

No	Bobot kering oven seresah (ton/ha)			
	Oktober	November	Desember	Rata-rata
1	0,62	0,68	0,50	0,60
2	0,53	0,55	0,42	0,50
3	0,55	0,57	0,46	0,53
4	0,55	0,52	0,45	0,51
5	0,63	0,64	0,51	0,59
6	0,65	0,68	0,50	0,61
7	0,51	0,51	0,45	0,49
8	0,55	0,57	0,47	0,53
9	0,73	0,74	0,62	0,70

Jenis pohon dan perdu yang terdapat di areal garapan petani dalam kawasan Tahura Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung ditemukan sebanyak 16 jenis, yaitu alpokat (*Persea americana*), durian (*Durio zibethinus*), petai (*Parkia speciosa*), duku (*Lansium domesticum*), aren (*Arenga pinnata*), kakao (*Theobroma cacao*), dadap (*Erythrina lithosperma*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), karet (*Hevea brasiliensis*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), kopi (*Coffea robusta*), pinang (*Areca catechu*), kemiri (*Aleurites moluccana*), bisoro (*Ficus hispida*), tangkil (*Gnetum gnemon*). Data selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Data yang digunakan untuk analisis korelasi adalah kerapatan tumbuhan (x) dan biomassa (y) dan jumlah jenis tumbuhan (x) dan biomassa (y). Data tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Data kerapatan, frekuensi, dan nilai penting tumbuhan golongan pohon dan perdu di blok pendidikan dan penelitian Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman.

No	Spesies	K	KR (%)	F	FR (%)	INP
1	Alpukat	0,0041	3,8	0,66	12,5	16,3
2	Aren	0,0005	0,5	0,11	2,1	2,6
3	Bisoro	0,0002	0,2	0,11	2,1	2,3
4	Kakao	0,0553	51,4	0,77	14,6	66
5	Dadap	0,0014	1,3	0,33	6,2	7,5
6	Duku	0,0002	0,2	0,11	2,1	2,3
7	Durian	0,0116	10,8	0,88	16,6	27,4
8	Karet	0,0030	2,8	0,55	10,4	13,2
9	Kemiri	0,0002	0,2	0,11	2,1	2,3
10	Kopi	0,0208	19,3	0,22	4,2	23,5
11	Nangka	0,0002	0,2	0,11	2,1	2,3
12	Petai	0,0019	1,7	0,55	10,4	12,1
13	Pinang	0,0002	0,2	0,11	2,1	2,3
14	Rambutan	0,0002	0,2	0,11	2,1	2,3
15	Sonokeling	0,0061	5,7	0,33	6,2	11,9
16	Tangkil	0,0016	1,5	0,22	4,2	5,7
	Jumlah	0,1075	100	5,28	100	200

Keterangan:

K = kerapatan

KR = kerapatan relatif

F = frekuensi

FR = frekuensi relatif

INP = indeks nilai penting

Tabel 3. Data korelasi biomassa, kerapatan tegakan, dan jumlah jenis tumbuhan.

No plot	Biomassa (ton/ha/bulan)	Kerapatan tegakan (individu/ha)	Jumlah jenis tumbuhan (individu)
1	0,60	3129,31	9
2	0,50	627,19	4
3	0,53	627,69	7
4	0,51	632,75	5
5	0,59	125,88	8
6	0,61	1264,81	9
7	0,49	632,75	6
8	0,53	633,00	4
9	0,70	3767,50	6

Data biomassa yang digunakan dalam analisis korelasi merupakan data rata-rata dari tiga bulan pengambilan sampel. Data korelasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan antara biomassa, kerapatan tegakan, dan jumlah jenis tumbuhan.

No	Keterangan	Koefisien korelasi	Nilai peluang
1	Hubungan antara biomassa dan kerapatan tegakan	0,873	0,001*
2	Hubungan antara biomassa dan jumlah jenis tumbuhan	0,490	0,09

Keterangan : * = nyata pada taraf nyata 5%

Hubungan biomassa dan kerapatan tegakan mempunyai nilai korelasi sebesar 0,873 dengan nilai signifikansi 0,001. Hubungan tersebut menjelaskan bahwa jumlah produksi

seresah sangat dipengaruhi jumlah kerapatan tegakan di daerah pengamatan. Sedangkan hubungan antara biomassa dan jumlah jenis tumbuhan relatif kecil yaitu dengan nilai 0.490 dengan nilai signifikansi 0,09. Hubungan tersebut mengindikasikan bahwa jumlah jenis tidak berpengaruh terhadap produksi seresah.

Produksi seresah di hutan tropis adalah yang tertinggi bila dibandingkan dengan hutan iklim sedang. Produksi seresah yang tinggi ini disebabkan hutan hujan tropis yang selalu hijau (Wiharto, 2010). Jumlah produksi seresah yang dihasilkan dari suatu tegakan sangat dipengaruhi oleh keadaan iklim. Pada umumnya tumbuhan perdu atau pohon menggugurkan daunnya pada musim kemarau seperti kakao, karet, dan durian, sehingga pada musim kemarau tumbuhan memiliki produksi seresah yang lebih banyak jika dibandingkan pada musim hujan. Musim sangat mempengaruhi jumlah produksi seresah karena pada musim kemarau untuk mengurangi laju penguapan tanaman menggugurkan daunnya. Hal ini dilakukan secara alami agar pohon tetap bertahan hidup.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Tahura Wan Abdul Rachman blok penelitian dan pendidikan didapatkan bahwa pada Oktober dan November memiliki produksi seresah (biomassa) yang lebih tinggi dibandingkan pada Desember, hal ini terjadi karena pada Oktober dan November merupakan musim kering dan musim gugur bagi tanaman kakao. Bulan Desember memiliki produksi seresah (biomassa) yang relatif lebih kecil, karena produksinya hanya sedikit dan sudah melewati musim gugur. Beberapa faktor yang memengaruhi jatuhnya seresah yaitu keadaan lingkungan meliputi kondisi iklim, ketinggian, dan kesuburan tanah. Menurut (Mindawati, 1995) pada musim kemarau produksi seresah relatif lebih tinggi bila dibandingkan pada musim hujan. Hal ini berarti keadaan cuaca akan memengaruhi kecepatan gugurnya daun.

Berdasarkan hasil pengambilan seresah dapat diketahui bahwa jumlah seresah tanaman kakao mendominasi lokasi penelitian. Seresah memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap jumlah unsur hara yang masuk ke dalam tanah, karena sebagian besar pengembalian unsur hara ke tanah melalui daun yang gugur. Selain itu seresah juga menjadi tempat hidup atau habitat yang baik bagi makrofauna tanah. Semakin banyak jumlah seresah, maka semakin banyak makrofauna tanah yang ditemukan. Menurut Buliyansih (2005) menyatakan bahwa dekomposisi seresah menghasilkan sejumlah bahan-bahan organik yang dapat mendukung kehidupan makhluk hidup (biota tanah). Semakin banyak seresah maka bahan untuk dekomposisi juga semakin banyak, sehingga jumlah dekomposer juga lebih banyak.

Hutan alam memiliki tajuk berlapis, seresah dan humus yang tebal, serta perakaran yang bervariasi dari dangkal sampai dalam. Hal tersebut yang membedakan hutan alam dengan hutan tanaman. Hutan tanaman pada umumnya ditanam secara monokultur dan seumur, sehingga tajuknya tidak berlapis (hanya satu lapis atau tidak ada stratum tajuk), kedalaman dan bentuk perakaran yang seragam, serta ketebalan seresah dan humus yang lebih tipis (Onrizal, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian pada lahan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman, memiliki tanaman yang homogen. Tanaman yang mendominasi lahan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman khususnya blok penelitian dan pendidikan adalah tanaman kakao, kemudian diikuti durian dan kopi. Karena pada lahan tersebut merupakan lahan garapan petani, sehingga tanaman yang ada merupakan tanaman budidaya.

Kerapatan vegetasi merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi jumlah produksi seresah, selain itu kerapatan juga mempengaruhi adanya makrofauna tanah. Menurut Buliyansih (2005) menyatakan bahwa keberadaan makrofauna tanah pada suatu habitat sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat tersebut. Makrofauna tanah akan melimpah pada habitat yang mampu menyediakan faktor-faktor yang dapat mendukung kehidupan makrofauna tanah seperti ketersediaan bahan makanan, dan suhu yang optimal.

Kerapatan tumbuhan ditentukan oleh jumlah tumbuhan persatuan luas. Berdasarkan hasil penelitian, dominansi (tingkat penguasaan) jenis tanaman dalam areal garapan petani kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman dinyatakan berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP). Menurut Indriyanto (2006) spesies dominan yang berkuasa dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan tentu saja memiliki nilai indeks penting yang paling besar. INP tertinggi pada tanaman MPTS adalah kakao yakni 66%, diikuti oleh durian sebesar 27,4%, kopi 23,5%, alpukat 16,3%, karet 13,2%, petai 12,1%, sonokeling 11,9%, dadap 7,5%, tangkil 5,7%, aren 2,6%. Sedangkan tanaman MPTS yang memiliki INP terendah adalah duku, nangka, rambutan, pinang, kemiri, bisoro yang masing-masing bernilai 2,3%.

Hubungan antara produksi seresah dengan jumlah kerapatan tumbuhan sangat kuat dan positif. Hubungan tersebut menjelaskan bahwa produksi seresah dipengaruhi oleh jumlah kerapatan tegakan di areal pengamatan. Semakin tinggi kerapatan tegakan maka produksi seresahnya akan semakin tinggi. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil kerapatan tegakannya maka semakin sedikit produksi seresah yang dihasilkan.

Hubungan antara produksi seresah dan jumlah jenis tumbuhan pada lokasi penelitian tidak berpengaruh, karena pada lokasi penelitian merupakan hutan yang dikelola oleh masyarakat. Oleh karena itu, jenis tanaman yang ditanam bergantung kepada selera masyarakat. Perbedaan komposisi jenis tumbuhan penyusun suatu tegakan memengaruhi jumlah produksi seresah. Apabila banyak jenis tumbuhan yang tidak mudah menggugurkan daunnya, maka produksi seresahnya pun semakin rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Rata-rata produksi seresah pada tegakan hutan di blok penelitian dan pendidikan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman sebesar 0,56 ton/ha.
2. Jenis pohon di Tahura Wan Abdul Rachman khususnya di blok penelitian dan pendidikan memiliki kerapatan yang rendah, karena didominasi tanaman kakao.
3. Semakin tinggi kerapatan tegakan maka produksi seresahnya semakin tinggi. Tetapi, semakin banyak jumlah jenis tumbuhannya tidak diikuti semakin tinggi jumlah produksi seresahnya, karena tidak semua jenis tumbuhan mudah menggugurkan daunnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Buliyansih, A. 2005. *Penilaian dampak kebakaran terhadap makrofauna tanah dengan metode forest health monitoring (FHM)*. Repository IPB. Diakses pada 29 Juli 2012. <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/11367/E05abu.pdf?sequence=2>. 121 p.
- Hairiah, K., Widiyanto, D. Suprayogo, R. H. Widodo, P. Purnomosidhi, S. Rahayu, dan M. V. Noorwijk. 2004. *Ketebalan seresah sebagai indikator daerah aliran sungai (DAS) sehat*. World Agroforestry. Diakses pada 27 Maret 2011. <http://www.worldagroforestry.org/downloads/publications/PDFs/B13576.pdf>.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Buku. Cetakan Pertama. PT Bumi Aksara. Jakarta. 210 p.
- Indriyanto. 2003. *Ekologi Hutan*. Penuntun Praktikum. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 73 p.
- Mindawati, N. 1995. *Produksi dan laju dekomposisi seresah Acacia mangium Wild*. Diakses pada 23 Juni 2011. http://library.forda_mof.org/libforda/data_pdf/618_4_1999.pdf. 65-77 p.

- Onrizal. 2005. *Hutan dan pengaturan tata air*. Repository USU. Diakses pada 19 Juni 2012. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/875/1/hutan-onrizal11.pdf>. 10 p.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Buku. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 748 p.
- Wiharto, M. 2010. *Produktivitas vegetasi hutan hujan tropis*. Diakses pada 13 Juni 2012. http://naturehealthy.webs.com/produktivitas_hht.pdf. 12 p.
- Zamroni, Y. dan S. I. Rohyani. 2008. *Produksi Serasah Hutan Mangrove di Perairan Pantai Teluk Sepi, Lombok Barat*. *Biodiversitas*. 9(4):284--287.