



PRODUKSI DAN LAJU DEKOMPOSISI SERASAH DI HUTAN MANGROVE PANTAI BAMA TAMAN NASIONAL BALURAN

SKRIPSI

Tidak Dipinjamkan Keluar

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember



Oleh :

Titik Suyanti

9002103005

PTI
Kelas : 581.1
Tanggal : 27 JUL 1995
No. Induk : PT195-1313
SUY
P
1.000
Ulp. Bib

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

JUNI, 1995

MOTTO

فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ (نحل : ٤٣)

"Maka bertanyalah kepada ahli pengetahuan jika kamu belum mengetahui"

(An Nahl : 43)

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Ayah dan Ibu yang tak henti-hentinya berdoa untuk kesuksesanku;
2. Kakak dan adik-adikku tercinta;
3. Sahabatku seperjuangan;
4. Almamater tercinta.

PRODUKSI DAN LAJU DEKOMPOSISI SERASAH
DI HUTAN MANGROVE PANTAI BAMA
TAMAN NASIONAL BALURAN

SKRIPSI


Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana Program Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan MIPA pada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

O l e h :

Nama Mahasiswa : TITIK SUYANTI
N I M : 9002103005
Jurusan : PMIPA
Program : Pendidikan Biologi
Tahun Angkatan : 1990
Tempat/Tanggal lahir : Malang, 18 Agustus 1972

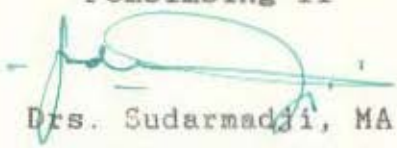
Disetujui oleh:

Pembimbing I


Drs. Anton Paldi, MS

NIP. 130 368 785

Pembimbing II


Drs. Sudarmadji, MA

NIP. 131 131 019

Dipertahankan dan diterima di depan Panitia Penguji skripsi untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Pendidikan Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.


Hari : Rabu

Tanggal : 5 Juli 1995

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember


Panitia Penguji Skripsi

Ketua


Drs. Bagus Made Sudija

NIP. 130 261 656

Sekretaris


Drs. Sudarmadji, MA

NIP. 131 131 019

Anggota :

1. Drs. Anton Paidi, MS

NIP. 130 368 785

()

2. Ir. Sumsadi, MS

NIP. 130 368 784

()

3. Prof. Ir. I Made Sedhana

NIP. 130 206 218

()

Mengetahui
Dekan FKIP Universitas Jember




Soedarwoto

NIP. 130 325 914

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan karuniaNya yang terlimpahkan, sehingga penulisan naskah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan naskah skripsi ini dimaksudkan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana Program Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Dengan selesainya penulisan naskah skripsi ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang memberi izin mengadakan penelitian;
2. Dra. Titik Sugiarti, selaku Ketua Jurusan PMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Drs. Anton Paidi, MS, selaku Dosen Pembimbing I dalam menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini;
4. Drs. Sudarmadji, MA., selaku Dosen Pembimbing II dalam menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini;
5. Semua pihak yang ikut membantu hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih belum sempurna sepenuhnya. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan naskah ini sangat penulis harapkan.

Pada akhirnya semoga naskah skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis sendiri khususnya.

Jember, Juni 1995

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Produksi Serasah	5
2.1.1 Biomasa dan Produksi Serasah	6
2.2 Laju Dekomposisi	6
2.2.1 C/N Rasio Serasah	8
2.3 Tipe Vegetasi Hutan Mangrove di Taman Nasional Baluran	8
2.4 Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Alat Penelitian	11
3.3 Metode Penelitian	11

3.4	Data Yang Diamati	12
3.4.1	Data Pokok	12
3.4.2	Data Pendukung	12
3.5	Analisis Data	13
3.5.1	Produksi Serasah	13
3.5.2	Laju Dekomposisi Serasah	14
3.6	Pengujian Hipotesis	14
3.7	Pelaksanaan Penelitian	15
3.7.1	Di Lapangan	15
3.7.1.1	Pengumpulan Serasah	15
3.7.1.2	Mendekomposisikan Serasah	16
3.7.2	Di Laboratorium	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Produksi Serasah	18
4.2	Laju Dekomposisi Serasah	20
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	24
5.2	Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan 5% Terhadap Produksi Serasah Rata-rata Dalam Berat Kering ($\text{gram/m}^2/\text{hari}$) pada Tiap 20 Hari Sekali.....	18
2. Laju Dekomposisi Serasah Rata-rata (gram/hari)....	20
3. Hasil Analisis Uji F Terhadap Laju Dekomposisi Serasah (gram/hari).....	21
4. Hasil Analisis Uji Jarak Berganda Duncan 5% Terhadap Rata-rata Laju Dekomposisi Serasah (gram/hari)	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Produksi Serasah Rata-rata Dalam Berat Kering (gram/m ² /hari) Pada 20 Hari Pertama.....	27
2.	Hasil Analisis Sidik Ragam (Uji F) Terhadap Produksi Serasah Rata-rata Dalam Berat Kering (gram/m ² /hari) Pada 20 Hari Pertama	27
3.	Produksi Serasah Rata-rata Dalam Berat Kering (gram/m ² /hari) Pada 20 Hari Kedua	28
4.	Hasil Analisis Sidik Ragam (Uji F) Terhadap Produksi Serasah Rata-rata Dalam Berat Kering (gram/m ² /hari) Pada 20 Hari Kedua	28
5.	Produksi Serasah Rata-rata Dalam Berat Kering (gram/m ² /hari) Pada 20 Hari Ketiga	29
6.	Hasil Analisis Sidik Ragam (Uji F) Terhadap Produksi Serasah Rata-rata Dalam Berat Kering (gram/m ² /hari) Pada 20 Hari Ketiga	29
7.	Hasil Analisis C/N Rasio pada Awal dan Akhir Dekomposisi.....	30
8.	Kecepatan Angin Rata-rata pada Transek I, II, III dan IV (meter/menit).....	30
9.	Hasil Pengukuran Terhadap pH, Kelembaban dan Suhu Tanah.....	31
10.	Gambar Skematis Daerah Penelitian.....	32
11.	Peta Taman Nasional Baluran.....	33

ABSTRAK

Titik Suyanti, 9002103005. Produksi dan Laju Dekomposisi Serasah di Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran, di bawah bimbingan Drs. Anton Paidi, MS sebagai Pembimbing I dan Drs. Sudarmadji, MA sebagai Pembimbing II.

Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran, kabupaten Banyuwangi, Propinsi Jawa Timur, pada bulan Nopember 1994 sampai dengan bulan Januari 1995.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. produksi serasah ($\text{gram/m}^2/\text{hari}$) untuk marga *Rhizophora* pada zonasi depan dan belakang yang terdapat di hutan mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran;
2. laju dekomposisi serasah (gram/hari) untuk marga *Rhizophora* pada zonasi depan dan belakang yang terdapat di hutan mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran.

Metode yang dipergunakan untuk menentukan daerah pengamatan adalah metode kuadrat sampling. Pola rancangan yang digunakan adalah RAK yang terdiri atas satu faktor dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Macam perlakuan tersebut adalah sebagai berikut: P1 = marga *Rhizophora* pada zonasi 25 m dari garis pantai, 4 ulangan; P2 = marga *Rhizophora* pada zonasi 50 m dari garis pantai, 4 ulangan; P3 = marga *Rhizophora* pada zonasi 75 m dari garis pantai, 4 ulangan; P4 = marga *Rhizophora* pada zonasi 100 m dari garis pantai, 4 ulangan. Tempat penelitian di hutan mangrove Pantai Bama, daerah penelitian ditentukan menjadi 4 transek dan masing-masing transek terdiri atas 4 plot. Data yang dikumpulkan adalah produksi serasah dan laju dekomposisi serasah dari marga *Rhizophora*. Pengambilan data produksi serasah dilaku-

kan tiga kali dengan selang waktu 20 hari sekali dan untuk laju dekomposisi serasah satu kali yaitu setelah 60 hari dari penanaman kantong serasah. Data yang diperoleh di analisis dengan uji F dan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui perbedaan produksi serasah dan laju dekomposisi serasah pada marga *Rhizophora* yang diteliti.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan produksi serasah pada marga *Rhizophora* ($\text{gram/m}^2/\text{hari}$) antara zonasi depan dan belakang di Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran. Produksi serasah pada marga *Rhizophora* di zonasi depan yaitu $3,8225 \text{ gram/m}^2/\text{hari} - 3,8275 \text{ gram/m}^2/\text{hari}$, sedangkan di zonasi belakang yaitu $2,5475 \text{ gram/m}^2/\text{hari} - 2,5550 \text{ gram/m}^2/\text{hari}$.
2. Terdapat perbedaan laju dekomposisi serasah pada marga *Rhizophora* (gram/hari) antara zonasi depan dan belakang di Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran. Laju dekomposisi serasah pada marga *Rhizophora* di zonasi depan yaitu $0,0428 \text{ gram/hari}$, sedangkan di zonasi belakang yaitu $0,0188 \text{ gram/hari}$.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serasah yang dihasilkan oleh tumbuhan mangrove terutama berupa daun. Serasah tersebut merupakan sumber karbon dan nitrogen bagi hutan itu sendiri maupun perairan di sekitarnya (Yun Indiarto dkk. dalam Subagjo Soemodihardjo dkk., 1991:169). Produksi serasah hutan mangrove dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu jenis tumbuhan mangrove dan zonasi. Jenis tumbuhan mangrove yang berbeda akan mempunyai produksi serasah yang berbeda pula. Zonasi yang lebih dekat dengan garis pantai akan mempunyai produksi serasah yang berbeda bila dibandingkan dengan zonasi yang lebih jauh dari garis pantai (Khoirijon dalam Subagjo Soemodihardjo dkk., 1991:145).

Dekomposisi merupakan hasil aktivitas dari jasad renik memperoleh energi untuk keperluan hidupnya. Proses ini berfungsi sangat penting, sebab bila seandainya dekomposisi tidak pernah terjadi maka di permukaan bumi ini akan tertimbun serasah (Soedjiran Resosoedarmo dkk., 1986:13).

Di alam, dekomposisi serasah memegang peranan penting dalam menjalankan dinamika ekosistem di dalam tanah. Melalui proses dekomposisi ini, siklus unsur hara dapat berjalan dengan teratur. Serasah dalam berbagai jenis dan keadaannya akan mengalami perubahan dengan kecepatan yang berbeda-beda. Kecepatan tersebut bergantung pada keadaan fisik, kimia serasah, jasad renik dan organisme lain yang aktif dalam tanah (Y.B. Subowo dkk., 1990:28).

Hutan mangrove mempunyai fungsi yang tidak dapat digantikan oleh hutan maupun ekosistem lainnya, karena fungsi hutan tersebut sebagai mata rantai perputaran hara yang penting bagi beberapa organisme akuatik (Khoirijon dalam Subagjo Soemodihardjo dkk., 1991:145). Secara umum hutan mangrove dikenal memiliki produktifitas tinggi dan dapat mendukung ekosistem di luarnya. Produktifitas hutan tersebut berhubungan dengan produksi serasah di dalam hutan, karena lebih dari separuh produktifitas bersih tahunan disimpan dalam bentuk serasah (Sunarto Hardjosuwarno, 1990:216).

Penelitian serasah di beberapa hutan mangrove telah dilakukan antara lain di Pamanukan, Jawa Barat (Alrasyid, 1986), Pulau Rambut (Brotonegoro dan Abdulkadir, 1979), Kembang Kuning, Cilacap (Soeroyo, 1987) dan Teluk Ambon (Sediadi dan Pramudji, 1987). Di hutan mangrove Taman Nasional Baluran baru sekali dilakukan penelitian, yaitu oleh Suhardjono dkk. (1986). Hal ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai serasah hutan mangrove, khususnya yang terdapat di Taman Nasional Baluran relatif jarang dilakukan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka penulis memilih judul penelitian "PRODUKSI DAN LAJU DEKOMPOSISI SERASAH DI HUTAN MANGROVE PANTAI BAMA TAMAN NASIONAL BALURAN".