

**KEANEKARAGAMAN DAN INDEKS NILAI PENTING
TUMBUHAN MANGROVE DI KECAMATAN GRESIK, KEBOMAS
DAN MANYAR KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI



Unipa Surabaya

Oleh :

KRISNA STYANINGSIH

NIM : 182500019

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**

**KEANEKARAGAMAN DAN INDEKS NILAI PENTING
TUMBUHAN MANGROVE DI KECAMATAN GRESIK, KEBOMAS
DAN MANYAR KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

Oleh :

**KRISNA STYANINGSIH
NIM. 182500019**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Krisna Styaningsih

NIM : 182500019

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Penyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 18 Agustus 2022



(Krisna Styaningsih)

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Krisna Styaningih
NIM : 182500019
Dosen Pembimbing : Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si
Judul : Keanekaragaman dan Indeks Nilai Penting Tumbuhan Mangrove di Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar Kabupaten Gresik
Tanggal Ujian Skripsi : 22 Juli 2022

Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Surabaya, 18 Agustus 2022

Disetujui



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

Dosen Pembimbing

Diketahui,



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains (S.Si)

Di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Oleh :

Nama : Krisna Styaniingsih
NIM : 182500019
Pembimbing : Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si
Judul Skripsi : Keanekaragaman dan Indeks Nilai Penting Tumbuhan Mangrove di Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar Kabupaten Gresik
Pada Hari : Kamis
Tanggal : 18 Agustus
Tahun : 2022

Disetujui Oleh Tim Pengujii Skripsi :

1. Ketua



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris

Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota

:

Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si



4. Anggota

:

Purity Sabila A, S.Si., M.Si

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia skripsi sarjana sains Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Jumat

Tanggal : 22 Juli

Tahun : 2022

Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua Dekan



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris

Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota :

Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

4. Anggota :

Purity Sabila A, S.Si., M.Si

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan Skripsi ini untuk pihak-pihak yang selalu memberikan dukungan serta semangat :

1. Kepada orang tua saya yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada saya, selalu mendoakan dan selalu memberikan dukungan baik moral maupun material, membantu untuk bangkit kembali saat saya mulai lelah dan ingin menyerah. Terima kasih banyak, semoga kalian tetap dalam lindungan Allah SWT.
2. Kepada Om (Benu) dan tante (Mufaroha) yang juga mendukung baik moral maupun material, dan selalu mendoakan saya. Terima kasih, semoga Tuhan tetap melindungi kalian dan dilancarkan rezeki.
3. Kakak, adik dan saudara yang selalu menjadi moodbooster selama proses penyelesaian skripsi ini.
4. Kepada Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dan memberi semangat serta motivasi kepada saya.
5. Saya ucapan terima kasih kepada anggota SATMENWA 828, khususnya kepada latsar saya sendiri, latsar 72. Terima kasih sudah membantu saya sejauh ini. Tetap semangat untuk kita semua.
6. Saya ucapan terima kasih kepada teman-teman mahasiswa Biologi angkatan 2018, teman KKN (Dila, Shabrina, Yusuf, Wisnu).
7. Tak lupa pula saya ucapan kepada teman terdekat saya (Reza, Afifa, Yustika, Oni, Berto) yang telah membantu dan mendukung selama proses penyelesaian skripsi ini.
8. Dan tak lupa untuk teman terdekat SMA (Eka, Prastika, Putri, Pratiwi, Mifta, Ummah, IAS) terima kasih sudah memberi semangat serta motivasi kepada saya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT, karena berkat dan karuniaNya maka Skripsi yang berjudul Keanekaragaman dan Indeks Nilai Penting Tumbuhan Mangrove di Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar Kabupaten Gresik dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dalam pelaksanaandan penyelesaian Skripsi ini, kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. M. Subandowo, M.S., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains danTeknologi Universitas PGRI Adi Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi. Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Adi Buana Surabaya.
4. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Bapak dan ibu dosen serta semua staf Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat, mendoakan, dan memberikan dukungan baik secara moral maupun materil untuk penyelesaian Skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, KKN dan SMA yang telah memberikan semangat dan banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka semua atas apa yang telah dilakukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi masih jauh dari kesempurnan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna kesempurnaan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I_PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan penelitian.....	6
1.4 Manfaat penelitian.....	6
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Ekosistem Mangrove	7
2.2 Struktur dan Adaptasi.....	8
2.3 Karakteristik Mangrove.....	9
2.4 Morfologi Mangrove	10
2.5 Penyebaran.....	17
2.6 Zonasi Mangrove	17
2.7 Faktor Lingkungan	19
2.8 Fungsi dan Pemanfaatan Mangrove	19
2.9 Kriteria Ekosistem Mangrove	22
2.9.1 Indeks nilai keanekaragaman	22
2.9.2 Indeks nilai penting	22
2.9.3 Kondisi lingkungan terhadap persebaran mangrove	25
BAB III_KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS.....	26
3.1 Kerangka Pemikiran	26
3.2 Hipotesis	27
BAB IV_MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	28
4.1 Materi Penelitian	28
4.1.1 Bahan Penelitian	28
4.1.2 Alat Penelitian	28
4.1.3 Penentuan stasiun penelitian	28
4.1.4 Waktu dan Lokasi Penelitian	29

4.2 Metode Penelitian	30
4.3 Rancangan Percobaan	31
4.3.1 Penelitian Keanekaragaman	31
4.3.2 Penelitian Indeks Nilai Penting	31
4.3.3 Penelitian Kondisi Lingkungan	32
4.4 Prosedur Penelitian.....	32
4.4.1 Tahap persiapan dan penentuan titik pengamatan.....	32
4.4.2 Parameter penelitian	33
4.5 Analisis data.....	33
4.5.1 Indeks nilai keanekaragaman	33
4.5.2 Indeks nilai penting	33
4.5.3 Kondisi lingkungan terhadap persebaran mangrove	33
4.6 Jadwal Penelitian.....	34
BAB V HASIL PENELITIAN	35
5.1 Hasil Penelitian	35
5.2 Deskripsi mangrove yang ditemui di stasiun pengamatan	39
5.2.1 <i>Rhizophora mucronata</i>	39
5.2.2 <i>Avicennia marina</i>	40
5.2.3 <i>Avicennia lanata</i>	41
5.2.4 <i>Sonneratia alba</i>	41
5.2.5 <i>Acanthus ilicifolius</i>	42
5.2.6 <i>Acanthus ebracteatus</i>	43
5.2.7 <i>Excoecaria agallocha</i>	43
5.2.8 <i>Bruguiera cylindrica</i>	44
5.2.9 <i>Sonneratia caseolaris</i>	45
5.2.10 <i>Heritiera littoralis</i>	45
5.2.11 <i>Avicennia alba</i>	46
5.2.12 <i>Bruguiera gymnorhiza</i>	47
5.2.13 <i>Aegiceras corniculatum</i>	47
5.2.14 <i>Xylocarpus moluccensis</i>	48
5.2.15 <i>Xylocarpus granatum</i>	49
5.2.16 <i>Dolichandrone spathacea</i>	49
5.2.17 <i>Rhizophora stylosa</i>	50
5.2.18 <i>Rhizophora apiculata</i>	51
5.2.19 <i>Avicennia officinalis</i>	51
5.2.20 <i>Ceriops tagal</i>	52
5.2.21 <i>Ceriops decandra</i>	53
5.2.22 <i>Bruguiera parviflora</i>	54
5.2.23 <i>Nypa fruticans</i>	54
5.5.24 <i>Xylocarpus mekongensis Pierre</i>	55
5.3 Hasil Penelitian Indeks Nilai Keanekaragaman.....	56

5.4 Indeks Nilai Penting kategori tiang dan pohon.....	59
5.5 Indeks Nilai Penting kategori semai dan pancang	64
5.6 Faktor Lingkungan.....	67
BAB VI PEMBAHASAN	69
6.1 Indeks nilai keanekaragaman.....	69
6.2 Indesk nilai penting.....	72
6.2.1 Indeks nilai penting tiang dan pohon.....	72
6.2.2 Indeks nilai penting semai dan pancang	75
6.3 Kondisi lingkungan	76
6.3.1 Ketebalan lumpur	76
6.3.2 Salinitas.....	78
6.3.3 pH tanah	78
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
7.1 Kesimpulan.....	81
7.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ciri-ciri Famili <i>Avicennia</i> Sumber : Buku Panduan Pengenalan Mangrove Indonesia (Noor dkk, 2012)	12
Tabel 2. 2 Ciri-ciri Famili <i>Rhizophora</i> Sumber : Buku Panduan Pengenalan Mangrove Indonesia (Noor dkk, 2012)	13
Tabel 2. 3 Ciri-ciri Famili <i>Sonneratia</i> Sumber : Buku Panduan Pengenalan Mangrove Indonesia (Noor dkk, 2012)	14
Tabel 2. 4 Ciri-ciri Famili <i>Bruguiera</i> Sumber : Buku Panduan Pengenalan Mangrove Indonesia (Noor dkk, 2012)	15
Tabel 2. 5 Ciri-ciri Famili <i>Ceriops</i> Sumber : Buku Panduan Pengenalan Mangrove Indonesia (Noor dkk, 2012)	16
Tabel 2. 6 Indeks Keanekaragaman	22
Tabel 2. 7 kriteria kerapatan mangrove kategori pohon (Rahman et al., 2019).....	24
Tabel 2. 8 Kelas Tebal Lumpur. Sumber : Matatula <i>et al.</i> , 2018.....	25
Tabel 2. 9 Menurut Matatula, 2018 pembagian nilai salinitas sebagai berikut :.....	25
Tabel 2. 10 klasifikasi kemasaman (Ph) tanah.....	25
Tabel 4. 1 jadwal penelitian	34
Tabel 5. 1 Hasil pengamatan mangrove di stasiun 1 “Balai Nelayan Sinar Mandiri”Desa Sidorukun Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik.	36
Tabel 5. 2 Hasil pengamatan mangrove di stasiun 2 Ekowisata Mangrove Kali Lamong Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik.....	36
Tabel 5. 3 Hasil pengamatan mangrove di stasiun 3 Balai Nelayan Kalimireng dan Konservasi Mngrve Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik.....	37
Tabel 5. 4 Indeks Nilai Keanekaragaman di stasiun 1 Balai Nelayan Sinar Mandiri”Desa Sidorukun Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik.	56
Tabel 5. 5 Indeks Nilai Keanekaragaman di stasiun 2 Ekowisata Mangrove Kali Lamong Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik.	57
Tabel 5. 6 Indeks Nilai Keanekaragaman di stasiun 3 Balai Nelayan Kalimireng dan Konservasi Mangrove Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik.	58
Tabel 5. 7 Indeks Nilai Penting mangrove kategori tiang dan pohon di stasiun 1 Balai Nelayan Sinar Mandiri”Desa Sidorukun Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik.	60
Tabel 5. 8 Indeks Nilai Penting mangrove kategori tiang dan pohon di stasiun 2 Ekowisata Mangrove Kali Lamong Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik.	61

Tabel 5. 9 Indeks Nilai Penting mangrove kategori tiang dan pohon di stasiun 3 Balai Nelayan Kalimireng dan Konservasi Mangrove Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik.....	62
Tabel 5. 10 Indeks Nilai Penting mangrove kategori semai dan pancang di stasiun 1 Balai Nelayan Sinar Mandiri”Desa Sidorukun Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik	64
Tabel 5. 11 Indeks Nilai Penting mangrove kategori semai dan pancang di stasiun 2 Ekowisata Mangrove Kali Lamong Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik.	65
Tabel 5. 12 Indeks Nilai Penting mangrove kategori semai dan pancang di stasiun 3 Balai Nelayan Kalimireng dan Konservasi Mangrove Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik.....	66
Tabel 5. 13 Hasil penelitian faktor lingkungan.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 tipe perakaran berdasarkan struktur (Basyuni, 2016).....	11
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Stasiun Pengamatan.....	29
Gambar 4. 2 Denah pengambilan transek stasiun 1 Kec. Gresik, stasiun 2 Kec. Kebomas stasiun 3 Manyar	30
Gambar 5. 1 <i>Rhizophora mucronata</i>	39
Gambar 5. 2 <i>Avicennia marina</i>	40
Gambar 5. 3 <i>Avicennia lanata</i>	41
Gambar 5. 4 <i>Sonneratia alba</i>	41
Gambar 5. 5 <i>Acanthus ilicifolius</i>	42
Gambar 5. 6 <i>Acanthus ebracteatus</i>	43
Gambar 5. 7 <i>Excoecaria agallocha</i>	43
Gambar 5. 8 <i>Bruguiera cylindrica</i>	44
Gambar 5. 9 <i>Sonneratia caseolaris</i>	45
Gambar 5. 10 <i>Heritiera littoralis</i>	45
Gambar 5. 11 <i>Avicennia alba</i>	46
Gambar 5. 12 <i>Bruguiera gymnorhiza</i>	47
Gambar 5. 13 <i>Aegiceras corniculatum</i>	47
Gambar 5. 14 <i>Xylocarpus moluccensis</i>	48
Gambar 5. 15 <i>Xylocarpus granatum</i>	49
Gambar 5. 16 <i>Dolichandrone spathacea</i>	49
Gambar 5. 17 <i>Rhizophora stylosa</i>	50
Gambar 5.18 <i>Rhizophora apiculata</i>	51
Gambar 5. 19 <i>Avicennia officinalis</i>	51
Gambar 5. 20 <i>Ceriops tagal</i>	52
Gambar 5. 21 <i>Ceriops decandra</i>	53
Gambar 5. 22 <i>Bruguiera parviflora</i>	54
Gambar 5. 23 <i>Nypa fruticans</i>	54
Gambar 5. 24 <i>Xylocarpus mekongensis Pierre</i>	55

DAFTAR GRAFIK

Grafik 6. 1 Indeks nilai keanekaragaman 69

ABSTRAK

Mangrove merupakan sekelompok tumbuhan yang hidup di daerah pesisir, yang merupakan sekelompok tumbuhan yang terdiri berbagai jenis dan suku, tetapi mempunyai persamaan dalam hal adaptasi morfologi dan fisiologi terhadap habitat yang dipengaruhi oleh pasang surut (ekosistem peralihan antara daratan dengan perairan sekitar muara sungai). Gresik merupakan Kabupaten yang memiliki ekosistem mangrove, diharuskan pendataan tentang mangrove yang ada di Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar Kabupaten Gresik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks nilai keanekaragaman dan indeks nilai penting mangrove di Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar Kabupaten Gresik, dengan ukuran petak sebesar 10x10 m pada 3 stasiun pengamatan yang telah ditentukan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan indeks nilai keanekaragaman Shannon-Weiner dan indeks nilai penting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks nilai keanekaragaman (H') Kecamatan Gresik 0,621462 nilai $H' < 1$ maka indeks nilai keanekaragaman di stasiun satu tergolong kategori rendah. indeks nilai keanekaragaman (H') Kecamatan Kebomas 1,647374 maka nilai $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies di stasiun dua tergolong kategori sedang. indeks nilai keanekaragaman (H') Kecamatan Manyar 2,229061468 maka nilai $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies di stasiun tiga tergolong kategori sedang.

Kondisi lingkungan Kecamatan Gresik ketebalan lumpur tinggi, sehingga sebagian spesies mangrove sulit untuk beradaptasi. Kecamatan Kebomas ketebalan lumpur sedang hingga tinggi, sehingga mendukung berbagai spesies mangrove beradaptasi. Kecamatan Manyar ketebalan lumpur sedang hingga tinggi, sehingga mendukung berbagai spesies mangrove untuk beradaptasi. Nilai salinitas Kecamatan Gresik menunjukkan taraf sedang, sehingga mendukung untuk persebaran mangrove. Nilai salinitas Kecamatan Kebomas menunjukkan taraf sedang, sehingga mendukung untuk persebaran mangrove. Nilai salinitas Kecamatan Manyar menunjukkan taraf rendah, sehingga mendukung untuk persebaran mangrove. pH tanah Kecamatan Gresik menunjukkan kategori agak asam. pH tanah Kecamatan Kebomas menunjukkan kategori netral. . pH tanah Kecamatan Manyar menunjukkan kategori agak masam, netral, dan agak alkalis.

Kata kunci : Mangrove, Gresik, petak, keanekaragaman, indeks nilai penting, faktor lingkungan.

ABSTRACT

Mangroves are a group of plants that live in coastal areas, which are a group of plants consisting of various types and tribes, but have similarities in terms of morphological and physiological adaptation to habitats that are influenced by tides (transitional ecosystems between land and waters around river mouths). Gresik is a district that has a mangrove ecosystem, it is required to collect data on mangroves in the Gresik District, Kebomas and Manyar Gresik Regency. This study aims to determine the index of diversity value and the index of the importance of mangroves in the Gresik Sub-district, Kebomas and Manyar Gresik Regency, with a plot size of 10x10 m at 3 predetermined observation stations. Observational data were analyzed with the Shannon-Weiner diversity value index and the significance value index. The results showed that the diversity value index (H') of Gresik Sub-district was 0.621462, the value of $H' < 1$ was that the diversity value index at station one was categorized as low. The diversity value index (H') in Kebomas District is 1.647374, so the value of $1 H' \geq 3$ indicates that the species diversity at station two is in the medium category. The diversity value index (H') in Manyar District is 2.229061468, so the value of $1 H' \geq 3$ indicates that the species diversity at station three is in the medium category.

Environmental conditions in Gresik Subdistrict have high mud thickness, so that some mangrove species are difficult to adapt. Kebomas sub-district has moderate to high mud thickness, thus supporting various mangrove species to adapt. Subdistrict Manyar mud thickness is moderate to high, thus supporting various mangrove species to adapt. The salinity value of Gresik District shows a moderate level, so it supports the distribution of mangroves. The salinity value of Kebomas District shows a moderate level, so it supports the distribution of mangroves. The salinity value of Manyar District shows a low level, so it supports the distribution of mangroves. Soil pH in Gresik District shows a slightly acidic category. The soil pH of Kebomas District shows a neutral category. . The soil pH of Manyar District shows the category of slightly acidic, neutral, and slightly alkaline.

Keywords : Mangrove, Gresik, plot, diversity, important value index, environmental factors.