

**KEANEKARAGAMAN DAN STRUKTUR VEGETASI MANGROVE DI  
PANTAI BAMA – DERMAGA LAMA TAMAN NASIONAL BALURAN  
JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Jurusan Pendidikan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



**Oleh:**

**Putrisari**

**NIM. 12308141041**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2017**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Keanekaragaman dan Struktur Vegetasi Mangrove di Pantai Bama – Dermaga Lama Taman Nasional Baluran Jawa Timur” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Disusun oleh:

Putrisari

NIM. 12308141041

Yogyakarta, 12 Januari 2017

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Dr. Ir. Subartini, M.S  
NIP. 19610627 198601 2 001



Ratnawati, M.Sc  
NIP. 19620216 198601 2 001



## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Putrisari

NIM : 12308141041

Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi/ Biologi

Fakultas : MIPA

Judul TAS : **Keanekaragaman dan Struktur Vegetasi**

**Mangrove di Pantai Bama – Dermaga Lama**

**Taman Nasional Baluran Jawa Timur**

dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang telah lazim.



Yogyakarta, 20 Januari 2017

Yang menyatakan,

Putrisari  
NIM: 12308141041

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Keanekaragaman dan Struktur Vegetasi Mangrove di Pantai Bama - Dermaga Lama Taman Nasional Baluran Jawa Timur" yang disusun oleh Putrisari, NIM 12308141041 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Januari 2017 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Dr. Ir. Suhartini, M.S NIP. 19610627 198601 2 001	Ketua Penguji		26 Januari 2017
Ratnawati, Dra., M.Sc NIP. 19620216 198601 2 001	Sekretaris Penguji		26 Januari 2017
Dr. Tien Aminatun, S.Si, M.Si NIP. 19720702 199802 2 001	Penguji (utama)		27 Januari 2017
Dra. Budiwati, M.Si NIP. 19661212 199303 2 002	Penguji II (Pendamping)		26 Januari 2017

Yogyakarta, 27 Januari 2017

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta



NIP. 19620329 198702 1 002

## **MOTTO**

### **Menuju Sampai Menggenggam Selesai**

Sungguh tulangku telah lemah dan rambutku telah dipenuhi uban, dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepadaMu.

(Maryam; 4)

Hidup untuk guna bukan nilai

(Putrisari)

Apa gunanya ilmu kalau tidak memperluas jiwa seseorang sehingga ia berlaku seperti samudra yang menampung sampah-sampah? Apa gunanya kepandaian kalau tidak memperbesar kepribadian manusia sehingga ia makin sanggup memahami orang lain?

(Cak Nun)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Allah STW, berjuta syukur atas segala nikmat yang telah diberikan. Dekaplah hamba dalam Iman dan Islam. Matursuwun Gusti.

Bapak, Mamak, Mas Oka, Sesa, Mba Wati, Simbah dan keluargaku, terimakasih untuk doa yang sejujng kuku pun tak sanggup untuk ku balas. Semoga Allah selalu memeluk ditiap langkah. I love you!

Ibuku Suhartini dan Ratnawati yang telah sabar dalam mendidik, membimbing, mengajari, memberi masukan dan mengingatkan saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Masku Sulistyono yang telah mengingatkan dengan tamparan kata yang justru membangkitkan semangat. Terimakasih.

Mas Kompleh, Mas Cuin, Nita, Rekan-rekan Bama dan Bekol yang telah mengubah lelah menjadi tawa dalam proses pengambilan data.

Rekanku Winna Wijayanti yang selalu mengembangkan senyum di setiap kalut.

Mba Dita, Tanti, Sekar, Dwi Cawet, Cece dan semua teman-teman UNSTRAT 2010 sampai 2016 yang telah mengiringi proses skripsi

Teman- teman Biologi Subsidi 2012 atas perhatian, bantuan dan motivasi yang selalu diberikan selama empat tahun setengah ini.



**KEANEKARAGAMAN DAN STRUKTUR VEGETASI MANGROVE DI  
PANTAI BAMA – DERMAGA LAMA TAMAN NASIONAL BALURAN  
JAWA TIMUR**

Oleh:  
Putrisari  
Nim 12308141041

**ABSTRAK**

Penelitian mengenai keanekaragaman dan struktur vegetasi mangrove di Pantai Bama hingga Dermaga Lama, Taman Nasional Baluran, Jawa Timur ini dilakukan selama tiga minggu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis, pola sebaran jenis dan zonasi tumbuhan mangrove.

Penelitian ini bersifat eksploratif, dengan objek penelitian tumbuhan mangrove, menggunakan metode *purpose sampling* dengan jalur berpetak. Lokasi penelitian dibagi menjadi 2 stasiun, masing-masing seluas empat ha dan sembilan ha.

Hasil dari penelitian ini, stasiun 1 terdapat dua mangrove mayor (*Rhizophora stylosa* dan *R. apiculata*), tiga mangrove minor (*Xylocarpus granatum*, *Heritiera littoralis* dan *Excoecaria agallocha*) dan delapan mangrove asosiasi (*Corypha utan*, *Syzygium polyanthum*, *Terminalia catappa*, *Ardisia sp*, *Desmodium umbellatum*, *Caesalpinia sp*, *Clerodendrum sp* dan *Buchanannia arborescens*). Stasiun 2 terdapat enam mangrove mayor (*R. apiculata*, *B. gymnorrhiza*, *C. tagal*, *S. caseolaris* dan *S. alba*), empat mangrove minor (*H. littoralis*, *E. agallocha*, *Acrostichum aureum* dan *A. speciosum*), dan 10 mangrove asosiasi (*C. utan*, *S. polyanthum*, *T. catappa*, *B. arborescens*, *Calophyllum inophyllum*, *Pongamia pinnata*, *D. umbellatum*, *Clerodendrum sp*, *Scaevola taccada* dan *Ardisia sp*). Keanekaragaman di kedua stasiun, kategori pohon, tiang dan semai adalah sedang ( $1 < H < 3$ ), untuk kategori pancang, stasiun 1 masuk dalam kategori rendah ( $H' < 1$ ), dan stasiun 2 masuk dalam kategori sedang. Indeks kemerataan kategori pohon di kedua stasiun sedang ( $0,3 < E < 0,6$ ). Kategori tiang, pancang dan semai memiliki indeks kemerataan tinggi ( $E > 0,6$ ). Indeks kekayaan jenis pada kategori pohon, tiang, pancang maupun semai di kedua stasiun rendah ( $R < 3,5$ ). Tumbuhan mangrove di kedua stasiun, kategori pohon, tiang, pancang dan semai berpola mengelompok kecuali tegakan *R. apiculata* kategori tiang (stasiun 1 dan 2) dan kategori pohon (stasiun 2) berpola seragam. Stasiun 1 memiliki tiga zonasi yaitu zona *seaward*, zona tengah dan zona *landward*. Stasiun 2 memiliki 4 zonasi yaitu, zona *seaward*, zona tengah, zona *landward*, dan transek 1, 2, 4 dan 5, memiliki zona *S. caseolaris* yang bercampur dengan *R. apiculata* (overlap).

**Kata kunci:** *Mangrove, Pola sebaran dan Zonasi.*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur hanya untuk Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Keanekaragaman dan Struktur Vegetasi Mangrove di Pantai Bama hingga Dermaga Lama Taman Nasional Baluran Jawa Timur” dapat diselesaikan.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik juga berkat bantuan dari berbagai pihak, terutama pembimbing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan rasa terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Hartono, M. Si selaku Dekan FMIPA beserta seluruh staf atas fasilitas dan bantuannya sehingga administrasi tugas akhir berjalan lancar.
2. Bapak Dr. Slamet Suyanto, selaku Wakil Dekan I yang telah membantu dalam penetapan SK Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir Skripsi.
3. Bapak Dr. Paidi, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA yang telah memberikan izin penelitian ini.
4. Ibu Dr. Ir Suhartini M.S dan Ibu Ratnawati, Dra., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar dalam membimbing, menasehati dan memberikan saran dan semangat sehingga skripsi ini dapat selesai.
5. Mas Sulistyono selaku kakak yang telah bersedia meluangkan waktu dan sabar memberikan saran, masukan, nasihat, dan pengalaman sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.



6. Mas Cuin, Mas Kompleh dan Nita selaku teman yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk bersusah payah mengambil data skripsi.
7. Bapak Tri, selaku petugas Taman Nasional Baluran yang telah membantu dalam proses perijinan pengambilan data di Taman Nasional Baluran.
8. Pak Hendro, Mang Agus, Mas Heru, Mas Ferdi, Mas Teguh, Mas Didi, Mas Azam, selaku pengelola Pantai Bama yang telah memberikan semangat, ilmu, pengalaman serta keceriaan selama proses pengambilan data.
9. Pak Suwono, Mas Ryan, Mas Udin, Mas Agus, Mas Linggar, Mas Rudi, Pak Anis, Mas Ledi dan Mba Fiko selaku warga Bekol yang telah memberikan semangat, pengalaman dan keceriaan selama proses pengambilan data.
10. Mas ojan, Arbi, Eni Sagita, Bondan dan Meta selaku teman yang telah memberi semangat dan motivasi dalam proses pengerjaan skripsi.
11. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan proses pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Sangat disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat.

Yogyakarta, 12 Januari 2016

Penulis,

Putrisari

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah.....</b>	<b>5</b>
<b>C. Pembatasan Masalah.....</b>	<b>6</b>
<b>D. Rumusan Masalah.....</b>	<b>6</b>
<b>E. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>F. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>7</b>
<b>G. Batasan Operasional .....</b>	<b>7</b>

BAB II Kajian Pustaka.....	9
A. Kajian Teori .....	9
1. Mangrove .....	9
2. Habitat Mangrove.....	12
3. Zonasi Mangrove.....	16
4. Peran Mangrove .....	22
5. Mangrove Indonesia .....	25
6. Mangrove Taman Nasional Baluran .....	28
B. Kerangka Berfikir .....	31
BAB III Metode .....	32
A. Jenis Penelitian .....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
C. Populasi dan Sampel.....	32
D. Alat dan Bahan .....	32
E. Langkah Penelitian .....	33
F. Penyusunan Data .....	36
G. Analisa Data .....	36
BAB IV Hasil dan Pembahasan .....	42
A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian .....	42
B. Struktur Vegetasi Mangrove.....	44
B.1 Pohon.....	50
B.2 Tiang .....	55
B.3 Pancang.....	57

B.4 Semai.....	59
C. Indeks Keanekaragaman (H'), Kemerataan (E) dan Kekayaan (R) .....	63
D. Pola Sebaran .....	65
E. Zonasi .....	68
1. Zonasi Stasiun 1 .....	69
2. Zonasi Stasiun 2 .....	77
BAB V.....	87
A. Kesimpulan .....	87
B. Saran .....	87
DAFTAR PUSTAKA .....	89
LAMPIRAN.....	92

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bentuk-bentuk akar pada pohon mangrove.....	10
Gambar 2. Buah <i>Rhizophora apiculata</i> dengan bagian-bagiannya.....	11
Gambar 3. Zonasi Mangrove di Cilacap, Jawa Tengah .....	17
Gambar 4. Skematik potongan melintang hutan mangrove di Pulau Kimbe, Papua Nugini. ....	17
Gambar 5. Distribusi hutan mangrove di Indonesia.....	27
Gambar 6. Skema metode jalur berpetak. ....	33
Gambar 7. Batas pengukuran diameter pohon mangrove. ....	35
Gambar 8. Gambaran lokasi penelitian beserta titik koordinat pada setiap plot.....	44
Gambar 9. Susunan zonasi mangrove transek 1, stasiun 1 dengan MHWL 0,37 m dan MLWL -0,39 m pada transek 1 stasiun 1. ....	69
Gambar 10. Susunan zonasi mangrove dengan MHWL 0,37 m dan MLWL - 0,39 m pada transek 2 stasiun 1.....	71
Gambar 11. Susunan zonasi mangrove dengan MHWL 0,37 m dan MLWL - 0,39 m pada transek 3 stasiun 1.....	74
Gambar 12. Susunan zonasi mangrove dengan MHWL 0,408 m dan MLWL - 0,407 m di transek 1, stasiun 2. ....	77
Gambar 13. Susunan zonasi mangrove dengan MHWL 0,408 m dan MLWL - 0,407 m di transek 2, stasiun 2. ....	78
Gambar 14. Susunan zonasi mangrove dengan MHWL 0,408 m dan MLWL - 0,407 m di transek 3, stasiun 2. ....	80
Gambar 15. Susunan zonasi mangrove dengan MHWL 0,408 m dan MLWL - 0,407 m di transek 4, stasiun 2. ....	82
Gambar 16. Susunan zonasi mangrove dengan MHWL 0,408 m dan MLWL - 0,407 m di transek 5, stasiun 2. ....	83

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1. Daftar jenis pohon bakau yang dilaporkan di Indonesia (Mackinnon dkk, 2000: 98) .....	26
Tabel 2. Susunan mangrove di stasiun 1 dan 2 .....	46
Table 3. Hasil perhitungan Kerapatan (KR), Frekuensi (FR), Dominansi (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Kategori Pohon Stasiun 1 .....	51
Table 4. Hasil perhitungan Kerapatan (KR), Frekuensi (FR), Dominansi (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Kategori Pohon Stasiun 2 .....	52
Table 5. Hasil perhitungan Kerapatan (KR), Frekuensi (FR), Dominansi (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Kategori Tiang di Stasiun 1 .....	56
Table 6. Hasil perhitungan Kerapatan (KR), Frekuensi (FR), Dominansi (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Kategori Tiang di Stasiun 2 .....	56
Table 7. Hasil perhitungan Kerapatan (KR), Frekuensi (FR), Dominansi (DR) dan Indeks Nilai Penting (INP) Kategori Pancang di stasiun 1 .....	57
Table 8. Hasil perhitungan Kerapatan (KR), Frekuensi (FR), Dominansi (DR) dan Indeks Nilai Penting Kategori Pancang di stasiun 2 .....	58
Table 9. Hasil perhitungan Kerapatan (KR) dan Frekuensi (FR) Kategori Semai Stasiun 1 .....	59
Table 10. Hasil perhitungan Kerapatan (KR) dan Frekuensi (FR) Kategori Semai Stasiun 2 .....	60
Table 11. Hasil perhitungan Indeks keanekaragaman ( $H'$ ), Kemerataan (E) dan Kekayaan (R) di stasiun 1 dan 2 .....	64
Table 12. Hasil perhitungan Indeks Sebaran Morisita dan pola sebaran Mangrove Kategori Pohon, Tiang, Pancang dan Semai di stasiun 1 dan 2 .....	66
Table 13. Tabel data edafik, kode spesies dan nama spesies transek 1, stasiun 1 .....	70

Table 14. Tabel data edafik, kode spesies dan nama spesies, transek 2, stasiun 1 ....	73
Table 15. Tabel data edafik, kode spesies dan nama spesies, transek 3, stasiun 1 ....	75
Table 16. Tabel data edafik, kode spesies dan nama spesies, transek 1, stasiun 2 ....	77
Table 17. Tabel data edafik, kode spesies dan nama spesies, transek 2, stasiun 2 ....	79
Table 18. Tabel data edafik kode spesies dan nama spesies, transek 3, stasiun 2 .....	81
Table 19. Tabel data edafik, kode spesies dan nama spesies, transek 4, stasiun 2 ....	83
Table 20. Tabel data edafik, kode spesies dan nama spesies, transek 5, stasiun 2 ....	84

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Jenis Mangrove .....	92
Lampiran 2. Sampel Substrat.....	114
Lampiran 3: Dokumentasi Pengambilan Data.....	116
Lampiran 4. Grafik Pasang Surut .....	117