



TUGAS AKHIR - SB184830

IDENTIFIKASI MANGROVE KAMPUS ITS SUKOLILO

Teti Vera
0131144000006

Dosen Pembimbing:
Kristanti Indah Purwani, S. Si., M. Si..

DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2020



TUGAS AKHIR - SB184830

IDENTIFIKASI MANGROVE KAMPUS ITS SUKOLILO

**TETI VERA
0131144000006**

**Dosen Pembimbing
Kristanti Indah Purwani, S. Si., M. Si.**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU ALAM
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2020**



FINAL PROJECT- SB184830

MANGROVE IDENTIFICATION ON ITS SUKOLILO CAMPUS

**TETI VERA
01311440000006**

**Advisor Lecture
Kristanti Indah Purwani, S. Si., M. Si.**

**BIOLOGY DEPARTMENT
FACULTY OF SCIENCE AND DATA ANALYSIS
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA 2020**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**


**IDENTIFIKASI MANGROVE KAMPUS ITS
SUKOLILO**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains
pada
Departemen Biologi
Fakultas Sains dan Analitika Data
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

TETI VERA
NRP. 01311440000006

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:

Kristanti Indah Purwani, S. Si., M. Si.  (Pembimbing 1)

Surabaya, 22 Agustus 2020

Mengetahui
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dewi Hidayati, S. Si., M.Si
NIP. 19691121 199802 2 001

IDENTIFIKASI MANGROVE KAMPUS ITS SUKOLILO

Nama : Teti Vera
NRP : 01311440000006
Departemen : Biologi
Dosen Pembimbing : Kristanti Indah Purwani, S. Si., M. Si.

Abstrak

*ITS Eco Campus merupakan inisiatif ITS dalam menciptakan pembangunan berkelanjutan di lingkungan kampus dengan memanfaatkan teknologi dan ilmu pengetahuan yang dikembangkan dalam kampus. Hal ini karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus mampu berjalan selaras dengan alam. Salah satu flora khas Kampus ITS Sukolilo yaitu Mangrove, dikarenakan letak kampus yang berada di wilayah pesisir. Mangrove yang tumbuh di sekitar Kampus ITS Sukolilo juga layak untuk diperhatikan demi mendukung mewujudkan ITS Eco Campus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur morfologi dan taksonomi mangrove untuk kemudian dilakukan identifikasi sehingga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai referensi keberadaan mangrove Kampus ITS Sukolilo. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif yaitu dengan metode jelajah dianalisis secara kualitatif. Terdapat 13 spesies mangrove di kampus ITS. Yaitu *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora stylosa*, *Acrostichum aerum*, *Barringtonia asiatica*, *Calotropis gigantea*, *Cerbera manghas*, *Hibiscus tiliaceus*, *Morinda citrifolia*, *Pandanus tectoricus*, *Passiflora foetida*, *Richinus communis*, *Stachytarpheta jamaicensis*, dan *Terminalia catappadanada* 12 familia, yaitu: *Rhizophoraceae*, *Pteridaceae*, *Lecythidaceae*, *Asclepiadaceae*, *Apocynaceae*, *Malvaceae*, *Rubiaceae*, *Pandanaceae*, *Passifloraceae*, *Euphorbiaceae*, *Verbenaceae*, dan *Combretaceae*.*

Kata kunci: Eco Campus, Identifikasi, Mangrove, Kampus ITS Sukolilo

MANGROVE IDENTIFICATION ON ITS SUKOLILO CAMPUS

Name : **Teti Vera**
NRP : **01311440000006**
Department : **Biology**
Lecturer : **Kristanti Indah Purwani, S. Si., M.Si.**

Abstract

ITS Eco Campus is an initiative in creating sustainable development in a campus environment by utilizing technology and science developed in the campus. This is because the development of science and technology should be able to walk in harmony with nature. One of the special flora of ITS Sukolilo Campus is Mangrove, because the location of the campus located in the coastal area. The Mangrove growing around ITS Sukolilo campus is also worth noting in order to support the realization of ITS Eco Campus. The research aims to determine the morphological structure and the mangrove taxonomy to be carried out so that it is expected to provide information on the existence of ITS Sukolilo campus mangrove. This research uses descriptive research plan, which is the method of roaming and then identified, and given classification and taxonomy based on reference book. Data in the form of morphological structures (habitus, stems, leaves, flowers, and fruit) and the mangrove taxonomy of ITS Sukolilo campus is analyzed qualitatively. There are 13 species mangrove in ITS campus: *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora stylosa*, *Acrostichum aerum*, *Barringtonia asiatica*, *Calotropis gigantean*, *Cerbera manghas*, *Hibiscus tiliaceus*, *Morinda citrifolia*, *Pandanus tectoricus*, *Passiflora foetida*, *Richinus communis*, *Stachytarpheta jamaicensis*, dan *Terminalia catappa* and 12 familia: Rhizophoraceae, Pteridaceae, Lecythydaceae, Asclepiadaceae, Apocynaceae, Malvaceae, Rubiaceae, Pandanaceae, Passifloraceae, Euphorbiaceae, Verbenaceae, dan Combretaceae.

Keywords: Eco Campus, Identification, Mangrove, Sukolilo ITS Campus.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan hikmat yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Identifikasi Mangrove Kampus ITS Sukolilo”, sebagai salah satu syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir pada Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Penulis mendapatkan banyak sekali doa dan bantuan berbagai pihak dalam menyelesaikan penelitian ini. Atas berbagai bantuan dan dukungan tersebut, pada kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan sekaligus Pengatur Kehidupan yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir hingga selesai.
2. Orang Tua, yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan kasih sayang yang luar biasa kepada penulis
3. Ibu Kristanti Indah Purwani, S. Si., M. Si selaku pembimbing yang tidak kenal lelah memberikan ilmu, waktu berbagi dan nasihat dalam proses Tugas Akhir Bapak Aunurohim, S. Si., DEA selaku Ketua Sidang Tugas Akhir, dan Bapak Dr. Nurul Jadid, M. Sc. sebagai penguji Tugas Akhir yang juga tidak kenal lelah memberikan ilmu, waktu berbagi dan nasihat dalam proses Tugas Akhir.

Surabaya, 15 Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat.....	2
BAB II	3
2.1 ITS Eco Campus.....	3
2.2 Tumbuhan Mangrove	3
2.3 Zonasi Hutan Mangrove	4
2.4 Fungsi dan manfaat hutan Mangrove	4
2.5 Struktur vegetasi Mangrove	6
2.6 Ekosistem Mangrove	7
BAB III	9
3.1 Waktu dan tempat penelitian	9
3.2 Alat, bahan dan cara kerja	9
3.2.1 Alar dan bahan	9
3.2.2 Cara kerja	9
3.2.2.1 Pengambilan sampel.....	9
3.2.2.2 Klasifikasi dan taksonomi sampel	10
3.3 Rancangan penelitian.....	10
BAB IV	11
4.1 Mangrove kampus ITS	11
4.1.1 Area I Asrama kampus ITS	11

4.1.2 Area II Perumahan dosen	11
4.1.3 Area III Rektorat dan sekitarnya	12
4.1.4 Area IV Hutan kampus	12
4.2 Deskripsi dan taksonomi Mangrove kampus ITS	12
4.2.1 <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (Tanjung)	12
4.2.2 <i>Rhizophora stylosa</i> (Bakau).....	14
4.2.3 <i>Acrostichum aerum</i> (Paku).....	16
4.2.4 <i>Barringtonia asiatica</i> (Keben).....	17
4.2.5 <i>Calotropis gigantea</i> (Widuri).....	19
4.2.6 <i>Cerbera manghas</i> (Bintaro).....	20
4.2.7 <i>Hibiscus tiliaceus</i> (Waru).....	21
4.2.8 <i>Morinda citrifolia</i> (Mengkudu).....	23
4.2.9 <i>Pandanus tectoricus</i> (Pandan laut).....	25
4.2.10 <i>Passiflora foetida</i> (Rombusa).....	26
4.2.11 <i>Ricinus communis</i> (Jarak).....	27
4.2.12 <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (Pecut kuda).....	28
4.2.13 <i>Terminalia catappa</i> (ketapang).....	30
BAB V	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Morfologi <i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	13
Gambar 4.2 Morfologi <i>Rhizophora stylosa</i>	15
Gambar 4.3 Morfologi <i>Acrostichum aerum</i> (paku).....	16
Gambar 4.4 Morfologi <i>Barringtonia asiatica</i> (keben).....	18
Gambar 4.5 Morfologi <i>Calotropis gigantea</i> (widuri).....	19
Gambar 4.6 Morfologi <i>Cerbera manghas</i> (Bintaro).....	21
Gambar 4.7 Morfologi <i>Hibiscus tiliaceus</i> (Waru).....	22
Gambar 4.8 Morfologi <i>Morinda citrifolia</i> (Mengkudu).....	24
Gambar 4.9 Morfologi <i>Pandanus tectoricus</i> (pandan laut).....	25
Gambar 4.10 Morfologi <i>Passiflora foetida</i> (rombusa).....	26
Gambar 4.11 Morfologi <i>Richinus communis</i> (jarak).....	28
Gambar 4.12 Morfologi <i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	29
Gambar 4.13 Morfologi <i>Terminalia catappa</i> (ketapang).....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengamatan Struktur Morfologi Mangrove.....	10
---	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

ITS Eco Campus merupakan inisiatif ITS dalam menciptakan pembangunan berkelanjutan di lingkungan kampus dengan memanfaatkan teknologi dan ilmu pengetahuan yang dikembangkan dalam kampus. Hal ini karena ITS percaya apabila perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mampu berjalan selaras dengan alam. Menurut Badan Lingkungan Hidup (BLH) Surabaya (2011), eco-campus didefinisikan sebagai kampus yang telah peduli dan berbudaya lingkungan dan telah melakukan pengelolaan lingkungan secara sistematis dan berkesinambungan. Eco-campus merupakan refleksi dari keterlibatan seluruh civitas akademika yang berada dalam lingkungan kampus agar selalu memperhatikan aspek kesehatan dan lingkungan di sekitarnya. Beberapa indikator terciptanya eco-campus antara lain adanya kebijakan manajemen kampus yang berorientasi pada pengelolaan lingkungan, adanya upaya penghematan air, kertas, dan listrik, adanya penghijauan untuk mencapai proporsi ideal Ruang Terbuka Hijau (RTH), tersedianya bangunan/gedung ramah lingkungan, terpeliharanya kebersihan dan kenyamanan lingkungan, terciptanya kampus tanpa rokok dan bebas polusi, terselenggaranya pendidikan lingkungan bagi mahasiswa, serta adanya kepedulian dan keterlibatan seluruh elemen civitas akademika dalam budaya peduli lingkungan.

Salah satu flora khas Kampus ITS Sukolilo yaitu Mangrove, dikarenakan letak kampus yang berada di wilayah pesisir. Mangrove adalah formasi yang berkembang di daerah pantai yang berair tenang dan terlindung dari hempasan ombak, serta eksistensinya bergantung kepada adanya aliran air laut dan aliran sungai. Mangrove tumbuh berbatasan dengan darat pada jangkauan air pasang tertinggi, sehingga ekosistem ini merupakan daerah transisi yang tentunya eksistensinya juga dipengaruhi oleh faktor-faktor darat dan laut (Pramudji, 2000).

Mangrove yang tumbuh di sekitar Kampus ITS Sukolilo juga layak untuk diperhatikan demi mendukung mewujudkan ITS Eco Campus. Dengan mengetahui struktur morfologi dan taksonomi mangrove ITS, diharapkan bisa menjadi referensi penyedia data keberadaan mangrove dan lokasinya serta sebagai referensi kajian kandungan dan pemanfaatannya.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana struktur morfologi mangrove Kampus ITS Sukolilo?
2. Bagaimana taksonomi mangrove Kampus ITS Sukolilo?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Tidak menghitung jumlah kerapatan dan kelimpahan.
2. Data mangrove yang diambil hanya berada di Kampus ITS Sukolilo.
3. Data hanya berupa deskripsi kualitatif struktur morfologi dan taksonomi mangrove Kampus ITS Sukolilo.

1.4 Tujuan

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur morfologi dan taksonomi mangrove Kampus ITS Sukolilo.

1.5 Manfaat

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai referensi keberadaan tumbuhan mangrove Kampus ITS Sukolilo.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 ITS Eco Kampus

Eco Campus merupakan inisiatif ITS dalam menciptakan pembangunan berkelanjutan di lingkungan kampus dengan memanfaatkan teknologi dan ilmu pengetahuan yang dikembangkan dalam kampus. Hal ini karena ITS percaya apabila perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mampu berjalan selaras dengan alam. Menurut Badan Lingkungan Hidup (BLH) Surabaya (2011), eco-campus didefinisikan sebagai kampus yang telah peduli dan berbudaya lingkungan dan telah melakukan pengelolaan lingkungan secara sistematis dan berkesinambungan. Eco-campus merupakan refleksi dari keterlibatan seluruh civitas akademika yang berada dalam lingkungan kampus agar selalu memperhatikan aspek kesehatan dan lingkungan di sekitarnya. Beberapa indikator terciptanya eco-campus antara lain adanya kebijakan manajemen kampus yang berorientasi pada pengelolaan lingkungan, adanya upaya penghematan air, kertas, dan listrik, adanya penghijauan untuk mencapai proporsi ideal Ruang Terbuka Hijau (RTH), tersedianya bangunan/gedung ramah lingkungan, terpeliharanya kebersihan dan kenyamanan lingkungan, terciptanya kampus tanpa rokok dan bebas polusi, terselenggaranya pendidikan lingkungan bagi mahasiswa, serta adanya kepedulian dan keterlibatan seluruh elemen civitas akademika dalam budaya peduli lingkungan.

2.2 Tumbuhan Mangrove

Mangrove adalah formasi yang berkembang di daerah pantai yang berair tenang dan terlindung dari hempasan ombak, serta eksistensinya bergantung kepada adanya aliran air laut dan aliran sungai. Mangrove tumbuh berbatasan dengan darat padajangkauan air pasang tertinggi, sehingga ekosistem ini merupakan daerah transisi yang tentunya eksistensinya juga dipengaruhi oleh faktor-faktor darat dan laut (Pramudji, 2000).

Menurut Soerianegara (1990) hutan mangrove mempunyai pengertian sebagai hutan yang tumbuh di daerah pantai, biasanya terdapat di daerah teluk dan di muara sungai yang dicirikan oleh: 1) tidak terpengaruh iklim; 2) dipengaruhi pasang surut; 3) tanah tergenang air laut; 4) tanah rendah pantai; 5) hutan tidak mempunyai struktur tajuk; 6) jenis-jenis pohonnya biasanya terdiri dari api-api (*Avicenia* sp.), pedada (*Sonneratia* sp.), bakau (*Rhizophora* sp.), lacang (*Bruguiera* sp.), nyirih (*Xylocarpus* sp.), nipah (*Nypa* sp.).

2.3 Zonasi Hutan Mangrove

Hutan mangrove juga dapat dibagi menjadi zonasi-zonasi berdasarkan jenis vegetasi yang dominan, mulai dari arah laut ke darat sebagai berikut: Zona *Avicennia*, terletak paling luar dari hutan yang berhadapan langsung dengan laut. Zona ini umumnya memiliki substrat lumpur lembek dan kadar salinitas tinggi. Zona ini merupakan zona pioner karena jenis tumbuhan yang ada memiliki perakaran yang kuat untuk menahan pukulan gelombang, serta mampu membantu dalam proses penimbunan sedimen. Zona *Rhizophora*, terletak di belakang zona *Avicennia*. Substratnya masih berupa lumpur lunak, namun kadar salinitasnya agak rendah. Mangrove pada zona ini masih tergenang pada saat air pasang. Zona *Bruguiera*, terletak di belakang zona *Rhizophora* dan memiliki substrat tanah berlumpur keras. Zona ini hanya terendam pada saat air pasang tertinggi atau 2 kali dalam sebulan. Zona *Nypa*, merupakan zona yang paling belakang dan berbatasan dengan daratan. c) Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove (Hutan Bakau) (Sunarni, et al, 2019).

2.4 Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove

Hutan mangrove sebagai sebuah ekosistem terdiri dari komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik terdiri dari vegetasi mangrove yang meliputi pepohonan, semak, dan fauna. Sedangkan komponen abiotik yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan hutan mangrove adalah pasang surut air laut,

lumpur berpasir, ombak laut, pantai yang landai, salinitas laut, dan lain sebagainya. Secara biologi hutan mangrove mempunyai fungsi sebagai daerah berkembang biak (nursery ground), tempat memijah (spawning ground), dan mencari makanan (feeding ground) untuk berbagai organisme yang bernilai ekonomis khususnya ikan dan udang. Habitat berbagai satwa liar antara lain, reptilia, mamalia, dan lain-lain. Selain itu, hutan mangrove juga merupakan sumber plasma nutfah. Ekosistem hutan mangrove memiliki produktivitas yang tinggi. Produktivitas primer ekosistem mangrove ini sekitar 400-500 gram karbon/m² /tahun adalah tujuh kali lebih produktif dari ekosistem perairan pantai lainnya. Oleh karenanya, ekosistem mangrove mampu menopang keanekaragaman jenis yang tinggi. Daun mangrove yang berguguran diuraikan oleh fungi, bakteri dan protozoa menjadi komponen-komponen bahan organik yang lebih sederhana (detritus) yang menjadi sumber makanan bagi banyak biota perairan (udang, kepiting dan lain-lain) (Karuniastuti, 2011).

Secara fisik hutan mangrove menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dan tebing sungai, mencegah terjadinya erosi laut serta sebagai perangkap zat-zat pencemar dan limbah, mempercepat perluasan lahan, melindungi daerah di belakang mangrove dari hempasan dan gelombang dan angin kencang, mencegah intrusi garam (salt intrusion) ke arah darat, mengolah limbah organik, dan sebagainya (Kusmana, 2008). Istiyanto, Utomo dan Suranto (2003) menyimpulkan bahwa rumpun bakau (*Rhizophora* spp.) memantulkan, meneruskan, dan menyerap energi gelombang tsunami yang diwujudkan dalam perubahan tinggi gelombang tsunami ketika menjalar melalui rumpun tersebut. Hasil pengujian tersebut dapat digunakan dalam pertimbangan awal bagi perencanaan penanaman hutan mangrove bagi perendaman penjalaran gelombang tsunami di pantai. Vegetasi mangrove juga dapat menyerap dan mengurangi pencemaran (polutan). Jaringan anatomi tumbuhan mangrove mampu menyerap bahan polutan, misalnya seperti jenis *Rhizophora mucronata* dapat menyerap 300 ppm Mn, 20 ppm Zn,

15 ppm Cu , dan pada daun *Avicennia marina* terdapat akumulasi Pb³ 15 ppm, Cd³ 0,5 ppm, Ni³ 2,4 ppm (Mukhtasor, 2007).

Mangrove sejak lama telah dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Tercatat sekitar 67 macam produk yang dapat dihasilkan oleh ekosistem hutan mangrove dan sebagian besar telah dimanfaatkan oleh 11 masyarakat, misalnya untuk bahan bakar (kayu bakar, arang, alkohol); bahan bangunan (tiang-tiang, papan, pagar); alat-alat penangkapan ikan (tiang sero, bubu, pelampung, tanin untuk penyamak); tekstil dan kulit (rayon, bahan untuk pakaian, tanin untuk menyamak kulit); makanan, minuman dan obat-obatan (gula, alkohol, minyak sayur, cuka); peralatan rumah tangga (mebel, lem, minyak untuk menata rambut); pertanian (pupuk hijau); chips untuk pabrik kertas dan lain-lain (Kustanti, 2011) Dari kawasan hutan mangrove dapat diperoleh tiga macam manfaat. Pertama, berupa hasil hutan, baik bahan pangan maupun bahan keperluan lainnya. Kedua, berupa pembukaan lahan mangrove untuk digunakan dalam kegiatan produksi baik pangan maupun non-pangan serta sarana/prasarana penunjang dan pemukiman. Manfaat ketiga berupa fungsi fisik dari ekosistem mangrove berupa perlindungan terhadap abrasi, pencegah terhadap rembesan air laut dan lain-lain fungsi fisik.

2.5 Struktur Vegetasi Mangrove

Vegetasi hutan mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi, dengan jumlah jenis tercatat sebanyak 202 jenis yang terdiri dari 89 jenis pohon, 5 jenis palem, 19 jenis liana, 44 jenis epifit dan 1 jenis sikas. Hanya terdapat kurang lebih 47 jenis tumbuhan yang spesifik hutan mangrove (Akbar et al, 2018). Di dalam hutan mangrove, paling tidak terdapat salah satu jenis tumbuhan sejati penting/dominan yang termasuk ke dalam 4 famili: Rhizophoraceae (*Rhizophora*, *Bruguiera* dan *Ceriops*), Sonneratiaceae (*Sonneratia*), Avicenniaceae (*Avicennia*) dan Meliaceae (*Xylocarpus*) (Bengen 2001). Secara sederhana, mangrove umumnya tumbuh dalam 4 zona (Noor dan Suryadiputra, 1999), yaitu: a. Mangrove Terbuka.

Daerah yang paling dekat dengan laut, dengan substrat agak berpasir, sering ditumbuhi oleh *Avicennia* spp. Pada zonasi ini, biasanya berasosiasi dengan *Sonneratia* spp. yang dominan tumbuh pada lumpur dalam yang kaya bahan organik (Bengen, 2001). b. Mangrove Tengah. Mangrove di zona ini terletak di belakang mangrove zona terbuka. Di zona ini umumnya didominasi oleh *Rhizophora* spp. Selain itu sering juga dijumpai *Bruguiera* spp. dan *Xylocarpus* spp. (Noor dan Suryadiputra, 1999 dan Bengen, 2001). c. Mangrove Payau. Zona ini berada di sepanjang sungai berair payau sampai tawar. Zona ini biasanya didominasi oleh komunitas *Nypa* dan *Sonneratia* (Noor dan Suryadiputra, 1999). d. Mangrove Daratan. Mangrove berada di zona perairan payau atau hampir tawar di belakang jalur hijau mangrove yang sebenarnya. Jenis-jenis yang utama ditemukan pada zona ini termasuk *Ficus microcarpus*, *Intsia bijuga*, *N. fruticans*, *Lumnitzera racemosa*, *Pandanus* spp. dan *Xylocarpus moluccensis*. Zona ini memiliki kekayaan jenis tinggi daripada zona lainnya (Noor dan Suryadiputra, 1999).

2.6 Ekosistem Mangrove

Mangrove sejak lama telah dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Tercatat sekitar 67 macam produk yang dapat dihasilkan oleh ekosistem hutan mangrove dan sebagian besar telah dimanfaatkan oleh 11 masyarakat, misalnya untuk bahan bakar (kayu bakar, arang, alkohol); bahan bangunan (tiang-tiang, papan, pagar); alat-alat penangkapan ikan (tiang sero, bubu, pelampung, tanin untuk penyamak); tekstil dan kulit (rayon, bahan untuk pakaian, tanin untuk menyamak kulit); makanan, minuman dan obat-obatan (gula, alkohol, minyak sayur, cuka); peralatan rumah tangga (mebel, lem, minyak untuk menata rambut); pertanian (pupuk hijau); chips untuk pabrik kertas dan lain-lain (Kustanti, 2011) Dari kawasan hutan mangrove dapat diperoleh tiga macam manfaat. Pertama, berupa hasil hutan, baik bahan pangan maupun bahan keperluan lainnya. Kedua, berupa pembukaan lahan mangrove untuk digunakan dalam kegiatan

produksi baik pangan maupun non-pangan serta sarana/prasarana penunjang dan pemukiman. Manfaat ketiga berupa fungsi fisik dari ekosistem mangrove berupa perlindungan terhadap abrasi, pencegah terhadap rembesan air laut dan lain-lain fungsi fisik.

BAB III METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juni-Juli 2020 di Laboratorium Biosains dan Teknologi Tumbuhan Departemen Biologi dan wilayah kampus ITS.

3.2 Metode yang Digunakan

3.2.1 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pensil, kertas, dan kamera untuk identifikasi mangrove. Bahan-bahan yang digunakan yaitu daun, bunga, buah, batang dari spesies mangrove di kampus ITS Sukolilo yang digunakan untuk identifikasi.

3.2.2 Cara Kerja

3.2.2.1 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode jelajah yaitu metode yang dilakukan dengan menjelajah seluruh wilayah kampus ITSSukolilo. Tahapannya adalah dengan membagi wilayah observasi menjadi 4 pembagian area berdasarkan kerapatan vegetasi tumbuhan pada setiap area, yaitu Asrama Mahasiswa ITS, Perumahan Dosen, Rektorat dan sekitarnya serta Hutan Kampus.

Dalam menjelajahi wilayah kampus ITS akan ditemukan berbagai pertumbuhan tumbuhan yang termasuk dalam tumbuhan mangrove ambil gambarnya secara keseluruhan untuk menentukan habitus dan habitatnya. Kemudian diambil morfologi seperti daun, bunga, buah dan batang.

3.2.2.2 Identifikasi Sampel

Dilakukan identifikasi sampel dengan cara pengamatan dan diambil gambarnya, lalu dibandingkan dengan buku Panduan

Pengenalan Mangrove Indonesia (Rusila, 2012) dan Menjelajah mangrove Surabaya (LPPM-ITS). Untuk kemudian dimasukkan ke dalam tabel pengamatan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pengamatan Struktur Morfologi Mangrove

No.	Gambar	Deskripsi				
		Habitus	Batang	Daun	Bunga	Buah

3.2.2.3 Klasifikasi dan Taksonomi Sampel

Sampel yang telah diidentifikasi selanjutnya diklasifikasikan dan diberi taksonominya merujuk pada buku *Introductory Plant Biology* (Stern, 2000).

3.3.1 Rancangan Penelitian dan Analisa Data

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif yaitu dengan metode jelajah kemudian dilakukan identifikasi, dan diberi klasifikasi serta taksonomi berdasar buku rujukan. Data berupa struktur morfologi (habitus, batang, daun, bunga, dan buah) dan taksonomi mangrove Kampus ITS Sukolilo dianalisis secara kualitatif.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1.1 Mangrove Kampus ITS

Setelah melakukan penelitian, ditemukan 13 jenis mangrove di kampus ITS. Dua diantaranya termasuk mangrove sejati, yaitu dari spesies *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Rhizophora stylosa*. Sementara sisanya merupakan mangrove asosiasi, yaitu: *Acrostichum aerum* (Paku), *Barringtonia asiatica* (Keben), *Calotropis gigantea* (Widuri), *Cerbera manghas* (Bintaro), *Hibiscus tiliaceus* (Waru), *Morinda citrifolia* (Mengkudu), *Pandanus tectoricus* (Pandan laut), *Passiflora foetida* (Rombusa), *Ricinus communis* (Jarak), *Stachytarpheta jamaicensis* (Pecut kuda), dan *Terminalia catappa* (Ketapang). Mangrove sejati merupakan jenis tanaman yang hidup di wilayah pasang surut dan mampu menyerap zat garam sekaligus memiliki sistem adaptasi mengeluarkan kelebihan zat garam yang tidak dibutuhkan melalui batang dan daunnya. asosiasi mangrove atau tumbuhan pesisir pantai, merupakan jenis tanaman yang mampu beradaptasi dengan ekosistem pantai namun yang menjadi pembeda dari mangrove sejati adalah ketidakmampuan mengeluarkan kelebihan zat garam dari dalam tubuh (Pramudji, 2001).\

Letak kawasan kampus ITS secara geografis berdekatan dengan pantai timur Surabaya. Pantai Kenjeran dan wisata mangrove Wonorejo merupakan dua wilayah pantai timur Surabaya yang memiliki ekosistem mangrove. Sehingga kawasan hutan kampus ITS memiliki banyak tumbuhan mangrove dan asosiasi. Hal itu didukung dengan kondisi tanah beberapa wilayah hutan memiliki kondisi landai dan bersedimen. Mangrove Sejati membutuhkan habitat lahan yang basah, oleh karena itu *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Rhizophora stylosa* ditanam di sekitar asrama yang banyak genangan air (Muzaki dkk, 2012)

4.1.1 Area I Asrama Mahasiswa ITS

Pada area ini terdapat dua spesies mangrove sejati, yaitu *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Rhizophora stylosa*.

4.1.2 Area II Perumahan Dosen

Pada area ini ditemukan *Acrostichum aerum* (paku), *Calotropis gigantea* (widuri), *Hibiscus tiliaceus* (Waru), *Morinda citrifolia* (Mengkudu), *Passiflora foetida* (Rombusa), *Ricinus communis* (Jarak), *Stachytarpheta jamaicensis* (Pecut kuda), dan *Terminalia catappa* (Ketapang)

4.1.3 Area III Rektorat dan Sekitarnya

Pada area ini ditemukan *Acrostichum aerum* (paku), *Barringtonia asiatica* (keben), *Calotropis gigantea* (widuri), *Cerbera manghas* (bintaro), *Hibiscus tiliaceus* (waru), *Pandanus tectoricus* (pandan laut), *Richinus communis* (jarak), dan *Terminalia catappa* (ketapang).

4.1.4 Area IV Hutan Kampus

Pada area ini ditemukan *Cerbera manghas* (bintaro), *Terminalia catappa* (ketapang), *Calotropis gigantea* (widuri), *Passiflora foetida* (rombusa), dan *Stachytarpheta jamaicensis* (pecut kuda).

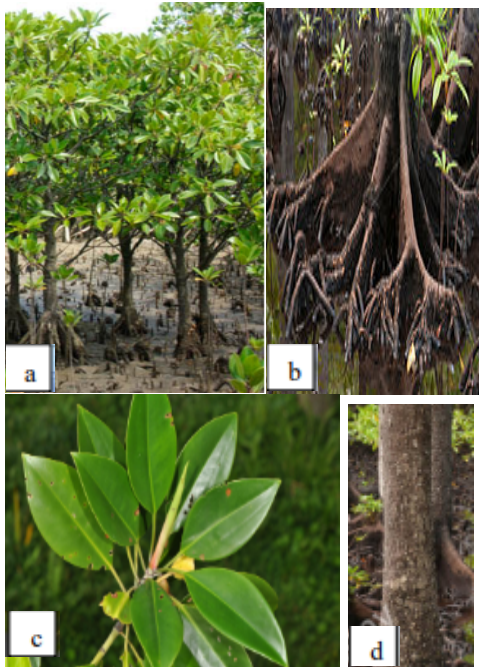
4.2 Deskripsi dan Taksonomi Mangrove Kampus ITS

Morfologi dan foto mangrove yang diambil dari 4 area diamati setiap bagiannya. Hasil pengamatan ditulis secara deskriptif. Setelah diidentifikasi ditemukan 12 familia dari 13 spesies mangrove di Kampus ITS.

4.2.1 *Bruguiera gymnorrhiza* (Tanjang)

Bruguiera gymnorrhiza ditemukan di asrama mahasiswa. Habitus berupa pohon. tinggi dapat mencapai 20 m, kulit kayu abu-abu kehitaman, kasar, berlenti sel dan bercelah. Daun: tunggal, permukaan hijau tua, permukaan bawah hijau kekuningan, tulang daun kadangkala berwarna kemerah-merahan, tersusun berlawanan, ujung runcing, bentuk elip sampai bulat panjang, ukuran panjang 8-15 cm, lebar 4-6 cm. Bunga: soliter, terletak di ketiak daun, kelopak berjumlah 10-14, bentuk genta, warna merah sampai merah muda, mahkota runcing dan sedikit pendek dari kelopak, benangsari berpasang-pasangan dan melekat pada daun mahkota. Buah: bulat, diameter 1,5-2 cm, hipokotil

halus, mirip cerutu, berwarna hijau tua sampai ungu kecoklatan, ujung tumpul, panjang 7-15 cm, diameter 1,5-2 cm. Akar: akar papan yang melebar, disertai akar lutut. Habitat: tanah basah, yang sedikit berpasir (Ashton, 1988; Backer dan Bakhuizen v.d. Brink, 1963; Chapman, 1976; DingHou, 1958; Fernando dan Pancho, 1980; Kitamura et al., 1997; Noor dkk., 1999; Tomlinson, 1986).



Gambar 4.1 Morfologi *Bruguiera gymnorrhiza* (a) habitus (b) akar (c) daun (d) batang

Berikut taksonomi dari *Bruguiera gymnorrhiza*:

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Myrtales

Familia : Rhizophoraceae

Genus : Bruguiera

Spesies : *Bruguiera gymnorrhiza*

4.2.2 *Rhizophora stylosa* (Bakau)

Habitus pohon, tinggi dapat mencapai 15 m, permukaan batang berwarna abu-abu kehitaman, bercelah halus. Daun: permukaan atas halus, mengkilap, ujung meruncing, dengan duri, bentuk lonjong dengan lebar bagian tengah, ukuran panjang 8-12 cm, permukaan bawah tulang daun berwarna kehijauan, berbintik-bintik hitam tidak merata. Karangan bunga: terletak di ketiak daun, bercabang 2-3 kali, masing-masing cabang 4-16 bunga tunggal, kelopak 4, berwarna kuning gading, mahkota 4, berwarna keputihan, benang sari 8, tangkai putik jelas (stilus), panjang 0,4-0,6 cm. Buah: mirip bentuk jambu air, warna coklat, ukuran 1,5-2 cm, hipokotil berdiameter 2-2,5 cm, permukaan halus, panjang dapat mencapai 30 cm. Akar: tunjang. Habitat: tanah basah, sedikit berlumpur, berpasir (Backer dan Bakhuizen v.d. Brink, 1963; Chapman, 1976; DingHou, 1958; Fernando dan Pancho, 1980; Kitamura et al., 1997; Noor dkk., 1999; Tomlinson, 1986).





Gambar 4.2 Morfologi *Rhizophora stylosa* (a) habitus (b) akar (c) bunga (d) batang (e) daun.

Berikut taksonomi dari *Rhizophora stylosa*:

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Myrtales

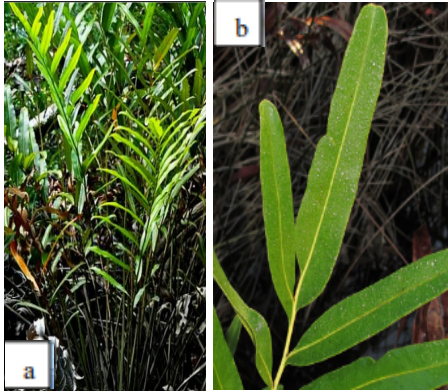
Familia : Rhizophoraceae

Genus : Rhizophora

Spesies : *Rhizophora stylosa*

4.2.3 *Acrostichum aerum* (Paku)

Habitus berupa tera. Batang timbul dan lurus, di tutupi dengan urat besar, menempel pada bagian pangkal, coklat tua dengan peruratan yang luas, dan pucat. Bagian pinggir daun agak tidak rata dan bergelombang dalam penampilan, batang berwarna hitam. Biasanya spora terdapat dibagian tepi daun dan tersusun beraturan (Rusila, 2012)



Gambar 4.3 Morfologi *Acrostichum aerum* (paku) (a) habitus (b) daun

Berikut taksonomi dari *Acrostichum aureum* :

Regnum: Plantae

Divisio : Pteridophyta

Classis : Filicopsida

Ordo : Polypodiales

Familia : Pteridaceae

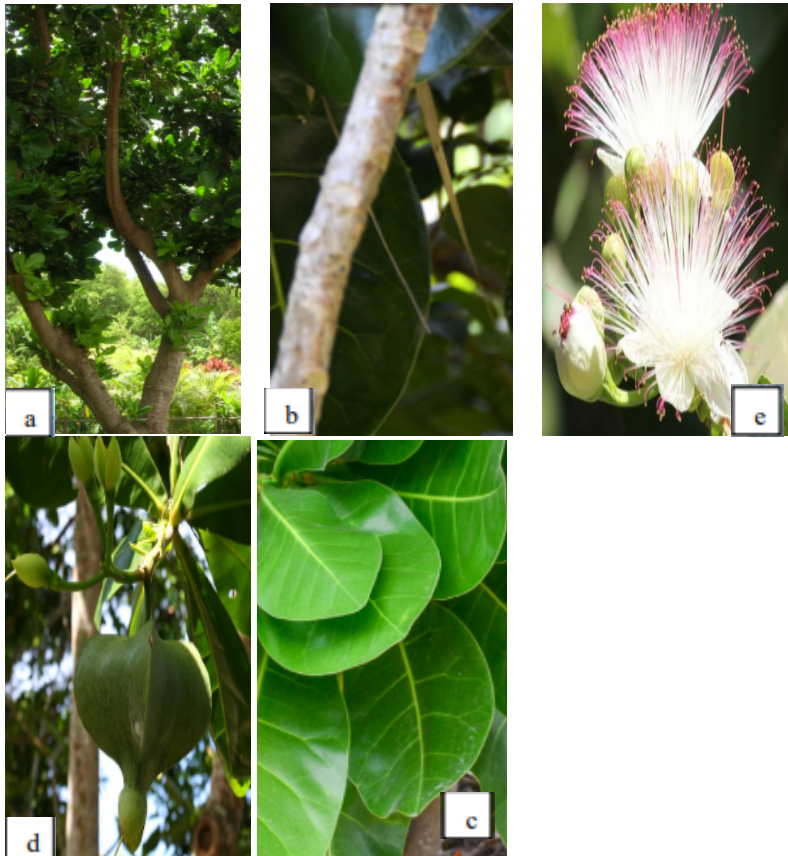
Genus : *Acrostichum*

Spesies : *Acrostichum aureum*

4.2.4 *Barringtonia asiatica* (Keben)

Habitus pohon. Kulit kayu: berwarna coklat abu-abu, ranting tebal. Daun berwarna hijau tua, agak tebal, dan urat daun tampak jelas. Unit dan letak: sederhana dan bersilangan. Bentuk: bulat telur terbalik. Ujung daun agak membundar, tumpul. Ukuran: 8 – 40 x 5 – 15 cm, gambar 4.4. Bunga menggantung, menggerombol. Memiliki daun mahkota 4 berwarna putih hingga kuning. Kelopak bunga berwarna putih hingga kehijauan. Benang

sari banyak. Buah berukuran besar, permukaan halus dan berbentuk tetrahedral atau piramid. Berwarna hijau, dan bisa berubah menjadi cokelat. Terdapat satu biji berukuran besar di dalamnya(Rusila, 2012)



Gambar 4.4 Morfologi *Barringtonia asiatica* (keben) (a) habitus (b) batang (c) bunga (d) buah (e) daun

Berikut taksonomi dari *Barringtonia asiatica*:

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Lecythidales

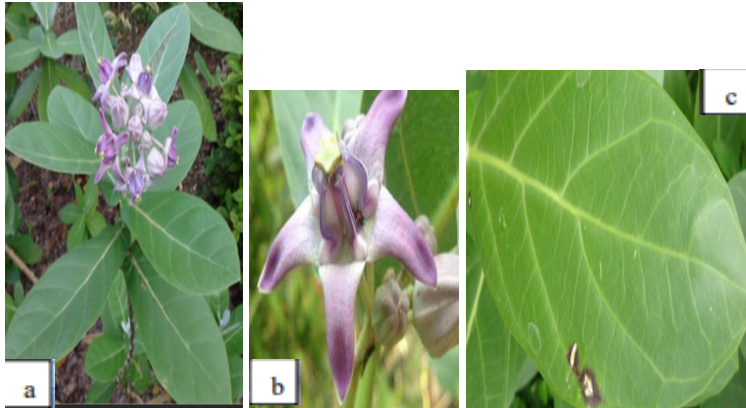
Familia : Lecythidaceae

Genus : Barringtonia

Spesies : *Barringtonia asiatica*

4.2.5 *Calotropis gigantea* (Widuri)

Habitus semak. Posisi daun horizontal, permukaan daun (atas maupun bawah) dilapisi oleh rambut – rambut halus yang berwarna agak putih seperti tepung. Unit dan letak: sederhana dan berlawanan. Bentuk: bulat telur melebar. Ujung: membulat. Ukuran: 10-20 x 3-5 cm. Bunga memiliki tandan dan tangkai yang panjang. Letaknya pada ketiak daun. Formasinya seperti payung yang sedang dibuka. Daun mahkota berwarna putih agak ungu, ukuran diameter 6-10 mm. Kelopak bunga: 5, seperti piramid dan kaku, berwarna ungu agak putih, diameter 3-4 cm. Buah berbentuk bulat seperti kapsul dan di dalamnya terdapat banyak biji-biji yang permukaannya berambut halus. Ukuran diameternya buah 10-15 mm (Rusila, 2012)



Gambar 4.5 Morfologi *Calotropis gigantea* (widuri) (a) habitus (b) bunga (c) daun

Berikut taksonomi dari *Calotropis gigantea* :

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Gentianales

Familia : Asclepiadaceae

Genus : *Calotropis*

Spesies : *Calotropis gigantea*

4.2.6 *Cerbera manghas* (Bintaro)

Habitus pohon. bercabang rendah, sering berbonggol-bonggol, tinggi sampai 17 meter, kebanyakan lebih rendah dan diameter batang 70cm (Steenis). Daun bulat telur sungsang sampai elips, berukuran 5-30 cm x 1-7cm, pangkal daun membaji, ujung

melancip atau membuldar, 15-40 pasang tulang daun sekunder. Bunga; mahkota lima helai; putih bersih dengan bagian pusat berwarna jingga hingga merah, sedangkan kelopak bunga berwarna putih kehijauan; jarak agak jauh dari mahkota. Buah berbentuk bulat, hijau hingga hijau kemerahan, mengkilap dan berdaging, berdiameter 6,8 cm (Hidayat, dkk, 2015).



Gambar 4.6 Morfologi *Cerbera manghas* (Bintaro) (a) habitus (b) batang (c) bunga (d) daun (e) buah

Berikut taksonomi dari *Cerbera manghas* :

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Gentianales

Familia : Apocynaceae

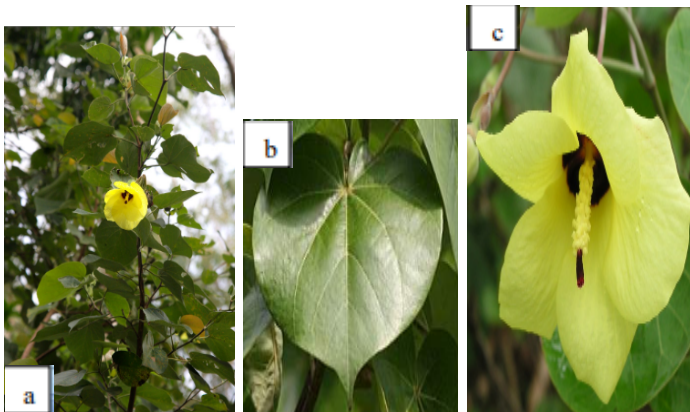
Genus : *Cerbera*

Spesies : *Cerbera manghas*

4.2.7 *Hibiscus tiliaceus* (Waru)

Habitus pohon, tumbuh sampai tinggi 5-15 meter, garis tengah batang 40-50 cm; bercabang dan berwarna coklat. Daun merupakan daun tunggal, berangkai, berbentuk jantung, lingkaran lebar/bulat telur, tidak berlekuk dengan diameter kurang dari 19 cm. Daun menjari, sebagian dari tulang daun utama dengan kelenjar berbentuk celah pada sisi bawah dan sisi pangkal. Sisi bawah daun berambut abu-abu rapat. Daun penumpu bulat telur memanjang, panjang 2.5 cm, meninggalkan tanda bekas berbentuk cincin.

Bunga waru merupakan bunga tunggal, bertaju 8-11. Panjang kelopak 2.5 cm beraturan bercangap 5. Daun mahkota berbentuk kipas, panjang 5-7 cm, berwarna kuning dengan noda ungu pada pangkal, bagian dalam oranye dan akhirnya berubah menjadi kemerah-merahan. Tabung benang sari keseluruhan ditempati oleh kepala sari kuning. Bakal buah beruang 5, tiap rumah dibagi dua oleh sekat semu, dengan banyak bakal biji. Buah berbentuk telur berparuh pendek, panjang 3 cm, beruang 5 tidak sempurna, membuka dengan 5 katup (Rusila, 2012)



Morfologi *Hibiscus tiliaceus* (Waru) (a) habitus (b) daun (c) bunga

Berikut taksonomi dari *Hibiscus tiliaceus* :

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Malvales

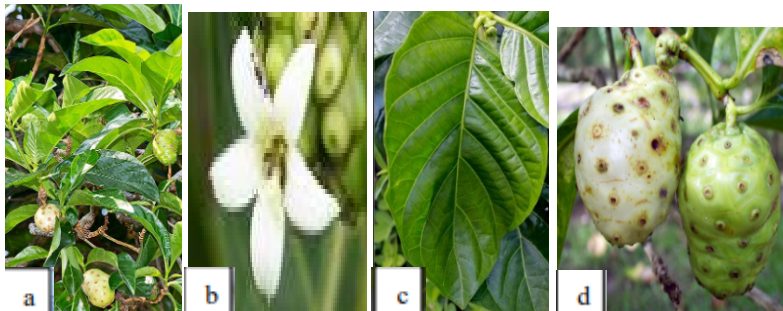
Familia : Malvaceae

Genus : Hibiscus

Spesies : *Hibiscus tiliaceus*

4.2.8 *Morinda citrifolia* (Mengkudu)

Habitus pohon dengan tinggi 4-6 meter. Batang berkelok-kelok, dahan kaku, kulit berwarna coklat keabu-abuan dan tidak berbulu. Daun tebal berwarna hijau, berbentuk jorong lanset dengan ukuran 15-50 x 5-17 cm, tepi daun rata, serat daun menyirip dan tidak berbulu. Akar tanaman mengkudu berwarna coklat kehitaman dan merupakan akar tunggang. Bunga tanaman mengkudu yang masih kuncup berwarna hijau, saat mengembang akan berubah menjadi berwarna putih dan harum. Buah mengkudu berbentuk bulat lonjong dengan diameter mencapai 7,5- 10 cm, permukaan terbagi dalam sel-sel polygonal berbintik-bintik. Buah mengkudu muda berwarna hijau, saat tua warna akan berubah menjadi kuning. Buah yang matang akan berwarna putih transparan dan lunak (Rusila, 2012)



Gambar 4.8 Morfologi *Morinda citrifolia* (Mengkudu) (a) habitus (b) daun (c) bunga (e) buah

Berikut taksonomi dari *Morinda citrifolia*:

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Rubiales

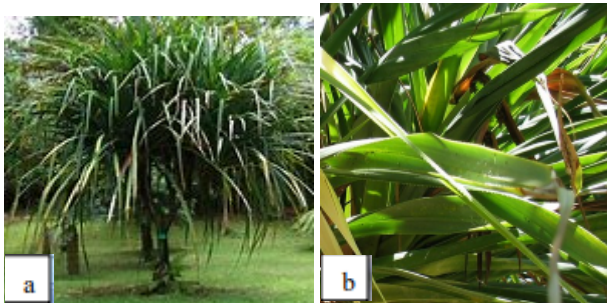
Familia : Rubiaceae

Genus : *Morinda*

Spesies : *Morinda citrifolia*

4.2.9 *Pandanus tectoricus* (Pandan laut)

Habitus pohon dapat mencapai ketinggian hingga 6 m. Daun berduri pada sisi daun dan ujungnya tajam. Panjang antara 0,5 – 2meter, gambar 4.9. Bunga tidak ditemukan saat pengamatan, namun menurut Rusila (2012) Letak bunga di ujung. Benang sari banyak. Formasi bunga seperti payung. Buah seperti buah nanas dan ketika matang warnanya merah.



Gambar 4.9 Morfologi *Pandanus tectoricus* (pandan laut) (a) habitus (b) daun

Berikut taksonomi dari *Pandanus tectorius*:

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Liliopsida

Ordo : Pandanales

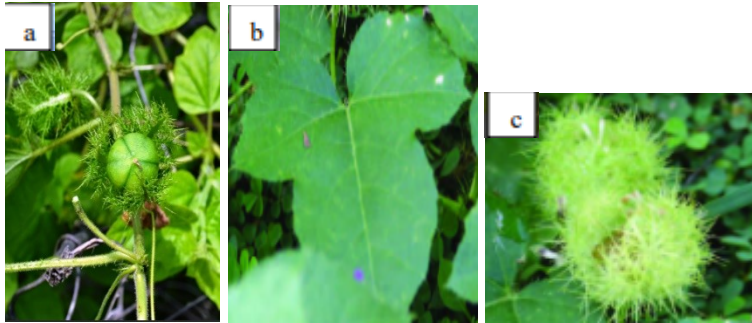
Familia : Pandanaceae

Genus : Pandanus

Spesies: *Pandanus tectorius*

4.2.10 *Passiflora foetida* (Rombusa)

Habitus terna merambat, panjang 1,5-5 m. Memiliki alat pembelit yang beruntai seperti spiral. Daun berwarna hijau kekuningan hingga hijau muda mengkilat seperti ada lapisan lilin, berambut halus, bertangkai 2- 10 cm. Unit dan letak sederhana dan bersilangan. Bentuknya seperti jantung, lebar menjari dengan tiga lekukan. Ujungnya meruncing. Ukuran: 5 x 4 cm sampai 13 x 12 cm, gambar 4.10. a b c d e 45 Bunga tidak ditemukan saat pengamatan namun menurut Rusila (2012) warnanya agak putih hingga ungu muda/pucat, pada bagian tengahnya jauh lebih ungu. Letak: di ketiak tangkai daun. Formasinya soliter. Daun mahkotanya berbentuk bulat telur terbalik, diameter hingga 5 cm. Benang sarinya banyak, putih dan panjangnya dapat melampaui ukuran panjang mahkota bunga. Buahnya berbentuk bulat seperti kelereng, kadang agak lonjong. Kulit buah hijau jika mentah dan menjadi getas dan kuning ketika matang. Buah dibungkus oleh serabut yang berambut banyak. Di dalam buah banyak dijumpai biji. Ukurannya diameter buah 1,5-3,0 cm.



Gambar 4.10 Morfologi *Passiflora foetida* (rombusa) (a) tumbuhan lengkap (b) daun (c) buah

Berikut taksonomi *Passiflora foetida* :

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Violales

Familia : Passifloraceae

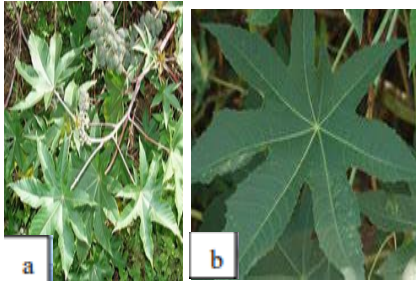
Genus : *Passiflora*

Spesies : *Passiflora foetida*

4.2.11 *Ricinus communis* (Jarak)

Habitus perdu atau pohon kecil yang mempunyai tinggi 1 – 5 meter. Tanaman ini memiliki batang yang bulat atau silindris, licin, berongga, berbuku-buku jelas dengan tanda bekas tangkai daun yang lepas dan keseluruhan batangnya berwarna hijau kemerah-merahan. Bila batangnya terluka, maka akan mengeluarkan getah putih yang kental dan agak keruh. Daun jarak berbentuk jantung atau bulat telur melebar dengan panjang dan

lebar hampir sama yaitu sekitar 5 – 15 cm. Helai daun bertoreh, berlekuk bersudut 3 atau 5. Pangkal daun berlekuk dan ujungnya meruncing. Tulang daun menjari dengan 7 – 9 tulang utama. Tangkai daun panjang, sekitar 4 – 15 cm (Cronquist, 1981). Daun jarak merupakan daun tunggal dengan pertumbuhan daun yang berseling, bangun daun bulat dengan diameter 10 - 40 cm, menjari 7 - 9, ujung daunnya runcing dengan tepi yang bergigi. Daun di permukaan atas berwarna hijau tua sedangkan di permukaan bawah berwarna hijau muda. Tangkai daunnya panjang, berwarna merah kehijauan dan pertulangan daunnya menjari. Bunga tanaman jarak merupakan bunga yang majemuk, bunganya termasuk berkelamin tunggal dan berumah satu. Buahnya berupa buah kotak berbentuk bulat telur dan berdiameter 2 – 4 cm, berwarna hijau ketika masih muda dan kuning jika sudah masak. Buah terbagi menjadi 3 ruang, masingmasing ruang berisi 1 biji. Biji berbentuk bulat lonjong, berwarna coklat kehitaman dan mengandung banyak minyak.



Gambar 4.11 *Ricinus communis* (jarak) (a) habitus (b) daun

Berikut taksonomi dari *Ricinus communis*:

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Euphorbiales

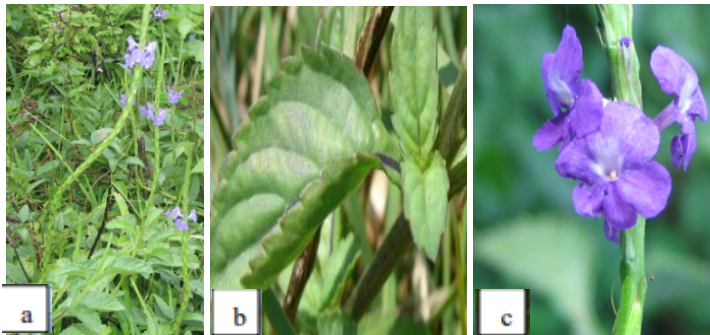
Familia : Euphorbiaceae

Genus : *Ricinus*

Spesies : *Ricinus communis*

4.2.12 *Stachytarpheta jamaicensis* (Pecut kuda)

Habitus semak. Daunnya memiliki permukaan daun kasar dan guratan – guratan / lekukan di permukaannya tampak jelas. Unit dan letak: sederhana dan berlawanan. Bentuknya bulat telur, tepi bergerigi, tidak berambut. Ujungnya meruncing. Ukuran: 1 x 2,5 cm sampai 3,5 x 6 cm, gambar 4.2. Bunga tidak ditemukan saat pengamatan namun menurut Rusila (2012) bunganya terdapat pada tandan yang panjangnya mencapai 4-20 cm seperti pecut, bunga duduk tanpa tangkai. Bunga mekar tidak serentak, ukurannya kecil berwarna ungu kebiruan dan putih. Letak: di ketiak daun. Formasi: bulir pada tandan yang panjang



Gambar 4.12 Morfologi *Stachytarpheta jamaicensis* (pecut kuda)
(a) habitus (b) daun (c) bunga

Berikut taksonomi *Stachytarpheta jamaicensis*:

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Lamiales

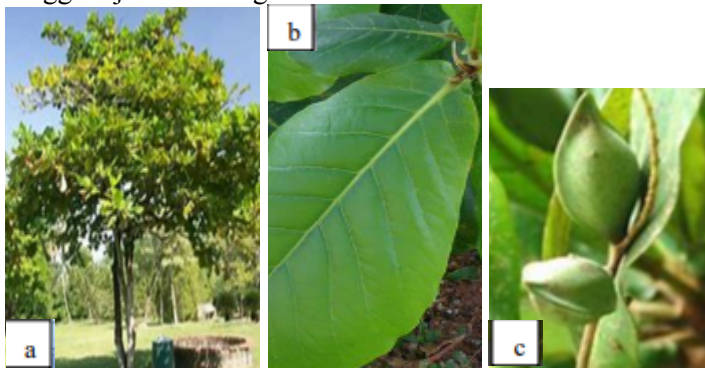
Familia : Verbenaceae

Genus : *Stachytarpheta*

Spesies : *Stachytarpheta jamaicensis*

4.2.13 *Terminalia catappa* (ketapang)

Habitus pohon. Ukuran Daun Sangat lebar, umumnya memiliki 6-9 pasang urat. Unit dan Letak: sederhana dan bersilangan. Berbentuk bulat telur terbalik. Ujung: membular. Ukuran: 8-25 x 5-14 cm. Tandan bunga panjangnya 8-16 cm. Bunga berwarna putih atau hijau pucat dan tidak bergagang. Sebagian besar dari bunga merupakan bunga jantan, dengan atau tanpa tangkai putik yang pendek. Terletak di ketiak daun. Formasi berbulir. Kelopak bunga halus di bagian dalam (Rusila, 20112) Buah menyerupai almond. Bersabut dan cangkangnya sangat keras. Ukuran 5-7 cm x 4x5,5 cm. Kulit buah berwarna hijau hingga hijau kekuningan.



Gambar 4.13 Morfologi *Terminalia catappa* (ketapang) (a) Habitus (b) daun (c) buah

Berikut taksonomi dari *Terminalia catappa* :

Regnum: Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Classis : Magnoliopsida

Ordo : Myrtales

Familia : Combretaceae

Genus : Terminalia

Spesies : *Terminalia catappa*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat 13 spesies mangrove di kampus ITS. Terdiri atas: *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora stylosa*, *Acrostichum aerum*, *Barringtonia asiatica*, *Calotropis gigantean*, *Cerbera manghas*, *Hibiscus tiliaceus*, *Morinda citrifolia*, *Pandanus tectoricus*, *Passiflora foetida*, *Richinus communis*, *Stachytarpheta jamaicensis*, dan *Terminalia catappa*.
2. Berasal dari 12 familia, yaitu: Rhizophoraceae, Pteridaceae, Lecythydaceae, Asclepiadaceae, Apocynaceae, Malvaceae, Rubiaceae, Pandanaceae, Passifloraceae, Euphorbiaceae, Verbenaceae, dan Combretaceae.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan:

1. Dikaji secara ekologi mengenai kelimpahan dan dominansi akan mempermudah pemetaan mangrove di kampus ITS.
2. Uji kandungan senyawa dalam mangrove ITS dapat dilakukan untuk mengetahui pemanfaatan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agustini N.T, Ta'alidin Z dan Purnama D. 2016. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Kahyapu Pulau Enggano. **Jurnal Enggano**, Vol 1(1) : 19-31

Akbar, N., Ibrahim, A. 2018. Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Tewe, Kecamatan Jailolo Selatan, Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. **Jurnal Enggano** Vol 3(1)

Akbar N, Marus I, Haji I, Abdullah S, Umalekhoa S, Ibrahim1 F.S., Ahmad M, Ibrahim A, Kahar A, dan Tahir I. 2017a. Struktur Komunitas Hutan Mangrove Di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. **Jurnal Enggano**, Vol 2(1)

Ardiansyah, W.I, R. Pribadi & S. Nirwan. 2012. Struktur dan komposisi vegetasi mangrove di kawasan pesisir Pulau Sebatik, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Timur. **Journal of Marine Research**, Vol 1(2): 203-215

Arief, A. 2001. **Hutan dan Kehutanan**. Jakarta. Kanisius.

Arief, 2003. **Hutan Mangrove Fungsi dan Manfaatnya**. Yogyakarta.

Dahuri, R. Jacub, R. Sapta, P.G. M.J. Sitepu. 2004. **Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu**. Jakarta : PT Pradnya paramita.

Fauziah, Y. Nursal dan Supriyanti. 2004. **Struktur dan Penyebaran Vegetasi Strata Sapling Di Kawasan Hutan Mangrove Pulau Bengkalis Provinsi Riau**. Laboratorium Botani Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau, Pekanbaru 28293.

Fachrul, M.F. 2007. **Metode sampling Bioekologi**. Jakarta : Bumi Aksara.

Gunarto.2004. **Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai**. Sulawesi Selatan : Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau.

Harahab, N. 2010. **Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya Dalam Perencanaan Wilayah Pesisir**. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Indriyanto. 2006. **Ekologi Hutan**. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Irwan, Z.D. 2003. **Prinsip-prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem Komunitas dan Lingkungan**. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Karuniastuti. 2011. Peranan Hutan Mangrove Bagi Lingkungan Hidup. **Forum Manajemen** Vol 6(1)

Kitamura, S., Anwar C., Chaniago, A. dan Baba, S. 1997. **Handbook of Mangroves in Indonesia**. The Development of Sustainable Mangrove Management Project, Ministry of Forestry Indonesia and Japan International Cooperation Agency.

Leksono, A.S. 2007. **Ekologi Pendekatan Diskriptif dan Kuantitatif**. Malang : Bayumedia Publising.

Ningsih, S.S. 2008. **Inventarisasi Hutan Mangrove Sebagai Bagian dari Upaya Pengelolaan Wilayah Pesisir Dili Serdang**. Medan. Sekolah Pascasarjana Sumatera Utara.

Noor, Y.R. M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 2006. **Panduan pengenalan Mangrove di Indonesia**. Bogor : PHKA/WI-IP

Odum, E. 1993. **Dasar-Dasar Ekologi**. Yogyakarta: UGM Press.

Pramudji. 2001. Ekosistem Hutan Mangrove Dan Peranannya Sebagai Habitat Berbagai Fauna Akuatik. **Oseana**. Vol 26(3)

Purnobasuki, H. 2004. **Potensi Mangrove Sebagai Tanaman Obat Prospect of Mangrove as Herbal Medicine**. Surabaya. UNAIR.

Pratikto, W.A. 1997. **Perencanaan Fasilitas laut Edisi Pertama**. Yogyakarta: BPFE.

Saru, A. 2009. Konstribusi Parameter Oseanografi Fisika Terhadap Distribusi Mangrove di Muara Sungai Pangkajene. **J. Sains & Teknologi**, Vol 9(3) : 210- 217

Setiawan H. 2013. Status Ekologi Hutan Mangrove Pada Berbagai Tingkat Ketebalan. **Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea**, Vol 2(2) : 104 – 120

Sunarni, S., Maturbongs, R., Arifin, T. 2019. Zonasi Dan Struktur Komunitas Mangrove Di Pesisir Kabupaten Merauke. **Jurnal Kelautan Nasional** Vol 14(3)

Suryawan, F. 2007. **Keanekaragaman Vegetasi Mangrove Pasca Tsunami di Kawasan Pesisir Pantai Timur Nangroe Aceh Darussalam**. Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala (UNSYIAH).

Supriharyono. 2007. **Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati**. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Soegianto, A. 1994. **Ekologi Kuantitatif**. Surabaya: Usaha Nasional.

Tarigan, M. S. 2008. Sebaran Dan Luas Hutan Mangrove Di Wilayah Pesisir Teluk Pising Utara Desa Kabaena Provinsi Sulawesi Tenggara. Makara, **Sains**, Vol 12(2): 108 -112.

Lampiran 4. Biodata Penulis



Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang lahir di Blitar, 15 Februari 1996. Penulis memulai pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri Dadaplangu 2 pada tahun 2002 hingga 2009. Dilanjutkan dengan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Srengat pada tahun 2008 hingga 2011. Setelah lulus SMP, penulis melanjutkan ke

sekolah menengah atas di SMAN 1 Srengat pada tahun 2011 sampai tahun 2014. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2014 penulis diterima di departemen Biologi ITS melalui jalur SNMPTN. Penulis aktif mengikuti organisasi dan kepanitiaan seperti panitia Biological Opus Fair 2015-2017, Staff Dalam Negeri 2015/2016, Staff ahli Departemen Dalam negeri 2016/2017 HIMABITS, staff Kaderisasi FKIQ 2016/2017, serta staff BPU JMMI ITS 2015/2016.