IDENTIFIKASI TUMBUHAN SPERMATOPHYTA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI KINGDOM PLANTAE DI MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

Rahmi Hidayati
NIM. 150207015

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2022

IDENTIFIKASI TUMBUHAN SPERMATOPHYTA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI KINGDOM PLANTAE DI MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darusalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

OLEH:

Rahmi Hidayati
NIM. 150207015
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Nurlia Zahara, S.Pd.I., M.Pd	**Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M.Pd**
NIDN. 2021098803	**NIP. 198809072019032013**

IDENTIFIKASI TUMBUHAN SPERMATOPHYTA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI KINGDOM PLANTAE DI MAS DARUL IHSAN ACEH BESAR

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal : Selasa, 23 Agustus 2022
25 Muharram 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,	Sekretaris,
Nurlia Zahara, S.Pd.I, M.Pd	**Hendrix Indra Kusuma, S.Pd.I,.M.Si**
NIDN. 2021098803	NIP.-
Penguji I,	Penguji II,
Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M.Pd	**Dr. Anton Widyanto, M.Ag.**
NIP.198809072019032013	NIP. 197610092002121002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Rahmi Hidayati
NIM	:	150207015
Prodi	:	Pendidikan Biologi
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	:	Identifikasi Tumbuhan Spermatophyta Sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae Di Mas Darul Ihsan Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 13 Juni 2022

Yang Menyatakan,

Rahmi Hidayati

ABSTRAK

Buku ajar merupakan salah satu media pembelajaran yang dibuat sesuai dengan teori pembelajaran dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran biologi pada materi *Spermatophyta* di MAS Darul Ihsan belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi. Tidak tersedianya buku ajar menyebabkan siswa kurang mengetahui atau mengenal berbagai macam jenis tumbuhan dikotil dan monokotil yang terdapat di lingkungan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tumbuhan *Spermatophyta* sebagai media pembelajaran materi kingdo plantae di MAS Darul Ihsan Aceh Besar, dan mengkaji kelayakan media pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian identitas tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan sebagai pendukung pada sub bab kingdom plantae. Metode yang digunakan yaitu metode *survei eksploratif*, sedangkan pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode jelajah dengan cara menyisir semua lokasi penelitian yang di tentukan. Istrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan lembar validasi. Data yang diperoleh dari penelitian identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* dianalisis secara deskriptif sedangkan data kelayakan media pembelajaran berbentuk buku ajar dianalisis secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 44 jenis tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan. Kelayakan uji media buku ajar menunjukkan bahwa total persentase keseluruhan untuk media 65% dengan kategori layak, dan persentase keseluruhan untuk materi 65,11% dengan kategori layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran *Spermatophyta.*

Kata Kunci: Identifikasi, *Spermatophyta,* MAS Darul Ihsan, Media Buku Ajar, Uji Kelayakan

جامعة الرانري
AR-RANIRY

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadhirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "*Identifikasi Tumbuhan spermatophyta Sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae Di MAS Darul Ihsan Aceh Besar*", sholawat dan salam juga tidak lupa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW serta keluarga dan sahabat sekalian.

Penyusun skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terimaksih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar - Raniry, Dr. H. Muslim Razali, M. Ag. Bapak/Ibu pembantu dekan serta di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar - Raniry yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Samsul Kamal, S. Pd., M. Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Bapak Mulyadi, M. Pd selaku sekretaris Prodi Pendidikan Biologi.

3. Ibu Nurlia Zahara, S. Pd. I., M. Pd. Sebagai pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing dan memberikan arahan dalam proses pelaksanaan penelitian sehingga terselesainya skripsi ini dengan baik.
4. Ibu Cut Ratna Dewi, S. Pd. I., M. Pd, sebagai pembimbing kedua yang telah membantu dan memberikan arahan sehingga terselesaikannya skripsi ini dengan sangat baik.
5. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry Banda Aceh yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis.
6. Bapak Atailah, S. Ag selaku kepala sekolah Madrasah Aliyah Swasta Darul Ihsan beserta staf pengajar yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis dan guru studi Biologi di Madrasah Aliyah Swasta Darul Ihsan yaitu: Ustazah Nurkemala Fitri S. Pd, yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian serta semua pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian untuk penulisan skripsi ini.
7. Teristimewa untuk Orang Tua Tercinta Ayahanda Tercinta Marwan Musa dan Ibunda Fitri Juwita, saudara perempuan saya Dian Fazira dan Humaira serta keluarga besar yang paling penulis sayangi dan cintai, yang tak henti-hentinya mencurahkan kasih sayang, dukungan moril maupun material dan do'a yang tak kunjung henti diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan studi di Jurusan Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry.

Terimakasih juga buat teman sepejuangan saya yang selama ini sudah menyemangati: Fera, iput, nuhud, melian, nanda, kia, zidna, uly, ayu, irsal, momo, al dan rahmad. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Penulis berharap semua yang dilakukan menjadi amal ibadah dan dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pembaca sebagai motivasi bagi penulis. Semoga kita selalu mendapat ridha dari Allah SWT. Amin Ya Rbbal'alamin.

Banda Aceh, 13 Juni 2022

Yang Menyatakan,

Rahmi Hidayati

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL ..... **i**
PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **ii**
PENGESAHAN SIDANG ..... **iii**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**

BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang masalah 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 8
E. Definisi Operasional 8

BAB II LANDASAN TEORI 11
A. Identifikasi 11
B. Tumbuhan Biji Spermatophyta 13
C. Klasifikasi Tumbuhan Spermatophyta 14
a. Gymnospermae (Tumbuhan Biji Terbuka) 14
b. Angiospermae (Tumbuhan Biji Tertutup) 18
D. Pengertian Media Pembelajaran 36
E. Fungsi Media Pembelajaran 37
F. Buku Ajar 38

BAB III METODE PENELITIAN 39
A. Rancangan Penelitian 39
B. Tempat dan Waktu Penelitian 39
C. Populasi dan Sampel Penelitian 39
D. Alat dan Bahan 40
E. Prosedur Penelitian 40
1. Persiapan Awal 40
2. Teknik Pengambilan Sampel di Lokasi Penelitian 40
3. Dokumentasi sampel 41
4. Identifikasi Sampel Tumbuhan Spermatophyta 41
5. Penyusun Media Buku Ajar dan Uji Kelayakan 41
F. Instrumen Pengumpulan Data 42

1. Lembar Identifikasi Tumbuhan 42
2. Lembar Validasi 42
G. Analisis Data 42
1. Analisis Data Identifikasi Tumbuhan 42
2. Analisis Data Kelayakan Media 43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 44
A. Hasil Penelitian 44
1. Jenis-jenis Tumbuhan Spermatophyta yang Terdapat dilingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar 44
2. Deskripsi dan Klasifikasi Tumbuhan Spermatophyta yang Terdapat dilingkungan MAS Darul Ihsan 49
3. Pemanfaatan Media Pembelajaran (Buku Ajar) Tumbuhan Spermatophyta dilingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae 107
4. Kelayakan Media Pembelajaran (Buku Ajar) Tumbuhan Spermatophyta dilingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae 109
B. Pembahasan 110
1. Jenis-jenis Tumbuhan Spermatophyta yang Terdapat dilingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar 110
2. Kelayakan Media (Buku Ajar) Tumbuhan Spermatophyta dilingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae 113

BAB V PENUTUP 115
A. Kesimpulan 115
B. Saran 116

DAFTAR PUSTAKA 117

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Grafik Familia Tumbuhan *Gymnospermae* 45
Gambar 4. 2 Grafik Familia Tumbuhan *Angiospermae* Kelas Dikotil 47
Gambar 4. 3 Grafik Familia Tumbuhan Monokotil 48
Gambar 4. 4 *Araucaria heterophylla* 50
Gambar 4. 5 *Gnetum gnemon* 51
Gambar 4. 6 *Psidium guajava* 53
Gambar 4. 7 *Syzygium oleana* 55
Gambar 4. 8 *Syzygium aqueum* 56
Gambar 4. 9 *Syzygium cumini* 58
Gambar 4. 10 *Manilkara zapota* L. 59
Gambar 4. 11 *Bougainvillea buttiana* 61
Gambar 4. 12 *Morinda citrifolia* 62
Gambar 4. 13 *Tabernaemontaba divaricata* 63
Gambar 4. 14 *Adenium obesum* 65
Gambar 4. 15 *Averrhoa bilimbi* L. 66
Gambar 4. 16 *Mangifera indica* L. 67
Gambar 4. 17 *Lannea coromandelica* 69
Gambar 4. 18 *Citrus aurantifolia* 70
Gambar 4. 19 *Swietenia macrophylla.* 72
Gambar 4. 20 *Gossypium hirsutum* L. 73
Gambar 4. 21 *Nephelium lappaceum* L. 74
Gambar 4. 22 *Samanea saman (jacq.)* Merr. 76
Gambar 4. 23 *Tamarindus indica* L. 77
Gambar 4. 24 *Polyalthia longifolia* Sonn 78
Gambar 4. 25 *Annona squamosa* L.. 79
Gambar 4. 26 *Ficus benjamina* var. varigata 81
Gambar 4. 27 *Ruellia simplex* C. Wright 82
Gambar 4. 28 *Muntingia calabura* L.. 83
Gambar 4. 29 *Tectona grandis* Linn. F 84
Gambar 4. 30 *Caesalpinia pulcherrima* 86
Gambar 4. 31 *Phyllanthus acidus*. 87
Gambar 4. 32 *Mimusops elengi* L. 88
Gambar 4. 33 *Terminalia mantaly* 89
Gambar 4. 34 *Codiaenum variegatum* 90
Gambar 4. 35 *Carica papaya.* 91
Gambar 4. 36 *Passiflora edulis* Sims. 92
Gambar 4. 37 *Vitis vinifera* 93
Gambar 4. 38 *Cocus nucifera* L. 95
Gambar 4. 39 *Aglaonema crispum* 97
Gambar 4. 40 *Elaeis guineensis* Jacq.. 98
Gambar 4. 41 *Musa paradisiaca* L.. 99

Gambar 4. 42 *Salacca zalacca* 101
Gambar 4. 43 *Sansevieria trifasciata* 102
Gambar 4. 44 *Canna lily* 104
Gambar 4. 45 *Areca catechu* L.. 105
Gambar 4. 46 *Bambusa vulgaris*. 106
Gambar 4. 47 Cover Buku Ajar Sebelum direvisi 108
Gambar 4. 48 Cover Buku Ajar Sesudah direvisi 108

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat dan Bahan Penelitian 40
Tabel 4. 1 Jenis-jenis Tumbuhan Gymnospermae yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar 44
Tabel 4. 2 Jenis-jenis Tumbuhan Dikotil yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar 45
Tabel 4. 3 Jenis-jenis Tumbuhan Monokotil yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar 48
Tabel 4.4 Uji Kelayakan Terhadap Media Buku Ajar Tumbuhan Spermatophyta 109
Tabel 4. 5 Uji Kelayakan Terhadap Materi Buku Ajar Tumbuhan Spermatophyta 110

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry
Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi 124
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry..... 125
Lampiran 3. Surat Keterangan Bebas LAB 126
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 127
Lampiran 5. Lembar Pengamatan Tumbuhan Spermatophyta
di lingkungan MAS Darul Ihsan 128
Lampiran 6. Surat Pemohonan Validasi Ahli 133
Lampiran 7. Foto Kegiatan Penelitian 144

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang saling berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan edukatif. Belajar dan pembelajaran dikatakan sebuah bentuk edukasi yang menjadikan adanya suatu interaksi antara guru dengan siswa. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dalam hal ini diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan.[1]

Proses pembelajaran dirancang untuk membelajarkan peserta didik. Pada satuan pendidikan, proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.[2]

Sub materi *Spermatophyta* merupakan salah satu materi yang dipelajari pada mata pelajaran biologi di tingkat SMA/MA kelas X semester 2 pada kompetensi dasar 3.8 mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Sedangkan kompetensi dasar 4.8 menyajikan laporan hasil pengamatan tumbuhan dan

---

[1] Aprida Pane dan Muhammad Darwis Dasopang, "Belajar dan Pembelajaran", *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman,* Vol. 03, No. 2, (2017), h. 333.

[2] Dedi Mulyasana, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing,* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h.155.

peranannya dalam kehidupan.[3] Dalam proses pembelajaran pada materi tersebut diperlukan adanya media pembelajaran untuk mempermudah pemahaman peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Media pembelajaran adalah segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat atau dipergunakan sesuai dengan teori pembelajaran, dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.[4]

Tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*) merupakan golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenetik tertinggi. Ciri khas yang dimiliki oleh tumbuhan berbiji yaitu berupa biji (dalam bahasa Yunani: sperma). Tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*) terdiri dari dua sub-divisio yaitu *Gymnospermae* dan *Angiospermae*.[5]

Gymnospermae adalah tumbuhan yang memiliki biji terbuka atau berbiji terlanjang karena bijinya tidak dibentuk dalam bakal buah. Pada *Gymnospermae,* biji terekspos langsung atau terletak di antara daun-daun penyusun strobilus atau runjung.[6] Tumbuhan berbunga atau *Angiospermae* merupakan tanaman benih

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[3] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nomor 24, Tahun 2016.

[4] Nunuk Suryani, Achmad Setiawan, Aditin Putria, *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), h. 5.

[5] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, (2010), h. 33.

[6] Siti Sunarti, dan Rugayah, "Keanekaragaman Jenis Gymnospermae di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara", *Jurnal Biologi Indonesia,* Vol. 9, No. 1, (2013), h. 83.

vaskular di mana sel telur dibuahi dan berkembang menjadi biji dalam ovarium berongga tertutup atau dikenal sebagai *Spermatophyta* dengan ciri utama berupa biji yang termasuk golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenetik tertinggi.[7]

Gymnospermae terbagi menjadi 3 kelas, yaitu *Coniferales, Ginkgoales, Gnetales,* sedangkan *Angiospermae* terbagi menjadi 2 kelas, yaitu dikotil dan monokotil. Setiap dikotil dan monokotil juga memiliki klasifikasi yang berbeda dan cukup banyak. Familia monokotil, yaitu *Liliaceae, Poaceae, Zingiberaceae, Musaceae, Orchidaceae,* dan *Arecaceae.* Sedangkan familia dikotil terdiri dari *Euphorbiaceae, Moraceae, Papilionaceae, Labiatae, Rubiaceae, Convolvulaceae, Apocynaceae, Verbenaceae, Myrtaceae, Rutaceae, Bombaceae, Malvaceae, Mimosaceae,* dan *Caesalpiniaceae.*[8] Allah SWT berfirman dalam Al-qur'an surah Asy-Syu'ara ayat 7, yang bunyinya:

اَوَلَمۡ يَرَوۡا اِلَى الۡاَرۡضِ كَمۡ اَنۡۢبَتۡنَا فِيۡهَا مِنۡ كُلِّ زَوۡجٍ كَرِيۡمٍ

Artinya: *"Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?"* (QS. Asy-Syu'ara: 7).

Menurut tafsir Al- Misbah dalam surat Asy-Syu'ra ayat 7 menjelaskan tentang kekuasaan Allah SWT, karena aneka tumbuhan yang terhampar di persada bumi sedemikian banyak dan bermanfaat lagi berbeda-beda jenis rasa dan warna,

---

[7] Muhammad Komarul Huda, Hanifah Mutia Z.N Amrul, dan Ferdinand Soesilo, "Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga dikawasan Malaysia", *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri dan Kesehatan,* Vol. 6, No. 2, (2020), h. 163.

[8] Fitria Lestari, Ria Dwi Jayati, Lisa Fatma Sari," Pengaruh Teknik Mnemonik Terhadap Hasil Belajar Materi Spermaatophyta Siswa Kelas X SMAN 3 Lubuklinggau", *Jurnal Perspektif Pendidikan,* Vol. 8, No. 2, (2014), h. 136.

namun keadaannya konsisten. Itu semua tidak mungkin tercipta dengan sendirinya, pasti ada penciptanya yang maha esa atau maha kuasa.[9]

Ayat diatas menjelaskan tentang kekuasaan Allah SWT. Dalam menciptakan bermacam-macam jenis tumbuhan yang beranekaragam. Tumbuhan tersebut diciptakan oleh Allah SWT. Dengan segala bentuk, warna dan rasa yang berbeda untuk dimanfaatkan oleh manusia di kehidupannya. Salah satu manfaat dari keanekaragaman jenis tumbuhan tersebut adalah dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah seperti pada materi plantae.

Firman Allah SWT dalam QS. Thaha ayat 53:

الَّذِيْ جَعَلَ لَكُمُ الْاَرْضَ مَهْدًا وَّسَلَكَ لَكُمْ فِيْهَا سُبُلًا وَّاَنْزَلَ مِنَ السَّمَاۤءِ مَاۤءً فَاَخْرَجْنَا بِهٖٓ اَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتّٰى

Artinya: *"yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan dan menurunkan dari langit air hujan. Maka kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam."* (QS. Thaha: 53).

Ayat diatas menjelaskan tentang nikmat Allah SWT berikan kepada kita diantaranya: menciptakan bumi sebagai tempat tinggal manusia yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana seperti jalan, menurunkan air hujan dari langit sehingga bumi yang dulunya tandus menjadi subur, dan Allah SWT menumbuhkan bermacam jenis tumbuhan yang beranekaragam bentuk dan rasanya yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dikehidupan.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan kepada pembaca. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran memerlukan perencanaan yang baik.

---

[9] M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keseraian Al-Qur'an,* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 13.

Menurut Asep Herry Hermawan, dkk, bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan kebermaknaan belajar di mana para siswa akan lebih tertarik, merasa senang dan termotivasi untuk belajar, serta menumbuhkan rasa ingin tahu (curiosity) terhadap sesuatu yang dipelajarinya.[10]

Berdasarkan hasil yang dilakukan oleh Hermanti Hasugian dan Martina Asiati Napitupulu tentang media herbarium juga meningkatkan hasil belajar dan layak digunakan pada materi *Spermatophyta* nilai rata-rata siswa 76,32 setelah menggunakan media herbarium nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 85,00.[11]

Penelitian lebih lanjut dilakukan oleh Husnul Budiatman Dani dan kawan-kawan, dengan judul "Pengembangan Majalah Biologi (*Biomagz*) Pada Materi Virus Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X di Man 1 Mataram" diketahui bahwa tanggapan peserta didik sesudah menggunakan majalah biologi atau pada tahap uji coba lapangan mencapai persentase hasil penilain/tanggapan sebesar 77,5% yang menunjukkan produk pengembangan dinyatakan layak dipakai untuk sumber belajar peserta didik.[12] Dari pemaparan beberapa hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran selama kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[10] Asep Herry Hernawan, Badru Zaman, dan Cepi Riyana," *Media Pembelajaran Sekolah Dasar"*, (Bandung: UPI Press, 2007), h. 19.

[11] Hermanti Hasugian, Martina Asiati Napitupulu," Perbedaan Hasil Belajar *Spermatophyta* Siswa yang diajar Menggunakan Media Herbarium dan Tanpa Herbarium di Kelas X SMA Negeri 2 Kisaran", *Jurnal Pelita Pendidikan,* Vol. 4, No. 3, (2016), h. 41.

[12] Husnul Budiatman Dani, Dkk. "Pengembangan Majalah Green sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas X IPA SMA", *Skripsi* Pendidikan Biologi FITK UIN Mataram, (2016), h.1.

Berdasarkan hasil observasi awal dengan guru bidang studi biologi di MAS Darul Ihsan diperoleh informasi bahwa selama proses pembelajaran, buku ajar masih kurang lengkap. Guru di sekolah tersebut tidak mengembangkan buku ajar hanya berpedoman pada buku paket saja, dikarenakan guru belum mengetahui cara atau proses pembuatan buku ajar. Buku ajar di sekolah sudah ada seperti halnya buku paket yang sering digunakan oleh guru bidang studi akan tetapi belum ada buku ajar yang membahas khusus tentang *Spermatophyta*. Dimana buku ajar yang pengembangan khusus sangat dibutuhkan untuk proses belajar, sehingga siswa mengetahui berbagai macam jenis tumbuhan dikotil dan monokotil yang terdapat di lingkungan sekolah.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan media pembelajaran pada materi kingdom *Plantae* dengan sub materi tumbuhan *Spermatophyta* yang berada di kawasan MAS Darul Ihsan dalam bentuk buku ajar untuk proses pembelajaran peserta didik. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Identifikasi Tumbuhan *Spermatophyta* sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae di MAS Darul Ihsan Aceh Besar".**

جامعة الرانري
AR-RANIRY

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Jenis-jenis tumbuhan *Spermatophyta* apa saja yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar?
2. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalah yang telah dikemukakan di atas maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar.
2. Untuk mengkaji kelayakan media pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar sebagai materi pendukung pada sub bab kingdom *Plantae*.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti dan sumbangan pikiran terhadap berbagai pihak antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan informasi tambahan untuk menambah ilmu pengetahuan mengenai tumbuhan *Spermatophyta* yang ada di lingkungan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa: diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini selain dapat meningkatkan prestasi akademik, juga diharapkan mampu memudahkan pemahaman siswa pada sub materi *Spermatophyta*.

b. Bagi Guru: diharapkan dapat menjadi pedoman dan membantu guru dalam proses pembelajaran biologi dengan menggunakan media dari hasil penelitian ini dan memanfaatkan alam sekitar sebagai media pembelajaran.

c. Bagi Sekolah: diharapkan dengan adanya penelitian identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* ini sekolah mendapatkan referensi dan media pendukung baru untuk proses pembelajaran pada materi *Plantae*, sehingga pembelajaran menjadi lebih optimal.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

E. Definisi Operasional

1. Identifikasi

Identifikasi adalah suatu kegiatan yang mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftarkan, mencatat data dan informasi. Identifikasi dapat dilakukan terhadap tumbuhan yang sudah dikenal maupun tumbuhan yang

belum dikenal dalam ilmu pengetahuan. Identifikasi yang penulis maksud dalam penelitian ini adalah meneliti dan mencatat jenis tumbuhan *Spermatophyta*.

2. **Tumbuhan *Spermatophyta***

Spermatophyta merupakan anggota *Plantae* sejati dan menghasilkan biji untuk perkembangbiakannya (kormofita berbiji) sedang alat pembiakannya tampak jelas dapat diamati sehingga disebut sebagai phanerogamae. Tumbuhan berbiji meliputi semua tumbuhan yang menghasilkan biji. Tumbuhan berbiji digolongkan menjadi dua golongan, yaitu tumbuhan biji terbuka (*Gymnospermae*) dan tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*).[13] *Spermatophyta* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah semua jenis tumbuhan berbiji yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar.

3. **Materi Pendukung Pembelajaran Kingdom *Plantae***

Materi pendukung merupakan salah satu komponen dalam sistem pembelajaran yang memegang peran penting dalam membantu siswa untuk mencapai indikator yang telah ditetapkan dalam Komponen Inti (KI) dan Komponen Dasar (KD). Materi kingdom *Plantae* terdapat pada KD 3.8 yaitu mengelompokkan tumbuhan kedalam kehidupan, sedangkan KD 4.8 yaitu menyajikan laporan hasil pengamatan tumbuhan dan peranannya dalam kehidupan. Materi pendukung juga digunakan sebagai pengasah kemampuan, yaitu bahan ajar dirancang untuk meningkatkan kemampuan tertentu, seperti kemampuan

[13] Meliana AMB, "Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi", *Jurnal Pendidikan,* Vol. 1, No. 2, (2011), h. 9.

mengamati, menafsirkan, menyimpulkan, merakit alat, mengukur, dan memilih alat yang tepat.[14] Materi pendukung yang dimaksud dalam penelitian ini adalah materi pendukung pada sub bab kingdom plantae yang berupa buku ajar. Materi kingdom plantae adalah salah satu materi pembelajaran biologi yang dipelajari di tingkat SMA/ MA pada kelas X semester II.

4. **Media**

Media adalah alat bantu yang berguna dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru melalui kata-kata atau kalimat. Keefektifan daya serap siswa terhadap bahan pelajaran yang sulit dan rumit dapat terjadi dengan bantuan alat bantu. Kesulitan siswa memahami konsep dan prinsip tertentu dapat diatasi dengan alat bantu. Bahkan alat bantu diakui dapat melahirkan umpan balik yang baik dari siswa.[15] Media yang di maksud dalam penelitian ini adalah berupa buku ajar tentang identifikasi tumbuhan spermatophyta di lingkungan MAS Darul Ihsan.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[14] Meliana AMB, "Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi", *Jurnal Pendidikan,* Vol. 1, No. 2, (2011), h. 9.

[15] Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 1.

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Identifikasi

Identifikasi tumbuhan merupakan salah satu kajian dalam Sistematika Tumbuhan. Identifikasi yaitu penentuan nama yang benar dan penempatannya dalam klasifikasi. Kegiatan klasifikasi berarti menempatkan organisme secara berurutan pada kelompok tertentu (takson) yang didasarkan oleh persamaan dan perbedaan.

Hal yang perlu diperhatikan ketika identifikasi yaitu dengan mempelajari morfologi tumbuhan tersebut hingga tahap membandingkan sifat dan ciri tumbuhan yang akan dicari namanya.[16] Identifikasi dapat dilakukan terhadap tumbuhan yang sudah dikenal maupun tumbuhan yang belum dikenal dalam ilmu pengetahuan. mengungkapkan bahwa tumbuhan yang belum dikenal menjadi salah satu tugas ilmu sistematika untuk membuat publikasi. Tujuan publikasi adalah untuk memberi nama yang benar pada tumbuhan tersebut.

Proses publikasi pada tumbuhan yang belum diketahui namanya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan/membuat sampel formal berupa herbarium.
2. Membuat deskripsi diagnostik takson menggunakan bahasa latin yang disertakan dalam publikasi.

---

[16] Sudarsono, *dkk.*, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, (FMIPA UNY, 2003), h. 27.

3. Membuat ilustrasi atau gambar yang baik dan tepat sesuai karakter tumbuhan yang akan dipublikasi.
4. Menunjuk tipe tata nama yang tepat berdasarkan karakter tumbuhan dan sampel yang dimiliki.
5. Menunjuk tingkatan takson yang dimiliki tumbuhan tersebut.
6. Membuat kunci identifikasi berdasarkan karakter morfologi.
7. Mempublikasikan nama ilmiah yang harus disertai deskripsi diagnostik, kunci identifikasi, herbarium, ilustrasi atau gambar dan wilayah distribusi geografik tumbuhan.

Cara identifikasi tumbuhan yang sudah dikenal dalam ilmu pengetahuan diantaranya:

1. Menanyakan identitas tumbuhan kepada lembaga botani atau pakar identiifikasi tumbuhan.
2. Mencocokkan dengan spesimen herbarium yang telah diidentiifikasi.
3. Mencocokkan dengan hasil karakterisasi dan gambar dalam buku flora atau monografi.
4. Menggunakan kunci identifikasi tumbuhan.
5. Menggunakan lembar identifikasi jenis tumbuhan.
6. Menggunakan software komputer.
7. Menggunakan data karakter berbasis website.[17]

[17] Hayati, N., *Taksonomi Tumbuhan sebagai Kajian Eksperimental,* (Semarang: Karya Abadi Jaya, 2015), h. 29.

B. Tumbuhan Biji *Spermatophyta*

Spermatophyta merupakan golongan tumbuhan dengan tingkatan perkembangan yang tinggi, dan telah menghasilkan biji sebagai alat perkembangbiakannya. Biji ini berasal dari suatu alat yang disebut bunga, dari itu tumbuhan *Spermatophyta* juga disebut tumbuhan yang *Anthophyta*.[18]

Tumbuhan biji merupakan tumbuhan kormus sejati, dimana tumbuhannya sudah jelas dan dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun sejati. Selain itu tumbuhan *Spermatophyta* juga mempunyai bagian lain yang merupakan metamorfosis bagian-bagian pokok tadi ditambah lagi dengan berbagai macam organ tambahan.[19] Tumbuhan *Spermatophyta* mempunyai alat perkembangbiakan berupa bunga. Hasil dari perkembangbiakan secara kawin adalah zigot yang selanjutnya akan berkembang menjadi embrio. Zigot merupakan hasil peleburan antara sel kelamin jantan dan betina. Embrio tersimpan didalam biji yang pada akhirnya akan menjadi individu baru.[20]

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[18] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan,* (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2005), h. 113.

[19] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2002), h. 5.

[20] Polunin N, *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Ilmu Serumpun,* (yogyakarta: gadjah mada universitas press, 1980), h. 78.

C. Klasifikasi Tumbuhan *Spermatophyta*

Spermatophyta secara klasik dapat dibedakan dua anak divisi yaitu tumbuhan biji terbuka (*Gymnospermae*) dan tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*).[21]

1. Gymnospermae (Tumbuhan Biji Terbuka)

Tumbuhan berbiji terbuka merupakan tumbuhan yang bakal bijinya tidak dilindungi oleh daun buah. Tumbuhan ini belum mempunyai bunga, organ yang berfungsi sebangai bunga adalah strobilus.

Ciri tumbuhan *Gymnospermae* mempunyai biji terlanjang yang tumbuh pada permukaan megasporofil, habistus semak, perdu, atau pohon (hanya berkayu), sistem perakaran tunggang, batang tumbuh tegak lurus dan bercabang-cabang, daun jarang berukuran lebar dan jarang daun majemuk, bunga sesungguhnya belum ada, sporofil terpisah-pisah atau membentuk strobilus jantan dan betina, sehingga umumnya berkelamin tunggal, penyerbukan selalu dengan anemogami, dan serbuk sari langsung jatuh pada bakal biji, dan jarak penyerbukan sampai pembuahan relatif panjang (pembuahan tunggal).[22]

Tumbuhan *Gymnospermae* diklasifikasikan kedalam empat (4) kelas yaitu: kelas Cycadinae, kelas Ginkgoinae, kelas Coniferae, dan kelas Gnetinae.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

a. Kelas Cycadinae

Kelas Cycadinae hanya memiliki satu bangsa yaitu Cycadales dan memiliki satu suku yaitu Cycadaceae, kelas Cycadinae telah muncul pada akhir zaman

---

[21] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 7.

[22] Hasanuddin, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), h. 76.

palaeozoikum. Ciri dari kelas Cycadinae yaitu habistusnya menyerupai palem, berkayu, tidak atau sedikit sekali bercabang, daun tersusun dalam roset batang, daun menyirip, yang masih muda tergulung seperti daun paku. Sporofil tersusun dalam strobilus yang berumah 2, selalu terminal, strobilus jantan amat besar, terdiri atas banyak sporofil yang berbentuk sisik.[23] Contoh tumbuhannya adalah tumbuhan pakis haji.

b. Kelas Ginkgoinae

Ciri-ciri dari kelas Ginkgoinae yaitu, habitusnya berupa pohon-pohonan yang mempunyai tunas panjang dan pendek, daun-daun bertangkai panjang berbentuk pasak atau kipas dengan tulang yang bercabang-cabang mengarpu, tumbuhannya berumah 2, sporofil terdapat pada tunas pendek dalam ketiak daun peralihan atau ketiak daun biasa, dan strobilus jantan terpisah dalam ketiak. Kelas ginkgoinae terdiri dari satu bangsa Ginkyoales dan hanya memiliki satu suku yaitu Ginkgoaceae.[24] Contoh tumbuhannya ialah *Ginkgo biloba*.

c. Kelas Coniferae atau Coniferinae

Ciri-ciri dari kelas Coniferae atau Coniferinae, yaitu habistusnya berupa semak, perdu atau pohon dengan tajuk yang kebanyakan berbentuk kerucut (*conus* =kerucut, *ferein* = mendukung), dan daun banyak berbentuk jarum sehingga sering disebut pohon jarum. Kelas Coniferae atau Coniferinae terbagi dalam beberapa bangsa, yaitu: Araucariales, Taxales, Podocarpales, Pinales, Cupressales.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[23] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 13.

[24] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h.17-21.

1) Bangsa Araucariales

Bangsa Araucariales mempunyai satu suku, yaitu suku Araucariaceae. Suku Araucariaceae terdiri atas pohon dengan daun tersebar, daunnya berbentuk runcing atau seperti jarum dan memiliki saluran resin didalamnya.[25] Tumbuhan ini berumah 1 atau berumah 2, strobilus jantan besar terdapat diketiak atau diujung cabang yang pendek dengan mikrosporofil yang bertangkai dan berbentuk sisik, sedangkan strobilus betina terdapat juga diujung cabang yang pendek dengan makrosporofil yang terusun dalam satu spiral. Suku Araucariaceae terdiri atas 2 marga, yaitu Araucaria dan Agathis. Contoh tumbuhannya ialah cemara noeflok (*Araucaria heterophylla).*

2) Bangsa Taxales

Terdiri atas pohon atau semak, daunnya tersebar, berbentuk lanset. Strobilus berumah 2, stobilus jantan terpisah atau merupakan bulir dalam ketiak daun, dengan mikrosporofil berbentuk perisai atau sisik. Bangsa Taxales mempunyai dua suku, yaitu: Taxaceae dan Cephalotaxaceae.[26] Contoh tumbuhannya *Taxus baccata.*

3) Bangsa Podocarpales

Bangsa Podocarpales mempunyai satu suku, yaitu suku Podocarpaceae. Suku Podocarpaceae terdiri atas pohon atau perdu dengan daun berbentuk sisik, jarum, lanset tau garis dan kadang-kadang ada juga yang berbentuk bulat telur, duduknya bersilang atau terbesar dan mempunyai saluran resin di dalamnya 1-3 dan tumbuhan

[25] Diah Aryulita, *Intisari Biologi,* (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2004), h. 141.

[26] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 21-23.

ini berumah dua jarang berumah satu. Contoh tumbuhannya ialah *Podocarpus imbricatus.*

4) Bangsa Pinales

Bangsa Pinales mempunyai satu suku yaitu suku Pinaceae. Suku Pinaceae merupakan tumbuhan berkayu, daunnya berbentuk jarum, tumbuhan ini hampir selalu berumah satu, strobilus jantan aksilar atau terminal pada sirung pendek, sedangkan strobilus betina terminal atau aksilar dengan sisik penutup yang tersusun dalam spiral. Contoh tumbuhannya adalah *Pinus merkusii.*

5) Bangsa Cupressales

Bangsa Cupressales terdiri atas perdu atau pohon dengan daun berbentuk jarum atau sisik yang duduknya tersebar, berhadapan atau berkarang, strobilus jantan dengan mikrosporofil yang bertangkai pendek dengan suatu sisik lebar yang terdapat 2-9 kantong sari, sedangkan strobilus betina denga sisik yang tersusun dalam spiral atau berhadapan dengan sisi atasnya 1-9 bakal biji. Bangsa Cupressales mempuyai dua suku, yaitu suku Taxodiaceae dan Cupressaceae. Contoh tumbuhannya cemara kipas (*Thuja orientalis L.*).[27]

d. Kelas Gnetinae

Ciri-ciri kelas Gnetinae, yaitu habitusnya berkayu yang batangnya bercabang-cabang, tidak mempunyai saluran resin, daun tunggal dan berhadapan, bunga berkelamin tunggal, majemuk, dan terdapat diketiak daun pelindung yang besar. Selain itu, kelas Gnetinae mempunyai tenda bunga, bunga betina terdapat bakal biji

[27] Lin Hasim S. *Tanaman Hias Indonesia,* (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 320.

yang tegak, pembuahan terjadi dengan adanya perantara buluh serbuk yang mempunyai dua inti generatif yang tidak sama besar di dalamnya, dan mempunyai dua lembaga. Kelas Gnetinae terbagi dalam 3 bangsa, yaitu: bangsa Ephedrales, bangsa Gnetales, bangsa Welwitschiale.[28]

2. *Angiospermae* (Tumbuhan Biji Tertutup)

Tumbuhan biji tertutup merupakan tumbuhan yang memiliki pelindung biji. Tumbuhan biji tertutup meliputi ± 170.000 jenis yang terbagi lebih dari 10.000 marga, yang tercakup dalam lebih 300 suku. Ciri tumbuhan *Angiospermae* antara lain: bakal biji selalu diselubungi oleh bakal buah yang tumbuh menjadi buah, mempunyai organ bunga yang sesungguhnya, habitusnya herba, semak, perdu atau pohon. Sistem perakaran serabut dan tunggang, penyerbukannya terjadi secara autogami, anemogami, hidrogami, zoidiogami. Batang bercabang atau tidak, kebanyakan berdaun lebar, tunggal dan majemuk dengan komposisi yang beranekaragam, demikian juga dengan pertulangannya, anatomi akar ada yang berkambium dan ada yang tidak. Berkas pengangkut bermacam-macam ada kolateral terbuka, kolateral tertutup dan bikolateral, dan xilem terdiri dari trakhea dan trakheida, floem dengan sel pengiring.[29] Tumbuhan *Angiospermae* diklasifikasikan dalam 2 kelas, yang masing-masing diberi nama menurut jumlah daun lembaga (*cotyledon*), diantaranya yaitu *dicotyledoneae* (dikotil) dan *monocotyledoneae* (monokotil):

---

[28] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 32.

[29] Hasanuddin, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi…,* h. 80.

a. Kelas tumbuhan dicotyledoneae (Dikotil)

Tumbuhan yang tergolong kelas ini terdiri dari ternak, semak, perdu maupun pohon-pohon. Tumbuhan dikotil mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: mempunyai lembaga dengan dua daun lembaga, sistem perakaran tunggang, batang berbentuk kerucut dan berabang, duduk daunnya biasanya tersebar atau berkarang dan bunga bersifat ditetra dan pantamer. Tumbuhan dikotil dapat dibedakan dalam 41 bangsa, yaitu: bangsa Casuarinales, bangsa Fagales, bangsa Myricales, bangsa Juglandales, bangsa Salicales, bangsa Piperales, bangsa Urticales, Polycarpical, Aristolochiales, Rosales, Myrtales, Rhoeodales, Sarraceniales, Parietales, Guttiferales, Malvales, Gruinales, Malpighiales, Polygalales, Rutales, Sapindales, Balsaminales, Rhamnales, Celastrales, Apiales, Plumbaginales, Primulales, Ebenales, Ericales, Ligustrales, Contortae, Tubiflorae, Rubiales, Cucurbitales, dan Campanulatae.

1) Bangsa Casuarinales (Verticillatae)

Casuarinales hanya terdiri dari 1 suku, yaitu *Casuarinaceae,* yang memiliki ciri umumnya batangnya berkayu (pohon) yang habitusnya menyerupai Coniferinae, dengan cabang-cabang yang muda berwarna hijau.[30] Contoh tumbuhannya ialah *Casuarina equisetifolia L.* (Cemara udang).[31]

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[30] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 99-101.

[31] Iin Hasim S., *Tanaman Hias Indonesia,* (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 284.

2) Bangsa Fagales

Bangsa Fagales meliputi tumbuhan yang berbatang kayu yang berumah satu dengan daun tunggal serta daun penumpu yang lekas runtuh. Bangsa Fagales terdiri dari 2 suku, yaitu: suku Betulaceae dan suku Fagaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Betula* pendula.

3) Bangsa Myricales

Bangsa Myricales hanya memiliki 1 suku, yaitu suku Myricaceae yang terdiri dari tumbuhan semak atau pohon kecil dengan daun tunggal yang tersebar. Contoh tumbuhannya ialah *Myrica cerifera.*[32]

4) Bangsa Juglandales

Bangsa Juglandales terdiri dari 1 suku, yaitu suku Juglandales dengan ciri berupa pohon-pohon dengan daun majemuk menyirip gasal yang tersebar atau berhadapan tanpa daun penumpu. Contoh tumbuhannya ialah *Juglans reglia.*[33]

5) Bangsa Salicales

Bangsa Salicales terdiri dari 1 suku, yaitu suku Salicaceae, yang merupakan tumbuhan yang berbatang kayu dengan daun tunggal yang tersebar, dan mempunyai daun penumpu.[34] Contoh tumbuhannya ialah *Salix fragilis.*

6) Bangsa Piperales

Bangsa Piperales terdiri dari 1 suku, yaitu suku Piperaceae yang merupakan tumbuhan berbatang basah atau perdu, sering memanjat dengan daun tunggal yang

---

[32] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*, …., h. 132-136.

[33] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 110.

[34] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 108-109.

duduk daunnya tersebar atau berkarang. Contoh tumbuhannya ialah *Piper crocatum* (Sirih merah).

7) Bangsa Urticales

Bangsa Urticales terdiri dari 3 suku, yaitu suku Moraceae yang terdiri dari pohon yang bergetah, dengan daun tunggal yang duduknya tersebar. Suku Ulmaceae yang merupakan pohon atau perdu yang tidak bergetah dengan daun tunggal, dan suku cannabinaceae yang berupa terna yang berbau aromatis, tidak menghasilkan getah dengan daun tersebar atau berhadapan.[35] Contoh tumbuhannya ialah *Fucus auriculata* (Beringin).

8) Bangsa Proteales

Bangsa Proteales terdiri dari 1 suku, yaitu suku Proteaceae yang biasanya terdiri atas pohon atau perdu, jarang berupa terna dengan daun tunggal yang duduknya tersebar atau berhadapan.[36] Contoh tumbuhannya ialah *Banksia coccinea.*

9) Bangsa Santalales

Bangsa Santalales terdiri atas tumbuh-tumbuhan berkayu atau terna yang seringkali bersifat sebagai parasit dengan daun tunggal yang tersebar atau berhadapan. Bangsa Santalales terdiri dari beberapa suku salah satunya suku Santalaceae dan Loranthaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Santalum album* (cendana).

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[35] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*, …., h. 140-149.

[36] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 122.

10) Bangsa Polygonales

Bangsa Polygonales terdiri atas 1 suku, yaitu suku Plygonaceae yang berupa terna, perdu atau pohon-pohonan dengan daun yang duduknya tersebar dan memeluk batang.[37] Contoh tumbuhannya ialah *Antigonom leptopus* (Air mata pengantin).

11) Bangsa Caryophyllales (Centrospermae)

Bangsa Caryophyllales kebanyakan berupa terna, jarang sekali berkayu, daun tunggal, biasanya tanpa daun penumpu. Bangsa ini mempunyai beberapa suku diantaranya Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Phytolaceaceae, Nyctaginaceae, dan Portulacaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Bougainvillea glabra* Chois (Bugenvil).[38]

12) Bangsa Euphorbiales (Tricoccae)

Bangsa Euphorbiales berupa tumbuh-tumbuhan berkayu dengan daun tunggal atau majemuk yang duduknya tersebar atau berhadapan, dan kebanyakan mempunyai daun penumpu. Bangsa ini mempunyai beberapa suku diantaranya suku Euphorbiaceae, Dichapetalacea, Buxaceae, dan Callitrichaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Euphorbia tirucalli* (Patah tulang).[39]

13) Bangsa Hamamelidales

Bangsa Hamamelidales berupa tumbuhan berkayu dengan daun tunggal yang duduknya tersebar atau berhadapan, hampir selalu mempunyai daun penumpu.

---

[37] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*, …., h. 154-155.

[38] Tim Penyusun LIPI. *Ensklopedia Flora Jilid 3,* (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 108.

[39] Iin Hasim S., *Tanaman Hias, ……..,* h. 31.

Bangsa ini mempunyai beberapa suku diantaranya suku Hamamelidaceae dan suku platanaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Hamamelis virginia*.[40]

14) Bangsa Polycarpical (ranunculales atau renales)

Bangsa Polycarpical sebagian besar terdiri atas tumbuhan dengan batang berkayu, dan sebagian kecil berupa terna. Ciri utama dari bangsa Polycarpical ialah terdapatnya daun buah yang bebas pada bunganya, sehingga dari satu bunga dapat terbentuk banyak buah. Bangsa Polycarpical termasuk dalam sejumlah suku, diantaranya ialah suku Ranunculaeae atau Ranaceae, suku Lardizabalaceae, suku Berberiaceae, suku Menispermaceae, suku Magnoliaceae, suku Myristicaceae, dan suku Monimiaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Clematis vitalba* (Liana).

15) Bangsa Aristolochiales

Bangsa Aristolochiales meliputi terna dengan daun tunggal tanpa daun penumpu yang duduknya tersebar dan sebagian berupa parasit. Bangsa Aristolochiales mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Aristolochiaceae, suku Rafflesiaceae, dan suku Hydnoraceae. Contoh tumbuhannya ialah *Aristolochia durior.*[41]

16) Bangsa Rosales

Bangsa Rosales terdiri atas semak, terna, atau pohon dengan daun tunggal atau majemuk yang duduknya tersebar atau berhadapan atau tanpa daun penumpu. Bangsa Rosales terdiri dari beberapa suku, diantaranya suku Crassulaceae, suku Mimosaceae, suku Cephalotaceae, suku Pittosporaceae, suku Cunoniaceae, suku

---

[40] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta,* …., h. 131-161.

[41] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 189.

Fabaceae, dan suku Rosaceae.[42] Contoh tumbuhannya ialah *Caesalpinea pulcherima* (Kembang merak).

17) Bangsa Myrtales

Tumbuhan yang tergolong bangsa Myrtales mempunyai habitus yang berbeda-beda, tetapi sebagian besar terdiri atas tumbuhan berbatang kayu, daunnya biasanya tunggal dan tidak memiliki daun penumpu. Bangsa Myrtales terdiri dari beberapa suku diantaranya, suku Myrtaceae, suku Thymelaeacea, suku Lythraceae, suku Punicaceae, suku Sonneratiaceae, suku Rhizophoraceae, suku Alangiaceae, suku Lecythidaceae, dan suku Melastomataceae. Contoh tumbuhannya ialah *Psidium guajava* (Jambu biji).[43]

18) Bangsa Rhoeodales (Brassicales)

Bangsa Rhoeodales kebanyakan berupa terna dengan daun yang duduknya tersebar atau berseling, dan biasanya tanpa ada daun penumpu. Bangsa Rhoeodales terdiri dari beberapa suku diantaranya, suku Papaveraceae, suku Fumariaceae, dan suku Cruciferae (Brassicaceae). Contoh tumbuhannya ialah *Brassica juncea* (Sawi hijau).[44]

19) Bangsa Sarraceniales

Bangsa Sarraceniales berhabitus semak atau terna dengan daun yang tunggal yang duduknya tersebar, yang sebagian atau seluruhnya maengalami metamorfosis

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[42] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 163-192.

[43] Tim Penyusun LIPI., *Ensklopedia Flora Jilid 5,* (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 173.

[44] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 240-244.

maenjadi alat-alat untuk menangkap serangga. Bangsa Sarraceniales ini mempunyai 3 suku, yaitu suku Droseraceae, suku Sarraceniaceae, dan suku Nepenthaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Nepenthes refflesiana* (Kantong semar).

20) Bangsa Parietales (Cistales)

Bangsa Parietales berhabitus ternak atau berkayu yang mempunyai daun yang duduk berhadapan atau tersebar, bunga banci dengan kelopak dan mahkota yang berdaun lepas, dan biasanya berbilang 5. Bangsa Parietales terdiri dari beberapa suku, diantaranya suku Cistaceae, suku Caricaceae, suku Bixaceae, suku Tamaricaceae, suku Frankeniaceae, suku Elatinaceae, suku Violaceae, suku Canellaceae, suku Flacourtiaceae, suku Turneraceae, suku Passifloraceae, suku Loasaceae, dan suku Begoniaceae.[45] Contoh tumbuhannya ialah *Carica papaya* (Pepaya).[46]

21) Bangsa Guttiferales (Clusiales)

Bangsa Guttiferales habitusnya sebagian besar berupa semak, perdu atau pohon dengan batang berkayu, daunnya tunggal berhadapan, dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa Guttiferales mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Dilleniaceae, suku Camelliaceae (Theaceae), dan suku Dipterocarpaceae.[47] Contoh tumbuhannya ialah *Eurya japonica.*

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[45] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*, …., h. 221-236.

[46] Tim Penyusun LIPI., *Ensklopedia Flora Jilid 3,* (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 70.

[47] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 263-269.

22) Bangsa Malvales atau Columniferae

Bangsa Malvales sebagian besar terdiri dari tumbuhan yang berkayu dengan daun tunggal yang duduknya tersebar dan mempunyai daun penumpu. Bangsa Malvales mempunyai beberapa suku, diantaranya: suku Sterculiaceae, suku Buetneriaceae, suku Malvacea, dan suku Tiliceae. Contoh tumbuhannya ialah *Hibiscus rosa-sinensis* L.(Kembang sepatu).[48]

23) Bangsa Gruinales (Geraniles)

Bangsa Gruinales kebanyakan berhabitus terna dengan daun tunggal atau majemuk, daun penumpu sering terdapat, sering juga tidak. Bangsa Gruinales ini terdapat beberapa suku, diantaranya: suku Linaceae, suku Geraniaceae, suku Erythoxylaceae, dan suku Zygophyllaceae.[49] Contoh tumbuhannya ialah *Averrhoa bilimbi* (Belimbing wuluh).[50]

24) Bangsa Malpighiales

Bangsa Malpighiales terdiri dari tumbuhan berkayu, seringkali berupa liana, daun biasanya tunggalyang duduk berhadapan, dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa Malpighiales mempunyai 1 suku yaitu ssuku Malpighiaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Malpighia emarginata*.

25) Bangsa Polygalales

Bangsa Polygalales terdiri dari tumbuhan berbatang berkayu, kadang berupa terna dengan daun tunggal yang duduknya tersebar dan jarang berhadapan dengan

---

[48] Iin Hasim S., *Tanaman Hias, ……..,* h. 258.

[49] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*, …., h. 251-263.

[50] Iin Hasim S., *Tanaman Hias, ……..,* h. 327.

atau tanpa daun penumpu. Bangsa Polygalales terdiri dari 1 suku yaitu suku Polygalaceae.[51] Contoh tumbuhannya ialah *Polygala paniculata* (Akar wangi).

26) Bangsa Rutales

Sebagian besar bangsa rutales berupa tumbuhan berbatang berkayu, jarang berupa terna, kebanyakan daun majemuk hampir selalu tanpa daun penumpu. Bangsa rutales mempunyai beberapa suku, diantaranya: suku Rutaceae, suku Simaroubaceae, suku Burseraceae, dan suku Meliaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Citrus aurantium* L. (jeruk nipis).[52]

27) Bangsa Sapindales

Bangsa Sapindales kebanyakan tumbuhannya berbatang berkayu dengan daun tungga, majemuk menyirip ganjil atau majemuk berbilang 3, tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa Sapindales terdiri dari beberapa suku, diantaranya suku Anacardiaceae, suku Sapindaceae, suku Aceraceae, dan suku Hippocastanaceae.[53] Contoh tumbuhannya ialah *Mangifera indica* (Mangga).[54]

28) Bangsa Balsaminales

Bangsa Balsaminales semua tumbuhannya berupa terna berbatang basah dengan daun tunggal yang duduknya tersebar atau berhadapan, tanpa dau penumpu.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[51] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, …., h. 288-290.

[52] Tim Penyusun LIPI., *Ensklopedia Flora Jilid 6,* (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 104.

[53] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*, …., h. 265-290.

[54] Tim Penyusun LIPI., *Ensklopedia Flora Jilid 6,* (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 72.

Bangsa Balsaminales hanya memiliki 1 suku saja, yaitu suku Balsaminaceae. Contoh tumbuhannnya ialah *Impatiens balsamina* L. (Pacar air).[55]

29) Bangsa Rhamnales

Bangsa Rhamnales sebagian besar tumbuhannya berbatang berkayu dengan daun tunggal atau majemuk dan bunga kecil berwarna kehijauan. Bangsa Rhamnales memiliki beberapa suku, diantaranya: suku Rhamnaceae, dan suku Vitaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Vitis vinifera* (Anggur).

30) Bangsa Celastrales

Bangsa Celastrales kebanyakan berupa tumbuhan berkayu dengan daun tunggal, atau tanpa daun penumpu. Bangsa Celastrales mencakup beberapa suku, diantaranya: suku Celastraceae, dan suku Aquifoliaceae.[56] Contoh tumbuhannya ialah *Ilex aquifolium.*

31) Bangsa Apiales (Umbelliflorae)

Bangsa apiales kebanyakan berhaitus terna, jarang berupa tumbuhan berkayu, daun tunggal atau majemuk tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Apiaceae (Umbelliflorae).[57] Contoh tumbuhannya ialah *Apium graveolens* L.(Seledri).

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[55] Iin Hasim S., *Tanaman Hias, ……..,* h. 159.

[56] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta,* …., h. 306-314.

[57] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h. 295.

32) Bangsa Plumbaginales

Bangsa Plumbaginales berhabitus semak atau terna, kadang-kadang merupakan tumbuhan memanjat, dengan daun tunggal yang duduknya tersebar, tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa Plumbaginales hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Plumbaginaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Plumbago indica.*[58]

33) Bangsa Primulales

Bangsa Primulales habitusnya berupa terna, semak atau perdu dengan daun-daun tunggal tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa Primulales mencakup beberapa suku, diantaranya suku Primulaceae dan suku Myrsinaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Primula denticulate*.

34) Bangsa Ebenales

Bangsa Ebenales terdiri atas tumbuhan berbatang berkayu, biasanya berupa pohon, daun tunggal yang duduknya tersebar. Bangsa Ebenales mencakup beberapa suku, diantaranya suku Sapotaceae, suku Ebenaceae, suku Styracaceae, dan suku Symplocaceae.[59] Contoh tumbuhannya ialah *Archas zapota* (Sawo Manila).

35) Bangsa Ericales

Bangsa Ericales sebagian besar tumbuhannya berbatang berkayu, semak atau perdu, dengan daun-daun tunggal yang kaku mengulit, dan tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini hanya mencakup 1 suku yaitu suku Ericaceae.[60] Contoh tumbuhannya ialah *Vaccinium vacillans.*

---

[58] Iin Hasim S, *Tanaman Hias* . . . , h. 190.

[59] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta,* . . . , h. 319-329.

[60] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan,* . . . , h. 309.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

36) Bangsa Ligustrales (Oleales)

Bangsa Ligustrales (Oleales)kebanyakan tumbuhannya berupa perdu atau pohon, jarang berupa semak atau terna, sering memanjat, daunya tunggal atau menyirip yang duduknya berhadapan atau berkarang. Bangsa Ligustrales hanya mempunyai satu suku saja, yaitu suku Oleaceae dan salah satu contoh tumbuhannya ialah *Jasminum sambac* (Melati).[61]

37) Bangsa Contortae (Apocynales)

Bangsa Contortae (Apocynales) tumbuhannya berhabitus terna, semak, atau pohon, dengan daun tunggal yang duduk berhadapan atau berkarang, dan kebanyakan tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa Contortae mencakup beberapa suku, dintaranya suku Apocynaceae, suku Loganiaceae, suku Gentianaceae, dan suku Asclepladaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Adenium* sp. (Kamboja).[62]

38) Bangsa Tubiflorae (Solanales, Personatae)

Bangsa Tubiflorae (Solanales, Personatae) merupakan bangsa yang besar, kebanyakan terdiri atas terna, jarang berupa tumbuhan berkayu, daun tunggal, jarang majemuk, duduknya berhadapan atau tersebar, dan tanpa daun penumpu. Bangsa Tubiflorae mencakup beberapa suku, diantaranya suku Solanaceae, suku Convolvulaceae, suku Cuscutaceae, suku Polemoniaceae, suku Hydrophyllaceae, suku Lentibulariaceae, suku Orobanchaceae, suku Gesneriaceae, suku Bignoniaceae, suku Pedaliaceae, suku Acanthaceae, suku Verbenaceae, suku

---

[61] Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia,* . . . , h. 396.

[62] Iin Hasim S, *Tanaman Hias* . . . , h. 227.

Labiatae, dan suku Plantaginaceae.[63] Contoh tumbuhannya ialah *Capsicum annum L* (Cabai Merah).[64]

39) Bangsa Rubiales

Bangsa Rubiales meliputi tumbuhan yang berbatang berkayu atau terna dengan daun-daun tunggal atau majemuk yang duduknya bersilang- berhadapan, mempunyai daun penumpu atau tidak. Bangsa Rubiales mencakup beberapa suku, diantaranya suku Rubiaceae, suku Caprifoliaceae, dan suku Valerianaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Ixora* sp. (Asoka).[65]

40) Bangsa Cucurbitales

Bangsa Cucurbitales kebanyakan tumbuhannya berupa terna annual, jarang sekali berupa semak atau perdu, biasanya memanjat dengan menggunakan sulur-sulur, daun tunggal berlekuk atau terbagi sampai majemuk menjari, tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa Cucurbitales hanya terdiri dari 1 suku saja, yaitu suku Cucurbitaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Citrulus vulgaris* (Semangka).[66]

41) Bangsa Campanulatae (Synandrae, Asterales)

Bangsa Campanulatae (Synandrae, Asterales) kebanyakan tumbuhannya berupa terna, jarang berbatang berkayu, daun tunggal berhadapan atau tersebar, dan bisanya tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa Campanulatae terdiri dari

---

[63] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta* . . . , h. 342-379.

[64] Tim Penyusun LIPI*., Ensklopedia Flora Jilid 6*, (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 143.

[65] Iin Hasim S, *Tanaman Hias,* . . . , h. 260.

[66] Iin Hasim S, *Tanaman Hias,* . . . , h. 333.

beberapa suku, diantaranya suku Campanulaceae, dan suku Compositae (asteraceae).[67] Contoh tumbuhannya ialah *Matricharia chamomilla*.[68]

b. Kelas tumbuhan monokotil (Monocotyledonea atau Monocotylea)

Tumbuhan yang tergolong kelas ini terdiri dari terna, semak, atau pohon yang mempunyai sistem akar serabut, batang berkayu atau tidak, buku-buku dan ruas-ruas kebanyakan tampak jelas. Daun kebanyakan tunggal, jarang majemuk bertulang sejajar atau bertulang melengkung, duduknya berseling (membentuk rozet). Bunga berbilang 3, kelopak kadang-kadang tidak dapat dibedakan dan merupakan tenda bunga dan buah dengan biji yang mempunyai endosperm. Tumbuhan monokotil dapat dibedakan dalam beberapa bangsa, yaitu: Helobiae, Triuridales, Farinosae (Bromeliales), Liliales, Cyperales, Poales, Zingiberales, Orchidales, Aracales, dan Pandales.

1) Bangsa Helobiae (Alismatales)

Bangsa Helobiae habitusnya berupa terna yang kebanyakan tumbuhan air atau rawa dengan daun-daun tunggal yang mempuyai sisik-sisik dalam ketiaknya. Bangsa Helobiae mencakup beberapa suku, diantaranya suku Aponogetonaceae, suku Potamogetonaceae, suku Najadaceae, suku Scheuchzeriaceae, suku Alismataceae (alismaceae), suku Butomaceae, dan suku Hydrocharitaceae.[69] Contoh tumbuhannya ialah *Hydrilla verticillata*.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[67] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan, . . .* , h.364-381.

[68] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan, . . .* , h.382.

[69] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta . . .* , h. 382-392.

2) Bangsa Triuridales

Bangsa Triuridales tumbuhannya kecil berwarna kekuning-kuningan atau kemerah-merahan, biasanya hidup saprofik dengan daunnya seperti sisik dengan bunga-bunga kecil bertangkai panjang, banci atau berkelamin tunggal. Bangsa Triuridales hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Triuridaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Triuris hyaline*.

3) Bangsa Farinosae (Bromeliales)

Bangsa Farinosae kebanyakan berupa terna, jarang mempunyai batang yang kuat, dan kadang mirip seperti rumput. Bangsa Farinosae mencakup beberapa suku, diantaranya suku Bromeliaceae, suku Flagellariaceae, suku Restionaceae, dan suku Mayacaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Ananas comosus* (Nanas).[70]

4) Bangsa Liliales (liliiflorae)

Bangsa Liliales habitusnya kebanyakan berupa terna yang mempunyai rimpang atau umbi lapis, kadang-kadang juga ada yang berhabitus perdu atau pohon atau tumbuhan yang memanjat. Bangsa Liliales mencakup beberapa suku, diantaranya suku Liliaceae, suku Dioscoreaceae, dan suku Iridaceae.[71] Contoh tumbuhannya ialah *Cordyline fruticosa* (Andong/ Hanjuang).[72]

5) Bangsa Cyperales

Bangsa Cyperales umumnya berupa terna parenial yang menyukai habitat yang lembab, berpaya-paya atau berair, jarang berupa terna annual, seringkali berumpun.

---

[70] Iin Hasim S, *Tanaman Hias*, . . . , h. 323.

[71] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*, . . . , h. 396-408.

[72] Iin Hasim S, *Tanaman Hias,* . . . , h. 241.

Bangsa Cyperales hanya terdiri dari atas 1 suku, yaitu suku Cyperaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Cyperus alternifolius* (Pepayungan).

6) Bangsa Poales (Glumiflorae)

Bangsa Poales kebanyakan berupa terna annual atau perennial, kadang berupa semak atau pohon. Batang ada yang tegak lurus, ada yang tumbuh serong ke atas, ada yang berbaring atau merayap, bentuk batang kebanyakan seperti silinder panjang, jelas berbuku-buku dan beruas-ruas, daun kebanyakan bangun pita, dan bunga umumnya banci, kadang berkelamin tunggal, kecil, dan tidak menarik. Bangsa Poales hanya terdiri atas 1 suku saja, yaitu suku Poaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Zea mays* (Jagung).

7) Bangsa Zingiberales (Scitamineae)

Bangsa Zingiberales kebanyakan berupa terna yang besar, perennial, mempunyai rimpang atau batang dalam tanah, daunnya lebar, jelas dan dapat dibedakan dalam tiga bagian, yaitu helaian, tangkai, dan upih. Helaian daunnya simetris dengan pertulang daunnya menyirip dan bunganya besar dengan warna menarik. Bangsa Zingiberales mencakup beberapa suku, diantaranya suku Zingiberaceae, suku Musaceae, suku Cannaceae, dan suku Marantaceae. Contoh tumbuhannya ialah *Calathea makoyana* (kalatea).[73]

8) Bangsa Orchidales (Gynandrae)

Bangsa ini kebanyakan terdiri atas terna dan hidup sebagai epifit, kadang saprofit, atau terrestrial. Daunnya berbentuk beraneka ragam, biasanya tersusun

[73] Iin Hasim S, *Tanaman Hias,* . . . , h. 66.

dalam 2 baris dan sering agak tebal berdaging. Bangsa ini mencakup 2 suku, yaitu suku Orchidaceae, dan suku Apostasiaceae.[74] Contoh tumbuhannya ialah *Spathoglotis plicata* (Anggrek Tanah).[75]

9) Bangsa Aracales (Spadiciflorae)

Bangsa Aracales terdiri dari terna atau pohon yang besar dengan daun yang besar juga, seringkali bangun perisai atau berbagi, dengan susunan tulang daun yang menyirip atau menjari. Bangsa Aracales mencakup beberapa suku, diantaranya suku Araceae, suku Aracaceae (palmae), suku Cyclanthaceae dan suku Lemnaceae.[76] Contoh tumbuhannya ialah *Cyrtostachis lakka* (Palem Merah).

10) Bangsa Pandales

Bangsa Pandales terdiri atas terna, perdu atau pohon dengan daun pipih, bangun garis atau pita. Bunga berkelamin tunggal, buah menyerupai buah keras dan bijinya mempunyai endosperm. Bangsa Pandales mencakup beberapa suku, diantaranya suku Pandanaceae, suku Sparganiaceae, dan suku Typhaceae.[77] Contoh tumbuhannya ialah *Pandanus amaryllifolius* (pandan Wangi).

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[74] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta,* . . , h. 435-452.

[75] Lin Hasim S, *Tanaman Hias,*. . . , h. 210.

[76] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h.442-443.

[77] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*, h. 467-471.

D. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat atau dipergunakan sesuai dengan teori pembelajaran, dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.[78]

Pendapat Ronald H Anderson yang dikutip oleh sukiman, media pembelajaran merupakan media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seseorang pengembang mata pelajaran dengan para peserta didik.[79] Hujair AH Sanaky mendefinisikan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran.[80] Jika suatu media membawa pesan atau informasi yang mengandung maksud pengajaran maka media itu dapat disebut sebagai media pembelajaran.[81]

Yudhi Munadi mendefinisikan media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara tersusun sehingga mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya mampu melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Pendapat ini seiring dengan pengertian media pembelajaran menurut

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[78] Nunuk Suryani, Achmad Setiawan, Aditin Putria, *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), h. 5.

[79] Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran,* (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2015), h. 28.

[80] Hujair AH Sanaky, *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif,* (Yogyakarta: Kaukaba Dipantara, 2016), h. 3.

[81] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran,* (Jakarta: Rajawali Press, 2016), h. 81.

AECT yaitu bahwa media pembelajaran merupakan segala bentuk dan saluran yang dapat digunakan orang untuk menyampaikan pesan atau informasi.[82]

Cecep Husrandi dan Bambang Sutjipto menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu kegiatan belajar mengajar dan memiliki fungsi untuk memperjelas arti pesan atau informasi yang disampaikan sehingga mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.[83]

E. Fungsi Media Pembelajaran

Ada beberapa pendapat tentang fungsi media pembelajaran. Peranan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan bagian yang sangat menentukan efetivitas dan efisiensi pencapain tujuan pembelajaran. McKown dalam bukunya "*Audio Visual Aids To Instruction"* mengemukakan empat fungsi media. Keempat fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mengubah titik berat pendidikan formal, yang artinya dengan media pembelajaran yang tadinya abstrak menjadi kongkret, pembelajaran yang tadinya teoritis menjadi fungsional praktis.
2. Membangkitkan motivasi belajar, dalam hal ini media menjadi motivasi ekstrinsik bagi pembelajar, sebab penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan memusatkan perhatian pembelajaran.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[82] Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran: sebuah Pendekatan Baru,* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2016), h. 7-8.

[83] Cecep Husrandi dan Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran: Manual dan Digital,* (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2015), h. 9.

3. Memberikan kejelasan, agar pengetahuan dan pengalaman pembelajar dapat lebih jelas dan mudah dimengerti maka media dapat lebih memperjelas hal itu.
4. Yaitu memberikan stimulasi belajar, terutama rasa ingin tahu pembelajar. Daya ingin tahu perlu dirangsang agar selalu timbul rasa keingintahuan yang harus penuhi melalui penyediaan media.[84]

F. Buku Ajar

Buku ajar menurut *National Centre For Competency Based Training* adalah segala bentuk bahan yang digunakan dalam membantu guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar di dalam kelas, bahan yang dimaksud bisa tertulis maupun tidak tertulis.[85] Buku ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi yang akan disajikan.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[84] M. Miftah, "Fungsi dan Peran Media Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Peserta Didik," *Jurnal KWANGSAN,* Vol. 1, No. 2, (2013), h.100.

[85] Ilmiawan dan Arif, Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima)," *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan",* Vol. 2, No. 3, (2018), h. 102.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei eksploratif. Penelitian eksploratif dimaksudkan sebagai penelitian yang berusaha "menggali" atau mengeksplorasi ilmu atau pengetahuan baru, pengetahuan yang belum diketahui orang.[86] Survei eksploratif dilakukan untuk melihat jenis tumbuhan *Spermatophyta* di kawasan di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar, dengan mengamati objek lalu mendata dan mencatat apa yang diteliti.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2021. Lokasi penelitian ini yaitu di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis tumbuhan yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar.

---

[86] Wagiran. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Yogyakarta: Deepublish, 2013), h. 127.

D. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Kamera	Untuk dokumentasi data hasil pengamatan
2.	Kertas Lebel	Untuk menandai jenis tumbuhan *spermatophyta* yang berbeda dan dilokasi yang berbeda
3.	Alat tulis dan tabel pengamatan	Untuk mencatat data hasil pengamatan
4.	Pisau	Untuk memotong tumbuhan yang belum diketahui namanya
5.	Kantong plastik	Untuk memasukkan spesies yang belum diketahui namanya

E. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Awal

Persiapan tahap awal adalah studi literatur dan pengumpulan informasi dari berbagai rujukan ataupun sumber penelitian terdahulu. Observasi awal dilapangan juga dilakukan dengan mengamati jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di lingkungan tersebut.

2. Teknik Pengambilan Sampel di Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode jelajah dengan cara menyisir semua lokasi penelitian yang ditentukan.

3. Dokumentasi sampel

Dokumentasi dilakukan untuk mengambil gambar/foto setiap jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang didapatkan dikawasan. Kemudian dicatat data dari tumbuhan yang telah diamati kedalam tabel pengamatan yang telah disediakan.

4. Identifikasi Sampel Tumbuhan *Spermatophyta*

Tumbuhan *Spermatophyta* yang telah diketahui jenisnya diidentifikasi langsung dilapangan, sedangkan tumbuhan *Spermatophyta* yang belum diketahui jenisnya dilakukan identifikasi lebih lanjut.

5. Penyusun Media Buku Ajar dan Uji Kelayakan

Penyusun media buku ajar dilakukan dari hasil identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar. Buku ajar yang disusun memuat kata pengantar, daftar isi, kompetensi dasar, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, peta konsep tumbuhan *Spermatophyta*, deskripsi *Spermatophyta*, ciri-ciri *Spermatophyta*, sistem reproduksi *Spermatophyta*, klasifikasi *Spermatophyta*, manfaat *Spermatophyta*, jenis-jenis *Spermatophyta* yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar, serta dilengkapi dengan ringkasan, latihan, panduan praktikum, glosarium, daftar pustaka dan riwayat penulis. Uji kelayakan media buku ajar dilakukan untuk melihat kelayakan dari buku ajar. Validasi dilakukan oleh 2 validator.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

F. Instrumen pengumpulan data

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif.[87] Instrumen mengenai tumbuhan *Spermatophyta* dalam penelitian ini menggunakan lembar pengamatan atau lembar identifikasi. Lembar pengamatan digunakan untuk mengetahui nama ilmiah, nama daerah, ciri-ciri umum, kelompok tumbuhan.

1. Lembar Identifikasi Tumbuhan

Lembar identifikasi jenis tumbuhan ialah sebuah gambar suatu jenis tumbuhan yang di sertai dengan nama klasifikasi jenis yang bersangkutan dan dilengkapi dengan keterangan lain yang menambah informasi mengenai jenis tumbuhan.

2. Lembar Validasi

Instrumen mengenai kelayakan *output* hasil identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan Aceh Besar berupa buku ajar menggunakan lembar validasi. Lembar validasi media dan lembar validasi materi.

G. Analisis data

1. Analisis Data Identifikasi Tumbuhan

Data yang diperoleh dari penelitian identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* dianalisis secara deskriptif yang meliputi ciri-ciri, peranan, klasifikasi, serta gambar dari tumbuhan *Spermatophyta*.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[87] Ibnu Hadjar, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996), h. 160.

2. Analisis Data Kelayakan Media

Data kelayakan media pembelajaran berbentuk buku ajar dianalisis secara kuantitatif dengan rumus:

$$\text{Persentase Kelayakan } (\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100$$

Setelah dihitung, maka persentase tersebut diinterprestasikan untuk mengetahui kelayakan buku ajar. Pengambilan keputusan kelayakan buku ajar sesuai dengan kriteria kelayakan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan

Persentase (%)	**Kategori Kelayakan**
<21%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak[88]

[88] Zahratun Nayli, Keanekaragaman Bivalvia pada Kawasan Ekosistem Manggrove Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh," *Skripsi",* (UIN Ar-Raniry: Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Biologi, 2018), h. 51.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jenis-jenis Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar

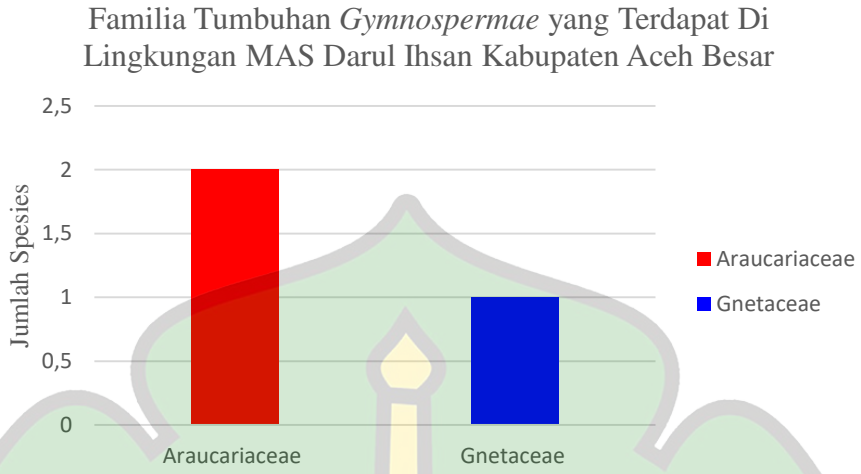
Hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan Mei 2021 di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar diperoleh sebanyak 44 jenis tumbuhan *Spermatophyta*, yang terdiri dari *Gymnospermae* dan *Angiospermae*. Tumbuhan *Gymnospermae* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar ada 2 jenis yang terdiri atas 2 familia. Jenis-jenis tumbuhan *Gymnospermae* tersebut disajikan dalam tabel.4.1.

Tabel 4.1 Jenis-jenis Tumbuhan *Gymnospermae* yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar.

	Familia	**Nama Ilmiah**	**Nama Daerah**	∑
1.	Araucariaceae	*Araucaria heterophylla*	Cemara Norfolk	2
2.	Gnetaceae	*Gnetum gnemon*	Melinjo	1
Jumlah Total				**3**

Adapun kelompok jenis tumbuhan *Gymnospermae* berdasarkan familia yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada gambar grafik 4.1.

جامعة الرانري
AR-RANIRY



Gambar 4.1. Grafik Familia Tumbuhan *Gymnospermae* yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar.

Pada gambar menunjukkan bahwa tumbuhan *Gymnospermae* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar terdiri dari 2 familia, yaitu familia Araucariaceae berjumlah 2 spesies dan familia Gnetaceae berjumlah 1 spesies.

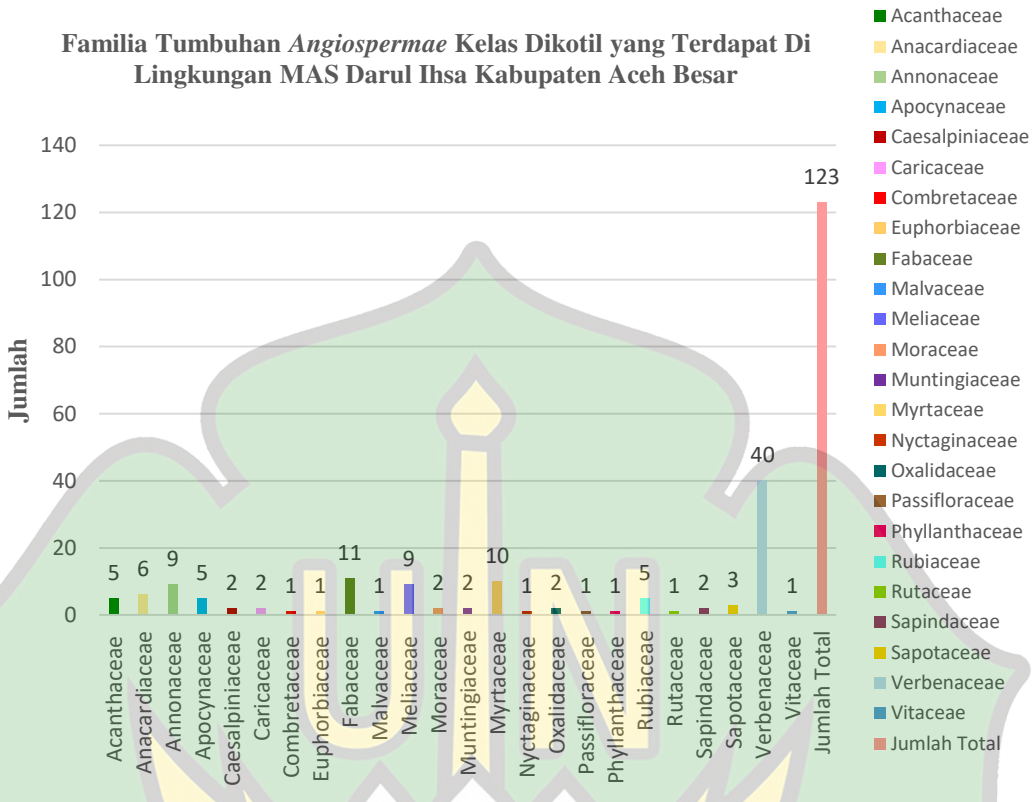
Tumbuhan *Angiospermae* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar sebanyak 42 jenis yang terdiri atas kelas dikotil dan monokotil. Tumbuhan dikotil (magnoliopsida) sebanyak 33 jenis, yang terdiri dari 24 familia. Jenis-jenis tumbuhan dikotil tersebut ialah:

Tabel 4.2 Jenis-jenis Tumbuhan Dikotil yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar.

No.	**Familia**	**Nama Ilmiah**	**Nama Daerah**	∑
1	Acanthaceae	*Ruellia simplex* C. Wright	Kencana Ungu	5
2	Anacardiaceae	*Lannea coromandelica* Houtt.	Pohon Kuda-kuda	2
		Mangifera indica L.	Mangga	4
3	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Srikaya	1
		Polyalthia longifolia Sonn	Glodokan	8
4	Apocynaceae	*Adenium socotranum* Vierh.	Kamboja	4

		Tabernaemontaba divaricata L.	Mondokaki	1
5	Caesalpiniaceae	*Caesalpinia pulcherrima*	Kembang Merak	2
6	Caricaceae	*Carica papaya*	Pepaya	2
7	Combretaceae	*Terminalia mantaly*	Ketapang kencana	1
8	Euphorbiaceae	*Codiaenum variegatum*	Puring	1
9	Fabaceae	*Samanea saman (jacq.)* Merr	Trembesi	9
		Tamarindus indica L.	Asam Jawa	2
10	Malvaceae	*Gossypium5 hirsutum* L.	Kapas	1
11	Meliaceae	*Swietenia macrophylla*	Mahoni	9
12	Moraceae	*Ficus benjamina* var. varigata	Beringin	2
13	Muntingiaceae	*Muntingia calabura* L.	Kersen	2
14	Myrtaceae	*Psidium guajava* L.	Jambu Biji	2
		Syzygium oleana	Pucuk Merah	4
		Syzygium aqueum	Jambu Air	2
		Syzygium cumini	Jamblang	2
15	Nyctaginaceae	*Bougainvillea buttiana*	Bunga Kertas	1
16	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi* L.	Belimbing Wuluh	2
17	Passifloraceae	*Passiflora edulis* Sims	Markisa	1
18	Phyllanthaceae	*Phyllanthus acidus*	Cermai	1
19	Rubiaceae	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	1
		Adenium obesum	Kamboja	4
20	Rutaceae	*Citrus aurantifolia*	Jeruk Nipis	1
21	Sapindaceae	*Nephelium lappaceum* L.	Rambutan	2
22	Sapotaceae	*Manilkara zapota*	Sawo	1
		Mimusops elengi	Pohon Tanjung	2
23	Verbenaceae	*Tectona grandis* Linn. F	Jati	40
24	Vitaceae	*Vitis vinifera*	Anggur	1
Jumlah Total				**123**

Adapun pengelompokkan jenis tumbuhan *Angiospermae* dari kelas dikotil berdasarkan familia yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar dapat kita lihat pada gambar grafik 4.2.



Gambar 4.2. Grafik Familia Tumbuhan *Angiospermae* Kelas Dikotil yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar.

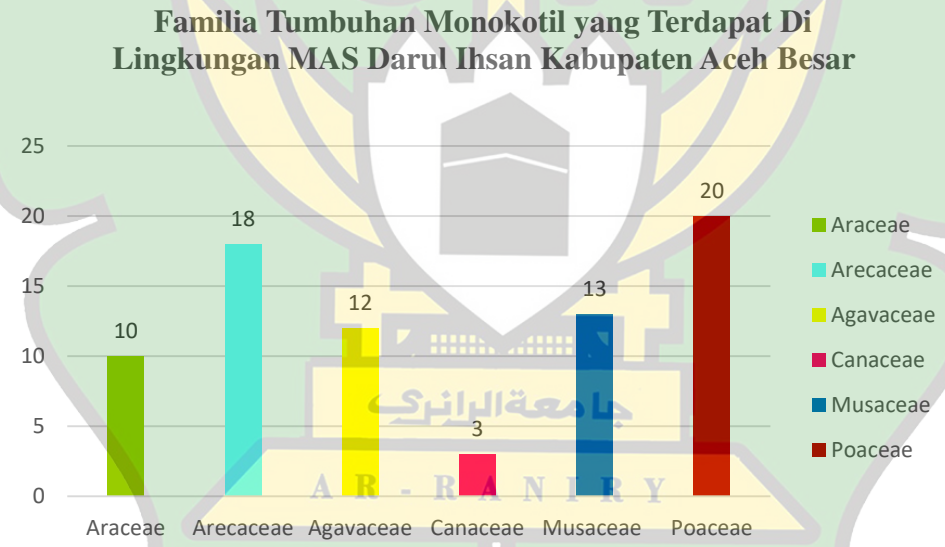
Dari grafik tersebut menunjukkan bahwa familia dari kelas dikotil yang paling dominan yaitu familia Verbenaceae dengan jumlah sebanyak 40 individu, sedangkan familia yang sedikit ditemukan adalah Combretaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Nyctaginaceae, Passifloraceae, Phyllanthaceae, Rutaceae dan Vitaceae dengan jumlah 1 individu.

Tumbuhan monokotil (liliopsida) yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar ada 9 jenis, yang terdiri dari 6 familia. Jenis-jenis tumbuhan monokotil (liliopsida) tersebut disajikan dalam tabel berikut

Tabel 4.3 Jenis-jenis Tumbuhan Monokotil yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar.

No.	Familia	Nama Ilmiah	Nama Daerah	∑
1.	Araceae	*Aglaonema crispum*	Sri Rejeki	10
2.	Arecaceae	*Areca catechu* L.	Pinang	9
		Cocus nucifera L.	Kelapa	6
		Elaeis guineensis Jacq.	Sawit	2
		Salacca zalacca	Salak	1
3.	Agavaceae	*Sansevieria trifasciata*	Lidah mertua	12
4.	Canaceae	*Canna lily*	Tasbih	3
5.	Musaceae	*Musa paradisiaca* L.	Pisang	13
6.	Poaceae	*Bambusa vulgaris*	Bambu Hijau	20
Jumlah Total				**76**

Adapun pengelompokkan jenis tumbuhan *Angiospermae* dari kelas monokotil berdasarkan familia yang terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada gambar grafik 4.3



Gambar 4.3. Grafik Familia Tumbuhan Monokotil yang Terdapat Di Lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar

Dari grafik menunjukkan bahwa familia dari kelas monokotil yang paling dominan yaitu yaitu Poaceae dengan jumlah 20 individu, sedangkan familia yang sedikit ditemukan adalah Canaceae dengan jumlah 3 individu.

2. Deskripsi dan Klasifikasi Tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar

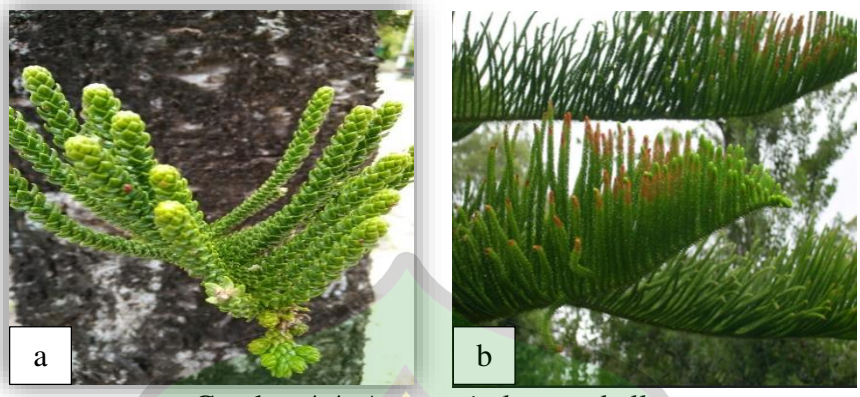
Adapun deskripsi dan klasifikasi jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat dilingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar adalah:

a. Tumbuhan *Gymnospermae*

1.) *Araucaria heterophylla* (Cemara Norfolk)

Pohon *Araucaria heterophylla* dengan ketinggian dapat mencapai 65 meter. Batang tegak, bulat, berwarna coklat kehitaman, permukaan batang kasar dan beralur. Tipe percabangan monopodial teratur sehingga tajuk berbentuk piramida. seluruh cabang tertutupi oleh daun yang berbentuk seperti jarum dengan panjang 1-2 cm. daun berwarna hijau, ujung lancip, kaku dan tidak pernah gugur. Bunga betina seperti berkas rambut, kecil dan berwarna kemerahan. Bunga jantan memiliki benang sari yang banyak. Buah runjung dan berwarna hijau hingga kecoklatan. Buah yang besar memiliki berdiameter sambapi 10-13 cm.[89] Habitat cemara norfolk tempat dengan kelembapan yang tinggi, dan yang terpenting adalah mendapatkan penyinaran dari matahari secara langsung. Cemara norfolk yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

[89] Isti Qomah, *Identifikasi Tumbuhan Berbiji* (Spermatophyta) *di Lingkungan Kampus Universitas Jamber dan Pemanfaatannya sebagai Booklet,* (2015), h.42.



Gambar 4.4. *Araucaria heterophylla*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Araucaria heterophylla* (Cemara norfolk) ialah:

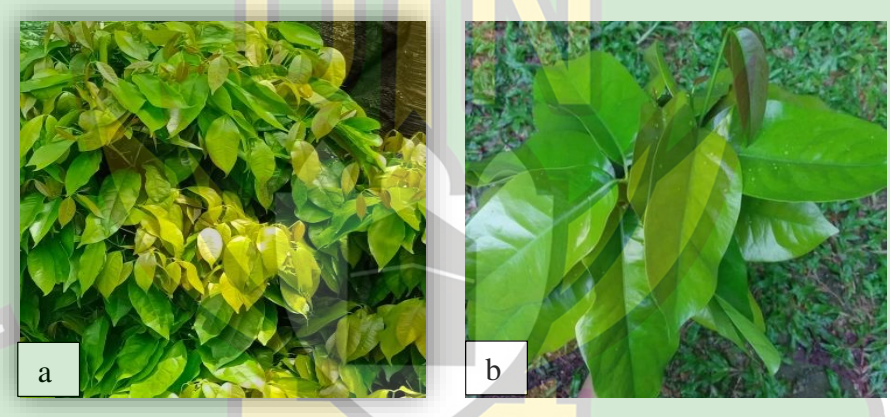
Kingdom	: Plantae
Division	: Coniferophyta
Class	: Pinopsida
Ordo	: Pinales
Familia	: Araucariaceae
Genus	: Araucaria
Spesies	: *Araucaria heteerophylla* [90]

2.) *Gnetum gnemon* (Melinjo)

Pohon *Gnetum gnemon* dengan ketinggian mencapai 22 meter. Batang berbentuk bulat, permukaan batang memperlihatkan bekas percabangan. Kulit batang berwarna abu-abu kecoklatan. Daun merupakan daun tunggal, bertulang menyirip, berbentuk bulat telur memanjang, berwarna hijau tua, dan licin. Ujung daun meruncing sedangkan pangkal daun sedikit membalut, tepi daun rata. Duduk daun saling berhadapan. Bunga majemuk berbentuk bulir, muncul dari ketiak daun, berwarna hijau kekuningan dengan panjang 2-4 cm. bagian berwarna merah yang biasa disebut dengan melinjo, bukan merupakan buah akan tetapi adalah biji,

[90] Isti Qomah, *Identifikasi Tumbuhan Berbiji* (*Spermatophyta*) *di Lingkungan Kampus Universitas Jamber dan Pemanfaatannya sebagai Booklet,* (2015), h.42.

berbentuk elips dengan panjang 2-3 cm. biji diselubingi oleh selaput luar yang keras berwarna coklat dan selaput dalam yang tipis berwarna putih kekuningan. Bagian yang berwarna hijau ketika muda dan merah ketika telah masak adalah tenda bunga. Habitat tanaman melinjo tumbuh liar di hutan-hutan hujan pada ketinggian hingga 1200 m. Tempat-tempat beriklim kering umumnya membudidayakan tanaman ini. Tidak ada syarat tertentu terhadap faktor kualitas dan kedalaman tanah, namun kadar ikat air pada tanah atau irigasi perlu dilakukan selama musim kering.[91] Melinjo yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.5. *Gnetum gnemon*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Gnetum gnemon* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Gnetophyta
Class	: Gnetopsida
Ordo	: Gnetales
Familia	: Gnetaceae
Genus	: Gnetum
Spesies	: *Gnetum gnemon*

[91] Nila Mahardika Tiara Nindy, Uji Efektivitas Protein Biji Melinjo (*Gnetum gnemon)* Terhidrolisis Sebagai Hepatoprotektor Terhadap Radikal Bebas Dalam Mencegah Peningkatan Kadar Alkali Fosfatase Tikus Wistar Yang Diinduksi CCL, *Skripsi,* (2014), h. 11.

b. Tumbuhan *Angiospermae*

Tumbuhan *Angiospermae* diklasifikasikan dalam dua (2) kelas, yaitu tumbuhan dikotil dan tumbuhan monokotil.

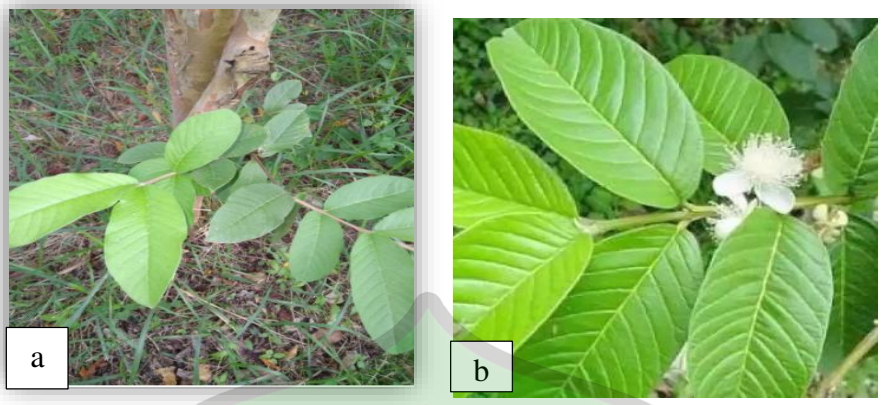
1. Tumbuhan Dikotil (Magnoliopsida)

(1) *Psidium guajava* L (Jambu Biji)

Psidium guajava L termasuk tanaman perdu atau pohon kecil, tinggi 2-10 m, percabangan banyak, batangnya berkayu, keras, kulit batang licin, mengelupas, berwarna cokelat kehijauan. Bunga tunggal, bertangkai, keluar dari ketiak daun, berkumpul 1-3 bunga, berwarna putih. Buahnya buah buni, berbentuk bulat sampai bulat telur, berwarna hijau sampai hijau kekuningan. Daging buah tebal, buah yang masak bertekstur lunak, berwarna putih kekuningan atau merah jambu. Biji buah banyak mengumpul ditengah, kecil-kecil, keras, berwarna kuning kecoklatan. Habitat jambu biji berasal dari Amerika tropik, tumbuh pada tanah yang gembur maupun liat, pada tempat terbuka, dan mengandung air yang cukup banyak. Tanaman jambu biji ditemukan pada ketinggian 1 m sampai 1.200 m dari permukaan laut.[92] Jambu biji yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[92] Septia Anggraini, *Optimasi Formula Fasi Disintegrating Tablet Ekstrak Daun Jambu Biji* (*Psidium Guajava* L.) *dengan Bahan Penghancur Sodium Starch Glycolate dan Bahan Pengisi Manitol,* Universitas Muhammadiyah, Surakarta, 2010.



Gambar 4.6. *Psidium guajava* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Psidium guajava* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Familia	: Myrtaceae
Genus	: Psidium
Spesies	: *Psidium guajava* L[93]

(2) *Syzygium oleana* (Pucuk Merah)

Syzygium oleana merupakan suatu tanaman perdu yang berdaun selalu hijau. Tanaman pucuk merah tergolong dalam suku *Myratales* yang merupakan tanaman perdu, memiliki daun tunggal, bersilang bersusun dalam dua baris dan satu bidang, kebanyakan terdapat daun penumpu. Pucuk merah termasuk dalam keluarga tanaman *myrtaceae* dengan ciri-ciri pohon berukuran sedang yang dapat tumbuh hingga ketinggian 20 m, kanopi padat, kotak dan silinder. Daun umumnya berbentuk elips, halus dan mengkilap, hijau, panjang 3-8 cm. daun muda berwarna merah cerah dan akan menjadi warna yang lebih ringan jika terkena sinar matahari

[93] Netty Nur Azizah, Isolasi Identifikasi Jamur Endofit dari Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L) Penghasil Antibakteri Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus,* (Malang:2008), h.20.

langsung. Sementara, itu batang berwarna coklat. Spesies *oleana* akan tumbuh cepat pada negara yang menerima cukup air dan sinar mathari langsung. Tanaman ini bisa mencapai ketinggian 3 m dalam waktu kurang dari 4 tahun. Selain itu tanaman ini juga tahan terhadap hama penyakit. Tanaman pucuk merah sendiri dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 5 m, tanaman ini memiliki daun lanset tunggal berukuran ± 6 cm dan lebar ± 2 cm dengan posisi daun yang berlawanan. Tanaman ini meemiliki buah berbentuk bulat kecil. Tanaman ini dinamakan pucuk merah karena memiliki daun muda yang berwarna merah dan juga memiliki daun tua yang berwarna hijau. warna daunnya bervariasi dari merah cerah, coklat, dan kemudian ke hijau bersamaan dengan perubahan dari muda sampai daun tua. Buah pucuk merah berbentuk bulat agak pipih, pada permukaan bagian atas terdapat cekuungan di bagian tengahnya. Diameter buah pucuk merah ± 0,7 cm, ketika buah sudah masak akan berwarna hitam mengkilat, memiliki rasa manis dengan aroma yang khas. Kandungan antosianin juga terdapat pada buah brwarna merah kehitaman dari pucuk merah yang bermanfaat bagi kesehatan. Biji pucuk merah berbentuk agak bulat, permukaannya tidak rata, berwarna coklat agak keunguan, diamternya ±3-4 mm. Habitat *Syzygium oleana* merupakan tanaman asli dari Bagladesh, Borneo, Jawa, Semenanjung Myanmar dan diberbagai wilayah lainnya. Kini ia sudah banyak tersebar luas di Timur Laut India, Myanmar, Thailand, Semenanjung Malaysia, Singapura, Sumatera, Kalimantan dan Filipina. Suhu udara yang ideal untuk pucuk merah pada siang hari yaitu 28-36^{o}c, sementara pada malam hari 24-30 ^{o}c. Agar tanaman ini tumbuh dengan indah, dibutuhkan cahaya matahari yang cukup agar warna tunasnya tetap berwarna merah dan bentuk tajuk tanaman

جامعة الرانري
AR-RANIRY

tetap terjaga. Pucuk merah yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.7. *Syzygium oleana*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Syzygium oleana* ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Myrtales
Familia : Myrtaceae
Genus : Syzygium
Spesies : *Syzygium oleana*[94]

(3) *Syzygium aqueum* (Jambu Air)

Pohon dengan ketinggian mencapai 10 meter. Batang berwarna coklat, kulit batang mengelupas. Daun tunggal, duduk berhadapan, bertulang menyirip, bertangkai pendek, berbentuk bulat telur, panjang 7-25 cm dan lebar 3-15 cm. daun berwarna hijau, halus, tepi rata, dan berbau yang khas. Bunga majemuk tersusun dalam malai, muncul dari ujung percabangan atau ketiak daun, berwarna putih kekuningan, kelopak bunga berwarna hijau, panjang 0,5-1 cm. mahkota berbentuk

[94] Dodi Nandika dan Nadhirum Mubin, *30 Jenis Pohon di Taman Kota dan Hutan Kota,* (Bogor: IPB Press,2017), h. 28-29.

segitiga membulat. Buah buni berbentuk gasing, panjang 4-6 cm, ujung buah terdapat kelopak berdaging, berwarna putih kemerahan, berair, tidak beraroma, rasanya asam hingga manis. Biji berwarna kecoklatan dan berukuran kecil.[95] Habitat daratan rendah > 1.000 m dpl.[96] Jambu air mawar yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.8. *Syzygium aqueum*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Syzygium aqueum* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Familia	: Myrtaceae
Genus	: Syzygium
Spesies	: *Syzygium aqueum*

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[95] Isti Qomah, *Identifikasi Tumbuhan Berbiji* (Spermatophyta) *di Lingkungan Kampus Universitas Jamber dan Pemanfaatannya sebagai Booklet,* (2015), h.129.

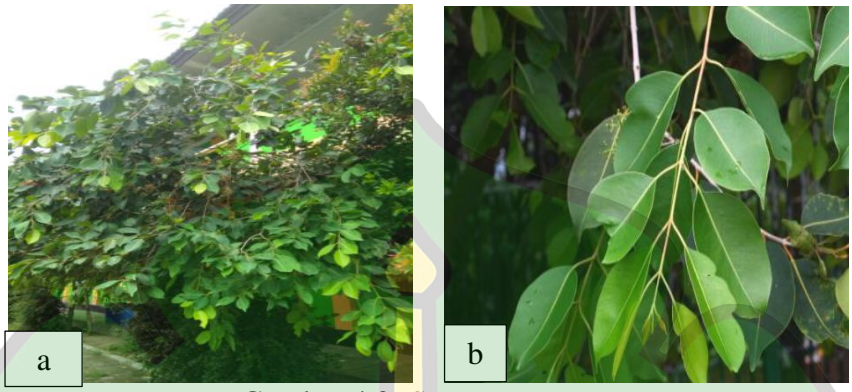
[96]Wijaya, 9 *Tanaman Buah di Pekarangan Rajin Berbuah,* (Bogor: Penebar Swadaya, 2020), h. 31.

(4) *Syzygium cumini* (Jamblang)

Pohon *Syzygium cumini* kokoh dan memiliki tinggi 10-20 m, diameter batang 40-90 cm percabanganya rendah, tajuknya beraturan atau bulat, menyebar selebar 12 m, kayunya yang berada di pangkal batang kasar berwarna kelabu tua. Batangnya tebal, seringkali tumbuhnya bengkok, dan bercabang banyak. Daun tunggal, tebal, tangkai daun 1-3,5 cm. Helaian daun lebar bulat memanjang atau bulat telur terbalik, pangkal lebar berbentuk baji, tepi rata, pertualangan menyirip, permukaan atas mengkilat, panjang 7-16 cm lebar 5-9 cm, berwarna hijau. Jamblang memiliki bunga majemuk berbentuk malai dengan cabang yang berjauhan, bunga duduk, tumbuh di ketiak daun dan di ujung percabangan, kelopak berbentuk lonceng berwarna hijau muda, mahkota berbentuk bulat telur, benang sari banyak, panjangnya 4-7 mm, berwarna putih, daun baunya harum, bakal buahnya dengan 2-3 ruang, tangkai putik 6-7 mm panjangnya, berwarna putih. Buahnya buah buni, lonjong, panjang 2-3 cm, masih muda hijau, setelah masak warnanya merah tua keunguan, bergerombol mencapai 40 butir, daging buah berwarna kuning kelabu sampai ungu, mengandung banyak sari buah, hampir tidak berbau, dengan rasa sepat keasaman. Bijinya 0-5 butir, bentuk lonjong, kasar, panjangnya 3-5 cm, berwarna hijau sampai cokelat. Berakar tunggang bercabang-cabang, berwarna coklat muda.[97] Habitat pohon jamblang biasa tumbuh dikawasan daratan rendah dengan ketinggian ± 500 meter diatas permukaan laut, tetapi masih dapat tumbuh di daerah yang lebih tinggi dengan ketinggian mencapai 1800 meter

[97] Afridah Fattia Rosannah, *Taksonomi dan Distribusi Jamblang (Syzygium Cumini (L) Skeels) di Aceh Besar*, 2014 (Tesis: Medan), h.20.

di atas permukaan laut. Jamblang yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.9. *Syzygium cumini*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Syzygium cumini* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Familia	: Myrtaceae
Genus	: Syzygium
Spesies	: *Syzygium cumini*[98]

(5) *Manilkara zapota* L. (Sawo)

Manilkara zapota L merupakan jenis tumbuhan tahunan, yang berbuah tanpa ada musim. Batang berukuran besar dan juga ada yang kecil, berwarna kecoklatan muda dan tua, dan permukaan batangnya kasar. Daun tunggal, terletak pada ujung ranting. Tepi daun rata, sedikit berbulu, berwarna hijau tua mengkilap. Bunga tunggal terletak di ketiak daun dekat ujung ranting dan memiliki buah berbentuk lonjong, berwarna coklat muda dan permukaan kulit yang kasar. Buah ini memiliki

[98] Ruslan Aspan, *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup,* (Jakarta: BPOM RI, 2008), h. 38.

biji yang mengkilap, berwarna hitam, berbentuk lonjong serta dalam satu buah memiliki 6-8 biji.[99] Habitat tumbuh liar di daerah pesisir pantai yang beriklim kering hingga daerah ketinggian sekitar 500 meter di atas permukaan laut. Sawo yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.10. *Manilkara zapota* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding[100]

Klasifikasi taksonomi *Manilkara zapota* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Ebenales
Familia	: Sapotaceae
Genus	: Manilkara
Spesies	: *Manilkara zapota* [101]

[99] Hendra Gunawan, dkk., "*100 Spesies Pohon Nusantara"* (Bogor: IPB Press, 2019), h. 158.

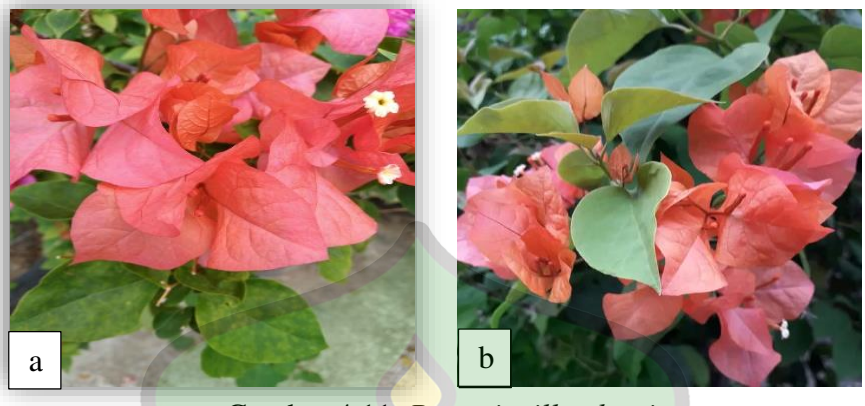
[100] T.K. Lim, *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants Volume 3,* (New York: Springer Dordrecht Heidelberg, 2012), h. 112.

[101] Setiawan Dalimartha, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4,* (Jakarta: Puspa Swara, 2006), h. 77.

(6) *Bougainvillea buttiana* (Bunga Kertas)

Bunga kertas memiliki akar jenis tunggang dengan bentuk vertikal, memiliki serabut dan cukup lebar. Akar pada bunga kertas juga bisa menembus tanah dengan memiliki kedalaman sekitar 50 hingga 80 cm. Namun, hal ini masih bergantung pada varietas. Batang bunga kertas memiliki perdu dan bentuk tegak lurus dengan ketinggian kisaran 2 hingga 3 m hingga lebih tinggi lagi. Permukaan batang bunga kertas ini memiliki tekstur kasar dan coklat. Daun bunga kertas memiliki bentuk oval seperti telur dengan memiliki panjang 1 hingga 5 cm. Pada bagian ujung - ujung permukaan daunnya memiliki tekstur seperti menyirip. Daun bunga kertas memiliki warna seperti kehijauan hingga sedikit tua. Selain itu, tangkai daunnya pendek dengan warna sedikit kecoklatan. Bunga kertas memiliki bagian seperti tangkai, tenda bunga, benang sari dan tangai putik. Bunga ini akan tumbuh di ketiak daun. Memiliki susunan majemuk bunga kertas ini memilliki anakan payung berjumlah 1 hingga 7 cabang. Masing - masing cabang memiliki cabang 3 bunga di sela - selanya. Warna bunga kertas bermacam - macam yakni putih, ungu, merah muda dan masih banyak lagi.[102] Habitat daerah tropis terbuka.[103] Bunga kertas yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

[102] Shivaji Chaudhry, Naveen Kumar Sharma, Nidhan Singh, "*A Field Guide to Flowering Plants of the Mekal Hill, Central India,* (Scientific Publishers: India) 2019, h.27.



Gambar 4.11. *Bougainvillea buttiana*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

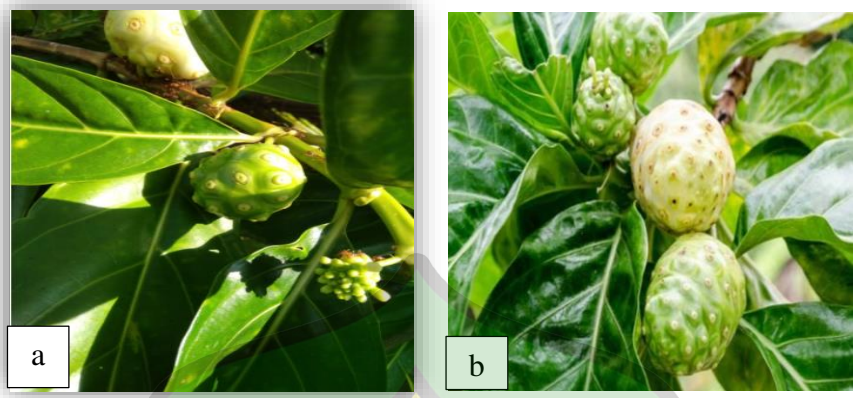
Klasifikasi taksonomi *Bougainvillea buttiana* ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Caryophyllales
Familia : Nyctaginaceae
Genus : *Bougainvillea*
Spesies : *Bougainvillea buttiana*[104]

(7) *Morinda citrifolia* (Mengkudu)

Morinda citrifolia merupakan tumbuhan pohon kecil dengan tinggi batang mencapai 9 m, daun tunggal berwarna hijau mengkilap, berbentuk lonjong, terletak berhadapan dan memiliki daun penumpu. Bunga berwarna putih atau putih kusam. Bakal buah membentuk buah majemuk sehingga buah mengkudu tampak tonjolan-tonjolan karena terdiri atas buah-buah yang menjadi 1. Habitatnya tumbuh di hutan yang rindang serta di pantai yang berbatu- batu atau berpasir.[105] Mengkudu yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

---

[104] Titrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta),* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press Yogyakarta, 2007.



Gambar 4.12. *Morinda citrifolia* L.
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding[106]

Klasifikasi taksonomi *Morinda citrifolia* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Rubiales
Familia	: Rubiaceae
Genus	: Morinda
Spesies	: *Morinda citrifolia* L[107]

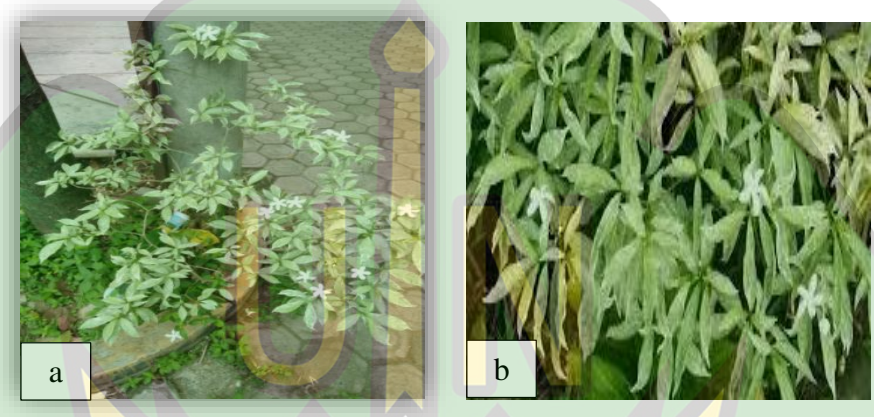
(8) *Tabernaemontaba divaricata* (Mendokaki)

Tanaman *Tabernaemontaba divaricata* memiliki sistem perakaran tunggang dan berwarna coklat muda. *Tabernaemontaba divaricata* merupakan tanaman semak. Batang memiliki getah yang berwarna putih susu. Pohonya dapat tumbuh hingga 4-5 khaki. Tangkai bunganya memiliki 2 cabang yang berhadapan, bagian bunga sedikit berambut kecuali bagian kelopaknya (calyx). Memiliki sekitar 6-10 bunga dengan jumlah petal 5 dan sepal 10. Mahkota bunganya berwarna putih dengan pinggiran bergelombang. Daun *Tabernaemontaba divaricata* cukup tebal, tumbuh bertolak belakang, berbentuk lonjong memanjang. Tepi daun merata, ujung

[106] Sri Fatmawati, *Bioaktivitas dan Konstituen Kimia Tanaman Obat Indonesia,* (Yogyakarta: Deepublish, 2012), h. 138.

[107] Vinkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara,* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), h. 203.

daun runcing dan pangkal daun tumpul. Daun berwarna hijau tua. Tipe pertulangan daun menyirip. Habitat mondokaki tumbuh di hutan hingga pegunungan bawah serta semak belukar dan sering kali ditemukan di tanah kapur pada ketinggian mencapai 1.800 mdpl.[108] *Tabernaemontaba divaricata* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.13. *Tabernaemontaba divaricata*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Tabernaemontaba divaricata* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Gentianales
Familia	: Apocynaceae
Genus	: Tabernaemontaba
Spesies	: *Tabernaemontaba divaricata*

[108] I Dewa Putu Dharma, "*Koleksi Kebun Raya Lombok Tumbuhan Sunda Kecil",* (Jakarta: LIPI Press, 2017), h. 20.

(9) *Adenium obesum* (Kamboja)

Kamboja merupakan tanaman hias bunga. Akar kamboja dapat membesar berbentuk bonggol di sebut umbi dan kadang muncul di permukaan tanah. Umbi ini dapat berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan air saat kekeringan. Batang tumbuh diatas bonggol. Batang lunak tidak berkayu, tetapi dapat membesar. Terdapat mata tunas samping. Daun lonjong, kecil, runcing, kasar, dan ada beberapa yang berambut. Bunga besar lebih dari 5 cm, berbentuk seperti terompet, berkelopak 5 dengan warna panduan merah dan putih atau beragam sesuai dengan varietasnya.[109] Habitat banyak ditemukan di daerah timur afrika dan selatan arabia. Karena banyak tumbuh di padang pasir, *Adenium obesum* sering disebut dengan *desert rose* atau *karoo rose*. Daerah penyebaran cukup luas, mulai dari Kenya Selatan hingga ke Yaman, melewati sahara dan sabana yang panas.[110] Kamboja yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[109] Tomi Zapino dan Chairi Fitri, *Kamu Nomenklatur Flora dan Fauna*, (Bumi Aksara), h. 719.

[110] Handry Chuhairy, *Membuat Adenium Rajin Berbunga*, (Agro Media), h. 2.

Gambar 4.14. *Adenium obesum*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Adenium obesum* ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Gentianales
Familia : Apocynaceae
Genus : Adenium
Spesies : *Adenium obesum*[111]

(10) *Averrhoa bilimbi* L. (Belimbing Wuluh)

Averrhoa bilimbi L. merupakan tumbuhan berupa pohon dengan tinggi batang 4 meter. Batang utama memiliki ukuran yang pendek dengan tonjolan-tonjolan kecil dipermukaan batang. Daunnya termasuk daun majemuk dengan paanjang 3-9 cm, dimana daun terdiri banya helaian daun. Setiap ibu tangkai daun majemuk terdapat 10-20 pasang anak daun yang berbentuk lanset dengan ujungnya yang runcing, pada setiap anak daun memiliki tangkai yang pendek. Bunganya berbentuk malai dan berkelompok. Bunga ini tumbuh dari batang atau percabangan yang besar

[111] Sutarni M, Suryowinoto, *Flora EksotikaTanaman Hias Berbunga*, (Jakarta: Kanisius, 1997), h. 193.

dengan tangkai bunga yang permukaannya ditempeli rambut halus. Buah berbentuk lonjong bersegi dan berwarna hijau.[112] Habitat hidupnya cukup luas, yakni dari dataran rendah dan dataran tinggi dengan curahan hujan dan panas matahari yang cukup.[113] Belimbing wuluh yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.15. *Averrhoa bilimbi* L.
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Averrhoa bilimbi* L. ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Geraniales
Familia	: Oxalidaceae
Genus	: Averrhoa
Spesies	: *Averrhoa bilimbi* L.

(11) *Mangifera indica* L. (Mangga)

Pohon dengan ketinggian mencapai 15 meter. Batang berwarna coklat keabu-abuan dengan banyak percabangan. Daun bertangkai, berbentuk lanset memanjang,

[112] Hariana, Arif, *Tumbuhan Obat dan Khasiat,* (Jakarta: Penebar Swadaya, 2007), h. 39.

[113] Noor Fajjriyah, *Kiat Sukses Budidaya Bawang Marah,* (Yogyakarta: Bio Genesis, 2017), h. 133.

ujung runcing, daun muda berwarna coklat, duduk melingkar seperti spiral. Bunga majemuk tak terbatas tersusun malai, berwarna kuning kehijauan, dan terletak di ujung percabangan. Buah batu, berukuran 4-25 cm, berbentuk bulat memanjang dengan salah satu sisi melengkung ke dalam. Buah berwarna hijau dan akan berubah menjadi hijau kekuningan apabila telah masak. Biji batu dengan permukaan kasar karena terdapat serabut-serabut di kulit biji.[114] Habitat mangga sebagian besar terdistribusi pada ketinggian di bawah 300 mdpl, namun sebagian dapat tumbuh dengan ketinggian 600-1900 mdpl. Spesies anggota mangga dapat juga ditemukan sebagian individu yang terpencar di hutan hujan dataran rendah di daerah tropis baik.[115] *Mangifera indica* L yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.16. *Mangifera indica* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

[114] Isti Qomah, *Identifikasi Tumbuhan Berbiji* (Spermatophyta) *di Lingkungan Kampus Universitas Jamber dan Pemanfaatannya sebagai Booklet,* (2015), h.98.

[115] Fitmawati, Erwina Juliantari, Nery Sofiyanti, *"Potensi dan Pengembangan Mangga Sumatera",* (Indonesia: UR Press Pekanbaru, 2017), h.13.

Klasifikasi taksonomi *Mangifera indica* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Familia	: Anacardiaceae
Genus	: Mangifera
Spesies	: *Mangifera indica* L[116]

(12) *Lannea coromandelica* (Pohon Kuda-kuda)

Lannea coromandelica merupakan *deciduous tree* atau pohon gugur yang dapat tumbuh hingga mencapai 25 m (umumnya 10-15 m). permukaan batang berwarna abu-abu sampai coklat tua, kasar, ada pengelupasan serpihan kecil yang tidak teratur, batang dalam berserat berwarna merah muda gelap, dan memiliki eksudat yang bergetah. Daun runcing, dan berjumblah 7-11. Bunga berkelamin tunggal berwarna hijau kekuningan. Buah berbiji, panjang 12 mm, bulat telur, kemerahan, dan agak keras.[117] Habitat tumbuhan *Lannea coromandelica* mudah di temukan di Selawesi Selatan, *Lannea coromandelica* merupakan tumbuhan liar yang biasa digunakan sebagai tanaman pagar.[118] Pohon kuda-kuda yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

AR-RANIRY

[116] Pracaya, *Bertanam Mangga,* (Jakarta: Penerba Swadaya, 2005), h. 6.

[117] Fitri Rahmadani, Uji Aktifitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol 96% kulit Batang Kayu Jawa *(Lannea coromandelica)* terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Helicobacter pylori, Pseudomonas aeruginosa*," *Skripsi"* (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi, 2015), h.5.

[118] Suci Nurzakinah, Studi Literatur Tinjauan Molekuler Aktivitas Tanaman Kayu Tammate (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Sebagai Antikanker," *Skripsi"* (UIN Alauddi Makassar: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2021), h.3.

Gambar 4.17. *Lannea coromandelica*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Lannea coromandelica* ialah:

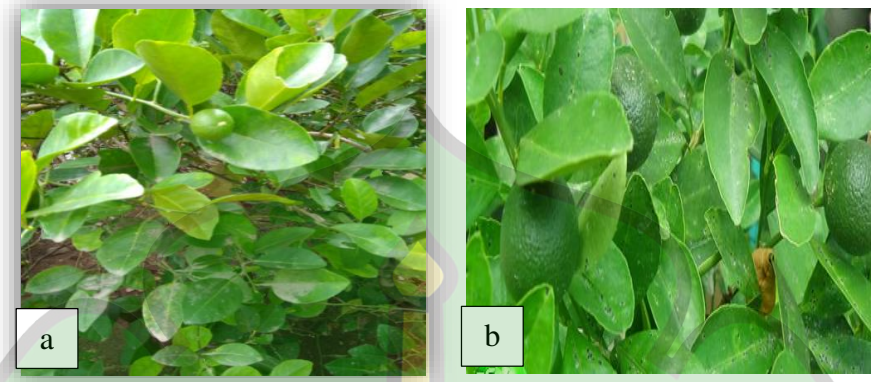
Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Familia	: Anacardiaceae
Genus	: Lannea
Spesies	: *Lannea coromandelica*[119]

(13) *Citrus aurantifolia* (Jeruk Nipis)

Jeruk nipis termasuk merupakan pohon kecil dengan ketinggian 4 m. batang tanaman ini keras, berbentuk bulat, dan bercabang banyak, serta dihiasi duri yang runcing. Daun memiliki aroma khas, berbentuk bulat telur, dan permukaan bagian atas berwarna hijau mengkilat, sedangkan bagian bawah berwarna hijau muda. Bunganya majemuk yang terletak diketiak daun atau ujung tangkai. Buah jeruk nipis bulat sebesar bola tenis meja dan berwarna hijau kekuningan. Habitat tanaman jeruk nipis tumbuh pada daerah tropik di dataran rendah hingga ketinggian 1.000 m dpl. Perbanyakan dapat dilakukan secara vegetatif maupun generatif.[120] *Citrus*

[119] C.G.G.J Van Steenis, *Flora,* (Jakarta: PT Pradnya Paramita, 2006), h.261-262.

aurantifolia yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.18. *Citrus aurantifolia*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Citrus aurantifolia* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Familia	: Rutaceae
Genus	: Citrus
Spesies	: *Citrus aurantifolia*

(14) *Swietenia macrophylla* (Mahoni)

Swietenia macrophylla merupakan tanaman tahunan dengan tinggi yang bisa mecapai 10 – 20 m dan diameter lebih dari 100 cm. Sistem perakaran tanaman mahoni yaitu akar tunggang. Batang berbentuk bulat, berwarna cokelat tua keabu-abuan, dan memiliki banyak cabang sehingga kanopi berbentuk payung dan sangat rimbun.

Daun mahoni berbentuk daun majemuk menyirip dengan helaian daun berbentuk bulat oval, ujung dan pangkal daun runcing, dan tulang daun menyirip.

---

[120] Bambang Mursito, "*Ramuan Tradisional untuk Pelangsing Tubuh",* (Indonesia: PT Niaga Swadaya, 2003), h. 60.

Panjang daun berkisar 35-50 cm. Daun muda tanaman mahoni berwarna merah lalu berubah menjadi hijau. Mahoni baru berbunga ketika tanaman berumur 7 tahun. Bunga mahoni termasuk bunga majemuk yang tersusun dalam karangan yang muncul dari ketiak daun, berwarna putih, dengan panjang berkisar 10-20 cm. Mahkota bunga berbentuk silindris dan berwarna kuning kecoklatan. Benang sari melekat pada mahkota bunga.

Buah mahoni berbentuk bulat telur, berlekuk lima dan berwarna coklat. Bagian luar buah mengeras dengan ketebalan 5-7 mm, dibagian tengah mengeras seperti kayu dan berbentuk kolom dengan 5 sudut yang memanjang menuju ujung. Buah akan pecah dari ujung saat buah sudah matang dan kering. Di bagian dalam buah mahoni terdapat biji. Biji mahoni berbentuk pipih dengan ujung agak tebal dan berwarna coklat tua. Biji menempel pada kolumela melalui sayapnya, meninggalkan bekas setelah benih terlepas, biasanya disetiap buah terdapat 35-45 biji mahoni.[121] Habitat ditemukan di dataran rendah pada ketinggian 400 meter di atas permukaan laut dan hutan.[122] *Swietenia macrophylla* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[121] Raden Mutia Inayah Azzahra, *Analisis Morfofisiologis mahoni (Swietenia macrophylla* king.*)*, (Makassar, 2018), h. 3-4.

[122] Siti Novita Sari, Isolasi Flavonoid dari Biji Mahoni (*Swietenia macrophylla* king) dan Uji Aktivitasnya sebagai Antibakteri, "*Skripsi",* (UNNES: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2016), h. 8.

Gambar 4.19. *Swietenia macrophylla*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

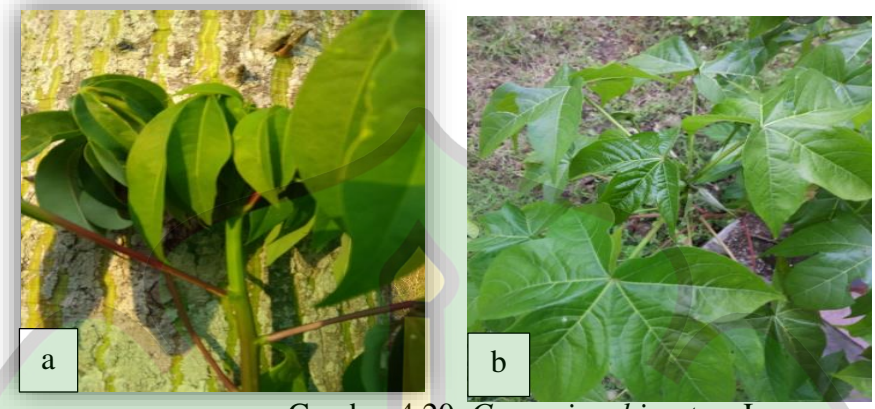
Klasifikasi taksonomi *Swietenia macrophylla* ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Sapindales
Familia : Meliaceae
Genus : Swietenia
Spesies : *Swietenia macrophylla*[123]

(15) *Gossypium hirsutum* L (Kapas)

Gossypium hirsutum L merupakan tanaman semak tahunan, hampir di semua bagian terdapat titik-titik kelenjar minyak berwarna hitam. Daun tersusun spiral, tepi rata, tulang daun menjari. Bunga soliter, biasanya dengan cabang simpodial, kelopak berbentuk cangkir, mahkota 5 imbricate, kuning, putih, merah atau ungu, biasanya dengan titik ungu pada bagian tengah. Buah kapsul, membulat hingga bulat telur. Biji bulat telur yang ditutupi oleh rambut panjang seperti wol dan kadang juga oleh rambut yang pendek. Habitatnya dapat tumbuh dengan baik di

[123] Raden Mutia Inayah Azzahra, *Analisis Morfofisiologis mahoni (Swietenia macrophylla* king.*)*, (Makassar, 2018), h. 3-4.

daerah tropis. *Gossypium hirsutum* L yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.20. *Gossypium hirsutum* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Gossypium hirsutum* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Familia	: Malvaceae
Genus	: Gossypium
Spesies	: *Gossypium hirsutum* L

(16) *Nephelium lappaceum* L. (Rambutan)

Rambutan mempunyai bunga majemuk dengan susunan malai atau panicula. Satu malai terdairi dari satu tangkai utama dengan panjang 15-20 cm dan banyak cabang. Pohon rambutan berukuran sedang dengan tinggi 12-25 m, batang bulat atau tidak teratur, lurus, banyak cabang, diameter 40-60 cm, dan berwarna kelabu kecoklatan. Rambutan memilki daun majemuk dengan susunan menyirip beranak daun 5-9, masing-masing daun berbentuk bulat telur, tepi rata, ujung dan pangkal daun runcing, pertulangan menyirip, berwarna hijau, dan seringkali mengering karena pengaruh ketersediaan air. Buah rambutan berbentuk bulat lonjong, panjang

3-5 cm, dan terdapat duri (rambut) tempel dengan struktur lemas atau kaku. Kulit buah berwarna hijau, dan akan berubah menjadi kuning/merah apabila sudah masak. Dinding buah tebal. Daging buah berwarna putih transparan, dapat dimakan, rasa bervariasi dari masam sampai manis, dan mengandung banyak air. Biji terbungkus daging buah, berbentuk elips dengan kulit tipis berkayu. Habitat tanaman ini berasal dari daerah kepulauan di Asia Tenggara. Penyebaran rambutan hanya di daerah tropis, akan tetapi saat ini sudah bisa ditemui di daratan yang mempunyai subtropis, seperti Afrika, Kamboja, Karibia, Amerika Tengah, India, Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Sri Langka. Rambutan dapat tumbuh baik di daerah dengan ketinggian sampai 500 meter di atas permukaan laut dan dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah.[124] Rambutan yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.21. *Nephelium lappaceum* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

[124] Karlina Purbasari, "Variasi Morfolongi Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Kabupaten Ngawi", *Jurnal Widya Warta,* No. 2, tahun XLII, 2018, h. 217.

Klasifikasi taksonomi *Nephelium lappaceum* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Familia	: Sapindaceae
Genus	: Nephelium
Spesies	: *Nephelium lappaceum* L

(17) *Samanea saman (jacq.)* Merr (Trembesi)

Trembesi dapat mencapai ketinggian rata-rata 30-40 m, lingkar pohon sekitar 4,5 dan mahkota pohon mencapai 40-60 m. bentuk batangnya tidak beraturan kadang bengkok, menggelembung besar. daunnya majemuk mempunyai panjang tangkai sekitar 7-15 cm, sedangkan lebar daun sekitar 4-5 cm berwarna hijau tua. Bunga berwarna putih dan bercak merah muda pada bagian bulu atasnya. Panjang bunga mencapai 10 cm dari pangkala bunga hingga ujung bulu bunga. Tabung mahkota berukuran 3,7 cm dan memiliki kurang lebih 20-30 benang sari yang panjang sekitar 3-5 cm. bunga menghasilkan nektar untuk menarik serangga guna berlangsungnya penyerbukan. Buah trembesi bentuknya panjang lurus agak melengkung, mempunyai panjang sekitar 10-20 cm, mempunyai lebar 1,5-2 cm dan tebal sekitar 0,6 cm. Buahnya berwarna cokelat kehitaman-kehitaman ketika buah tersebut masak. Bijinya tertanam dalam daging berwarna coklat kemerahan sangat lengket dan manis berisi sekitar 5-25 biji dengan panjang 1,3 cm. [125] Sedangkan pada pohon yang sudah tua berwarna kecoklatan dan permukaan kulit sangat kasar dan terkelupas. Habitatnya tersebar di seluruh daerah tropis. Trembesi yang

[125] Choirunnisail Muntadhiroh, "Karakteristik Anatomi dan Potensi Daun Trembesi (*Albizia saman* (Jacq.) Merr.) DI Ruas Jalan Kota Malang sebagai Akumulator Logam Berat Timbal (Pb)", *Skripsi*, 2015, h. 9-11.

terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.22. *Samanea saman (jacq.)* Merr
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

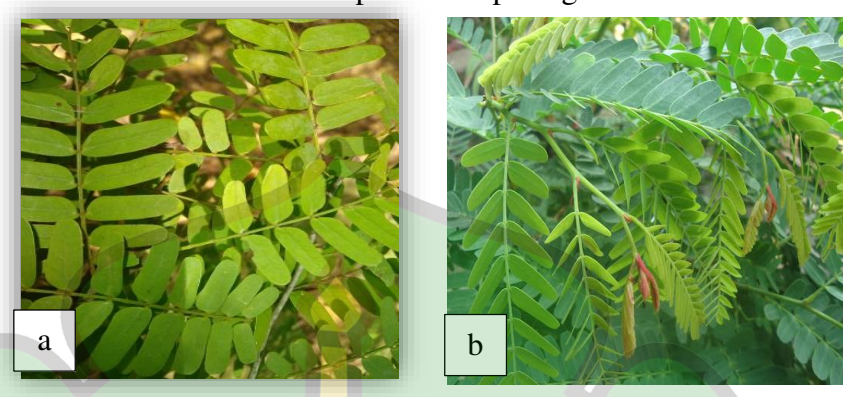
Klasifikasi taksonomi *Samanea saman (jacq.)* Merr ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Fabales
Familia	: Fabaceae
Genus	: Samanea
Spesies	: *Samanea saman (jacq.)* Merr

(18) *Tamarindus indica* L. (Asam Jawa)

Tamarindus indica L. merupakan tumbuhan tahunan yang tinggi dan berukuran besar, tingginya dapat mencapai 25 m. Batang pohon asam jawa cukup keras, dapat tumbuh menjadi besar dan memiliki daun yang rindang. Tumbuhan ini memiliki daun yang bertangkai panjang, sekitar 17 cm dan bersirip genap. Tumbuhan Tamarindus indica L. memiliki bunga yang berwarna kuning kemerah-merahan dan buah dengan tipe polong berwarna cokelat dengan rasa khas asam. Dalam buahnya selain terdapat kulit yang membungkus daging buah juga terdapat biji berjumlah 2-5 yang berbentuk pipih dengan warna cokelat agak kehitaman. Habitat dapat hidup

di daerah tropis dan sub tropis. [126] *Tamarindus indica L* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.23. *Tamarindus indica L*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Tamarindus indica L* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Fabales
Familia	: Fabaceae
Genus	: Tamarindus
Spesies	: *Tamarindus indica* L

(19) *Polyalthia longifolia* Sonn (Glodokan)

Polyalthia longifolia Sonn merupakan salah satu pohon yang biasa ditemui di samping kanan-kiri jalan karena dapat berfungsi menyerap polusi udara. Tinggi pohon hingga mencapai 25 m dengan batang lurus. Daun oval membujur sempit berbentuk tobak dengan ukuran 11-22 cm × 2-4,5 cm dan tepi berobak. Bunga axial, petala sempit berbentuk tombak 1-2 cm berwarna kuning kehijau-hijauan, monocarp hampir membulat sampai bulat telur panjang 2-2,5 cm, sedangkan panjang tangkai 8-12mm. habitat glodokan yaitu di hutan-hutan dan daerah dataran

[126] Yuniarti, *Tanaman Obat Tradisional,* (Yogyakarta:2008), h. 13-14.

rendah.[127] Glodokan yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.24. *Polyalthia longifolia* Sonn.
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Polyalthia longifolia* Sonn. ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Magnoliales
Familia	: Annonaceae
Genus	: Polyalthia
Spesies	: *Polyalthia longifolia* Sonn

(20) *Annona squamosa* L. (Srikaya)

Tanaman srikaya ini berupa perdu sampai pohon, berumah satu, berkelamin banci, tinggi 2-7 m. batang gilik, percabangan simpodial, ujung rebah, kulit batang coklat muda. Daun tunggal, berseling, helaian bentuk elips memanjang sampai bentuk lanset, ujung tumpul, sampai meruncing pendek, panjang 6-17 cm, lebar 2,5-7,5 cm, tepi rata, gundul, hijau mengkilat. Bunga tunggal, dalam berkas, 1-2 berhadapan atau disamping daun. Daun kelopak segitiga, waktu kuncup

[127] Tomi Zapino dan Chairi Fitri, *Kamu Nomenklatur Flora dan Fauna*, (Bumi Aksara), h. 699.

bersambung seperti katup, kecil. Mahkota daun mahkota segitiga, yang terluar berdaging tebal, panjang 2-2,5 cm, putih kekuningan, dengan pangkal yang berongga berubah ungu, daun mahkota yang terdalam sangat kecil atau mereduksi. Dasar bunga bentuk tugu (tinggi). Benang sari berjumlah banyak, putih, kepala sari bentuk topi, penghubung ruang sari melebar, dan menutup ruang sari. Putik banyak, setiap putik tersusun dari 1 daun buah, ungu tua, kepala putik duduk, retak menjadi satu, mudah rontok. Buah majemuk agregat, berbentuk bulat membengkok di ujung, garis tengah 5-10 cm, permukaan berduri, berlilin, bagian buah dengan ujung yang melengkung, pada waktu masak sedikit atau banyak melepaskan diri satu dengan yang lain, daging buah putih keabuabuan. Biji dalam satu buah agregat banyak hitam mengkilat. Habitat asli srikaya berasal dari daerah tropis di Amerika, Karibia, Jamaika, India dan Pakistan.[128] *Annona squamosa* L. yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.25. *Annona squamosa* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

[128] Lorine Tantalu, dkk., "*Rekayasa Pengolahan Produk Agroindustri*", (Malang: Media Nusa Creative, 2017), h. 26.

Klasifikasi taksonomi *Annona squamosa* L. ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Magnoliales
Familia	: Annonaceae
Genus	: Annona
Spesies	: *Annona squamosa* L[129]

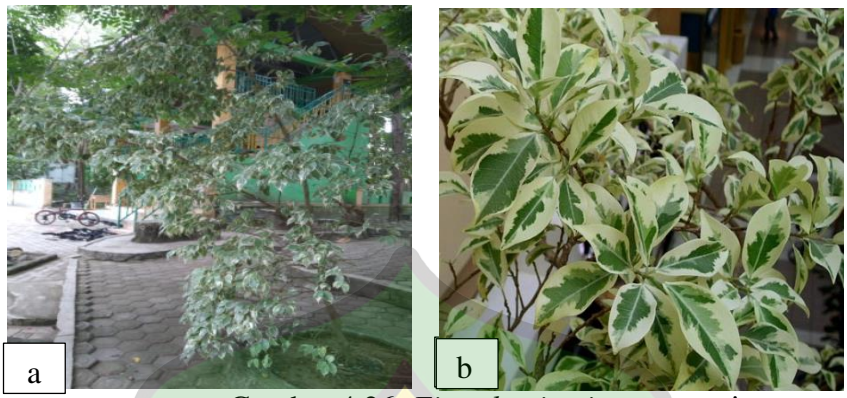
(21) *Ficus benjamina* var. varigata (Beringin)

Ficus benjamina var. varigata batangnya tegak dengan tinggi dapat mencapai 35 m atau lebih. Kanopinya lebat berbentuk bulat. Kulit batang berwarna putih keabua-abuan, memiliki akar nafas yang lebat dan panjang. Susunan daunnya tunggal, helai daun berbentuk bulat telur hingga lonjong berukuran panjang sekitar 6 cm dan lebar sekitar 3 cm, pertulangannya sejajar. Bunganya berbentuk corong, sedangkan buah bentuk buni tumbuh di ranting, tunggal atau berpasangan, bentuk bulat, ketika masak berwarna kekuning-kuningan hingga merah tua. Habitatnya banyak di temukan baik di kultivasi, di perkarangan rmah, maupun tumbuh secara liar di hutan primer maupun sekunder pada ketinggian di bawah 1.400 m dpl.[130] Beringin yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[129] Fajar Widodo, "Karakterisasi Morfologi Beberapa Aksesi Tanaman Srikaya (*Annona squamosa L.*)", *Skripsi*, 2010, h. 14-16.

[130] Pornomo, *Tanaman Kultural dalam Persektif Adat Jawa,* (Malang: UB Press,2013), h.23.



Gambar 4.26. *Ficus benjamina* var. varigata
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

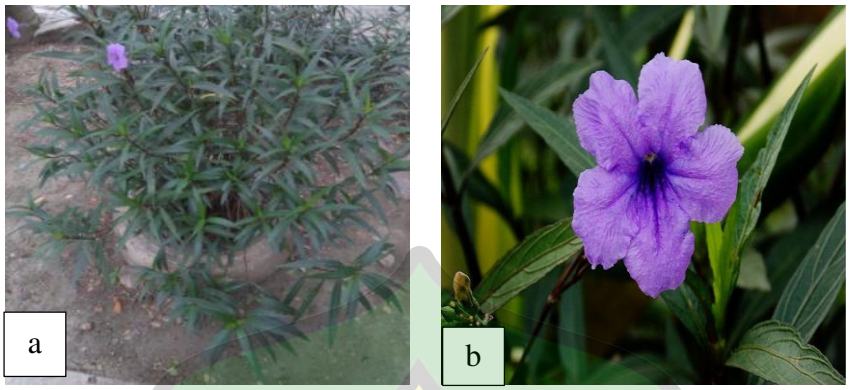
Klasifikasi taksonomi *Ficus benjamina* var. varigata ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Urticales
Familia	: Moraceae
Genus	: Ficus
Spesies	: *Ficus benjamina* var. varigata [131]

(22) *Ruellia simplex* C. Wright (Kencana Ungu)

Tumbuhan kencana ungu dari habitus herba dengan sistem perakaran tunggang yang berbentuk umbi. Batang bercabang dan mengandung air (tidak berkayu), tinggi ± 1 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun tunggal, bersilang berhadapan dan pertulangan menyirip. Bunga berwarna ungu dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan 5. Habitat Meksiko dan Amerika Selatan. Kencana ungu yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

[131] Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisinis,* (Yogyakarta: CV Mine, 2018), h. 14.



Gambar 4.27. *Ruellia simplex* C. Wright
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

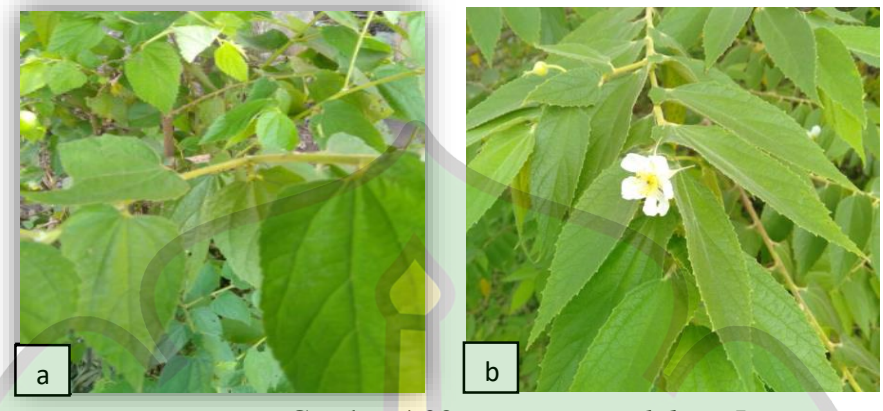
Klasifikasi taksonomi *Ruellia simplex* C. Wright ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Lamiales
Familia : Acanthaceae
Genus : Ruellia
Spesies : *Ruellia simplex* C. Wright[132]

(23) *Muntingia calabura* L. (Kersen)

Muntingia calabura L termasuk ke dalam tumbuhan tahunan dengan tinggi mencapai 12 m. Batang tumbuhan ini berkayu, tegak, bulat dan memiliki percabangan simpodial. Percabangannya mendatar, menggantung ke arah ujung, berbulu halus, daun tunggal berbentuk bulat telur sampai lanset. Lembaran daunnya memiliki pangkal yang nyata dan tidak simetris dengan ukuran mencapai 14 cm x 4 cm, tepi daun bergerigi, bagian bawah berbulu, daun-daunnya terletak mendatar dan berseling. Habitatnya dari Amerika tropis (Meksiko Selatan, Karibia sampai

[132] Karyati dan Muhammad Agus Adhi, *Jenis-jenis Tumbuhan Bawah di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman*, (Samarinda: Mulawarman University Press, 2018), h. 14.

peru dan Bolivia). *Muntingia calabura* L yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.28. *Muntingia calabura* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Muntingia calabura* L ialah:

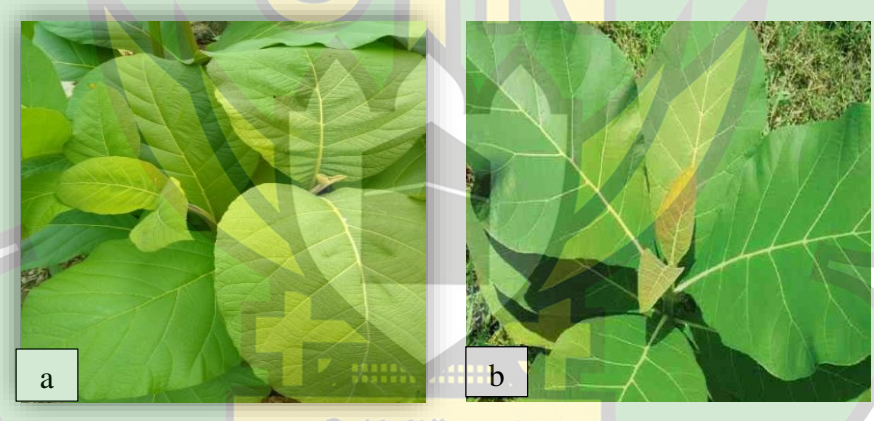
Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Familia	: Muntingiaceae
Genus	: Muntingia
Spesies	: *Muntingia calabura* L[133]

(24) *Tectona grandis* Linn. F (Jati)

Tanaman jati memiliki tinggi yang dapat mencapai sekitar 30 – 45 m. Dengan pemangkasan, batang yang bebas cabang dapat mencapai antara 15 – 20 cm. Diameter batang dapat mencapai 220 cm. Kulit kayu kasar, berwarna kecoklatan atau abu-abu yang mudah terkelupas. Percabangan jauh dari batang utama. Pangkal batang berakar papan pendek dan bercabang sekitar empat. Pohon besar dengan batang yang bulat lurus, tinggi total mencapai 40 m. Batang bebas cabang dapat

[133] Meutia Zahara, Suryady," Kajian Morfologi dan Review Fitokimia Tumbuhan Kersen (*Muntingia calabura* L)", *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh,* Vol. 5, No. 2, (2018), h. 69-70.

mencapai 18-20 m. Pada hutan-hutan alam yang tidak terkelola ada pula individu jati yang berbatang bengkok bengkok. Sementara varian jati blimbing memiliki batang yang berlekuk atau beralur. Kulit batang coklat kuning keabu-abuan, terpecah-pecah dangkal dalam alur memanjang batang. Pohon jati (*Tectona grandis* Linn.F) dapat tumbuh meraksasa selama ratusan tahun dengan ketinggian 40-45 meter dan diameter 1,8-2,4 m. Namun, pohon jati rata-rata mencapai ketinggian 9-11 m, dengan diameter 0,9-1,5 m.[134] Habitatnya terdapat diseluruh Jawa, pada ketinggian 1-800 m dpl, sering di tanam sebagai hutan tanaman.[135] Jati yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.29. *Tectona grandis* Linn. F
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

[134] Steenis, V. *Flora,* (Jakarta: PT. Pradya Paramita), 2006, h. 5.

[135] Istomo, Iwan Hilwan, Cecep Kusmana, *Tumbuhan Alami di Jawa Bagian Barat: Mangrove, Pantai, Daratan Rendah, dan Pegunungan,* (Bogor: IPB Press), 2017, h. 94.

Klasifikasi taksonomi *Tectona grandis* Linn. F ialah:

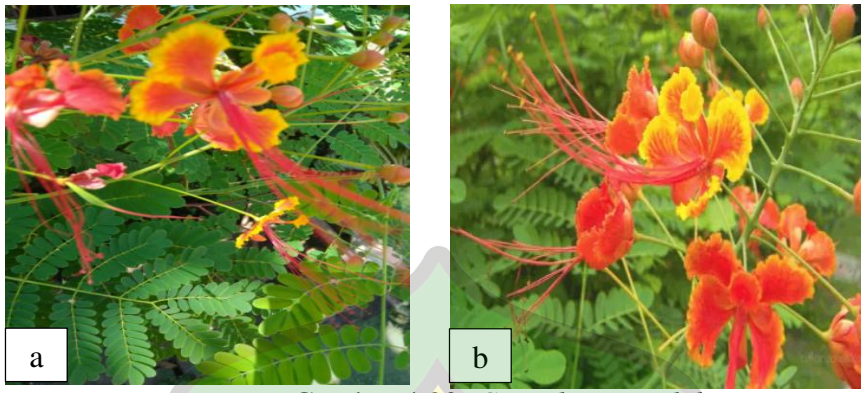
Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Lamiales
Familia	: Verbenaceae
Genus	: Tectona
Spesies	: *Tectona grandis* Linn. F[136]

(25) *Caesalpinia pulcherrima* (Kembang Merak)

Kembang merak merupakan tanaman perdu, tingginya mencapai 2-4 m, bercabang banyak dengan ranting berduri tempel. Batang berwarna putih, padat dan liat. Daun majemuk menyirip ganda dua, dengan 4-12 pasang anak daun yang berbentuk bulat telur sungsang, ujungnya bulat, pangkal menyempit, tepi rata, serta permukaan atas berwarna hijau dan permukaan bawah berwarna hijau kebiruan. Bunga majemuk tersusun dalam tandan dengan panjang 15-50 cm, berwarna merah atau kuning. Buah polong, pipih, berisi 1-8 buah biji yang dapat dimakan. Habitatnya dari wilayah Amerika Tengah namun telah menyebar ke hambir semua daerah beiklim tropis. Kembang merak yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[136] Sukriati Andesti Lamanda, Analisis Morfofisiologis Jati (*Tectona grandis* Linn. F), "*Skripsi",* (Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar, 2018), h. 16.



Gambar 4.30. *Caesalpinia pulcherrima*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

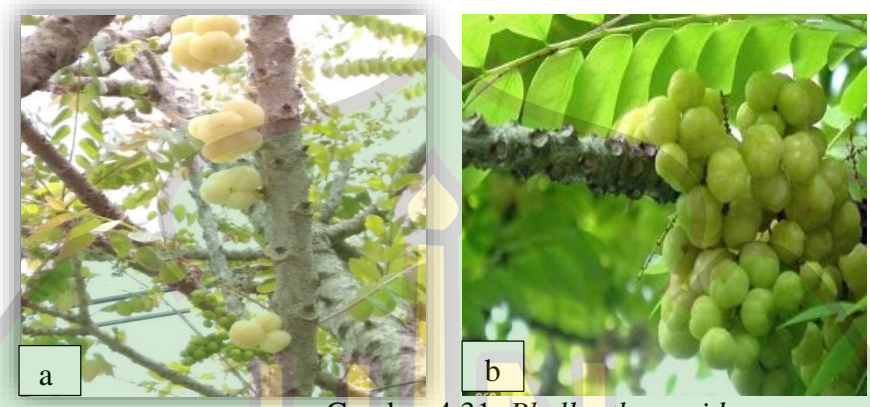
Klasifikasi taksonomi *Caesalpinia pulcherrima* ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Fabales
Familia : Fabaceae
Genus : Caesalpinea
Spesies : *Caesalpinia pulcherrima*[137]

(26) *Phyllanthus acidus* (Cermai)

Tumbuhan *Phyllanthus acidus* merupakan pohon tinggi 3 m. Batang tegak, bulat, berkayu, mudah patah, kasar, percabangan monopdial, dan berwarna coklat tua. Daun berupa daun majemuk, lonjong, berseling, panjang 5-6 cm, lebar 2-3 cm, tepi rata, ujung runcing, pangkal tumpul, pertulangan menyirip, halus, tangkai silindris, panjang 2 cm, dan berwarna keputih – putihan. Biji berbentuk bulat pipih dan berwarna coklat muda. Akar berupa akar tunggang dan berwarna coklat muda.[138] Habitat pohon cermai dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis,

[137] Afien Murti, *Kupas Tuntas Pengobatan Tradisional,* (Yogyakarta: Trans Idea Publishing, 2013), h. 91-161.
[138] T. Hamdani, *Uji Sensitivitas Perasaan Daun Ceremai* (*Phyllanthus acidus (*L*) Terhadap Pertumbuhan Escherichia coli*), (Akademik analis Kesehatan Banda Aceh, 2012), h.4.

menyukai tempat yang lembap sampai ketinggian sekitar 1. 000 m dpl. Cermai yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.31. *Phyllanthus acidus*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

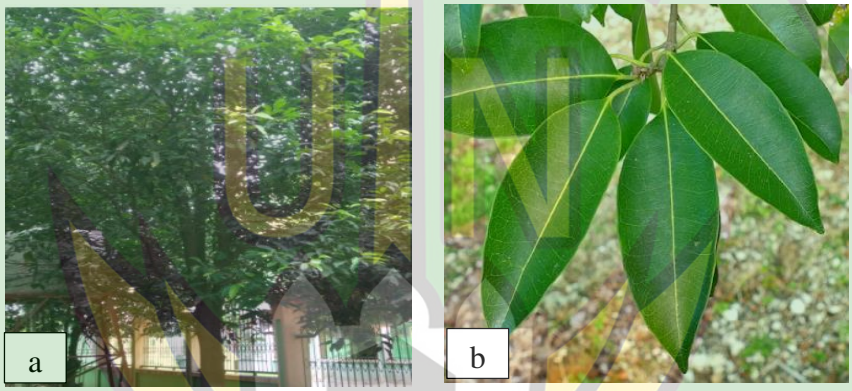
Klasifikasi taksonomi *Phyllanthus acidus* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Malpighiales
Familia	: Phyllanthaceae
Genus	: Phyllanthus
Spesies	: *Phyllanthus acidus*

(27) *Mimusops elengi* L. (Pohon Tanjung)

Mimusops elengi L pohon dengan tinggi 10-15 meter, batang berkayu berbentuk bulat dan bercabang-cabang, berwarna coklat kehitaman di bagian luar dan merah gelap dibagian dalamnya. Akar tunggang, berbentuk pipih dan berwarna hitam kecoklatan. Daun tunggang, berseling spiral, permukaan mengkilat, berbentuk bulat lonjong dengan panjang antara 15-16 cm, lebar 3-7 cm, ujung tumpul dengan memiliki tepi rata dan pangkal daun runcing, pertulangan daun bersifat menyirip serta berwarna hijau. Bunga berbentuk bintang, berwarna putih

gading, tunggal dengan daun kelopak yang menyempit, bunga memiliki panjang 1 cm. buah berbentuk oval dengan panjang 2-3 cm, jika masih muda berwarna hijau sedangkan bila sudah matang akan berwarna kekuningan hingga oranye. Biji berbentuk oval, mingilat, padat dan berwarna coklat dengan ukuran panjang 1,7-1,9 cm dan lebar 1,2-1,5 cm.[139] Habitat pohon tanjung berasal dari India, Sri Lanka, dan Burma. *Mimusops elengi* L yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.32. *Mimusops elengi* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Mimusops elengi* L ialah:

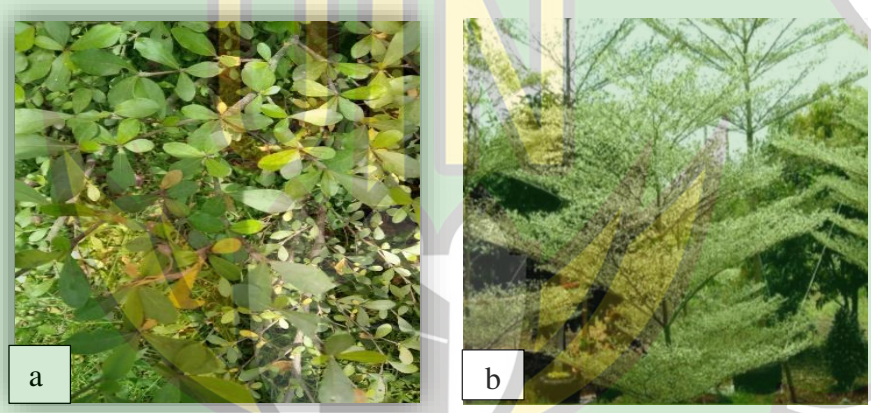
Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Ebenales
Familia	: Sapotaceae
Genus	: Mimusops
Spesies	: *Mimusops elengi* L[140]

[139] Patuan Petrus Turnip, "Monitoring Kesehatan Pohon Tanjung (*Mimusops elengi* Linn) di Kampus Universitas umatera Utara", *Skripsi,* 2019, h. 4.

[140] Mei Wulandari," Uji Daya Antifungi Ekstrak Biji, Daun dan Kulit Pohon Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) Terhadap Patogen *Fusarium moniliforme* Sheldon pada Biji Jagung", *Skripsi,*2015, h. 16.

(28) *Terminalia mantaly* (Ketapang Kencana)

Tumbuhan *Terminalia mantaly* mampu tumbuh dengan ketinggian mencapai 10-20 m, dengan batang berdiri tegak dan rapi. Pohon *Terminalia mantaly* memiliki ranting ramping yang tumbuh lurus. Daun-daun kecilnya bergerombol seperti membentuk payung. Pohon *Terminalia mantaly* memiliki berwarna kehijauan dan buah kecil berukuran sekitar 1,5 cm. Habitat tanaman ini biasa tumbuh di daratan rendah hingga tinggi. *Terminalia mantaly* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.33. *Terminalia mantaly*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Terminalia mantaly* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Familia	: Combretaceae
Genus	: Terminalia
Spesies	: *Terminalia mantaly*

(29) *Codiaenum variegatum* (Puring)

Puring merupakan tumbuhan berupa semak atau pohon kecil, batang berwarna coklat atau coklat keabu-abuan., bercabang banyak. Batang dan tangkai daun dan akan mengeluarkan getah berwarna putih bila dipetik. Daun memiliki bentuk, ukuran dan warna yang sangat bervariasi. Bunga muncul dari ujung batang dalam karangan yang berupa bulir.[141] Habitatnya di daerah tropis. *Codiaenum variegatum* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.34. *Codiaenum variegatum*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

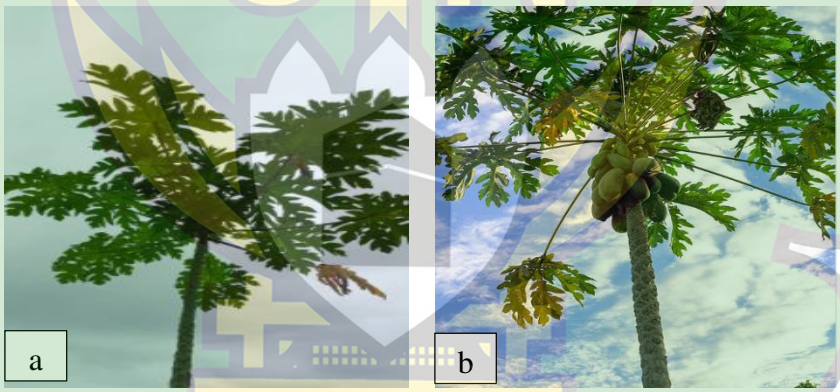
Klasifikasi taksonomi *Codiaenum variegatum* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Euphorbiales
Familia	: Euphorbiaceae
Genus	: Codiaenum
Spesies	: *Codiaenum variegatum*

[141] Suryani, Tri vivi, *Galeri Puring,* (Denpasar: Kanisius, 2006), h. 10.

(30) *Carica papaya* (Pepaya)

Tanaman *Carica papaya* ini memiliki batang yang tumbuh lurus keatas dengan tinggi batang 3-8 m, pada kondisi khusus tinggi batang pepaya akan bisa mencapai ketinggian 10 m. pohon pepaya biasanya tidak memiliki cabang, daun dan buah tumbuh secara langsung dari batang yang bisa mempunyai diameter sampai 20 cm. Habitat tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan Hindia Barat bahkan kawasan sekitar Mexsiko dan Coasta Rica. Tanaman pepaya banyak di tanam orang, baik di daerah tropis maupun sub tropis, di daerah basah dan kering atau di daerah dataran dan pergunungan (sampai 1000 m dpl). Pepaya yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.35. *Carica papaya*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Carica papaya* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Violales
Familia	: Caricaceae
Genus	: Carica
Spesies	: *Carica papaya*

(31) *Passiflora edulis* Sims (Markisa)

Tumbuhan *Passiflora edulis* Sims bentuk daun menjari dengan ukuran daun lebih tebal dari pada markisa ungu, panjang tangkai 2-4 cm, panjang daun 10-13 cm, dan lebar 9-12 cm, daun muda berwarna hijau, sedangkan tangkai berwarna hijau kecoklatan. Ruas batang panjang 7-10 cm, sulur muda berwarna kecoklatan. Ukuran bunga besar, diameter 7-8 cm, mahkota tambahan berbentuk benang dan memencar, panjang ± 3,5 cm, pangkal berwarna ungu dan ujung berwarna putih. Buah muda berwarna hijau, sedangkan buah tua (masak) berwarna kuning muda. Kuning berbintik putih, kulit buah agak tebal dan agak keras. Tanaman mampu berbuah cukup lebat, buah berbentuk bulat sampai bulat agak lonjong atau oval, berdiameter 5-7 cm, bobot 55-130 g, sari buah berwarna kuning, rasanya asam manis dengan aroma seperti jambu biji. Habitatnya daratan tinggi yang lembap. [142] Markisa yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.36. *Passiflora edulis* Sims
Keterangan :a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding[143]

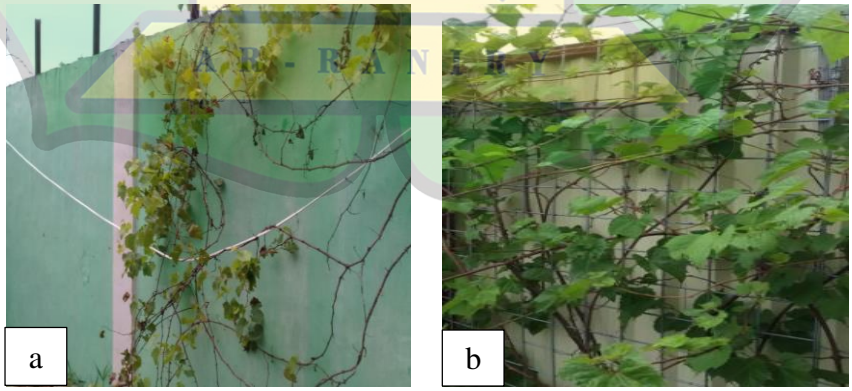
[142] Conley K. McMullen, "*Flowering Plants of the Galapagos",* (Ithaca and London: Cornell University Press, 1999), h. 302.

[143] Karsinah, R.C. Hutabarat, dan A. Manshur," *Markisa Asam (Passiflora edulis* Sims*)*, (Badan Litbang Pertanian: Sumatera Barat, 2008), h. 32.

Klasifikasi taksonomi *Passiflora edulis* Sims ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : violales
Familia : Passifloraceae
Genus : Passiflora
Spesies : *Passiflora edulis* Sims

(32) *Vitis vinifera* (Anggur)

Anggur merupakan tumbuhan perdu merambat panjang mencapai 10 m dengan batang berkayu, berwarna kecoklatan dan permukaannya kasar. Arah tumbuh batang memanjat dan arah tumbuh cabang membelit. Daun tunggal, tersusun berseling, berwarna hijau, berbentuk bulat mencangap, pangkal daun berlekuk, tepi bergerigi dan ujungnya melancip serta permukaan daun berbulu dengan tulang daun yang menjari. Bunga tersusun dalam malai. Buah berbentuk bulat atau agak lonjong dan mengandung 2-4 biji. Habitat tanaman anggur dapat tumbuh di daerah dingin, subtropis maupun tropis. *Vitis vinifera* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.37. *Vitis vinifera*
Keterangan :a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding[144]

Klasifikasi taksonomi *Vitis vinifera* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliopsiophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Rhamnales
Familia	: Vitaceae
Genus	: Vitis
Spesies	: *Vitis vinifera*[145]

2. Tumbuhan Monokotil (Liliopsida)

(1) *Cocus nucifera* L (Kelapa)

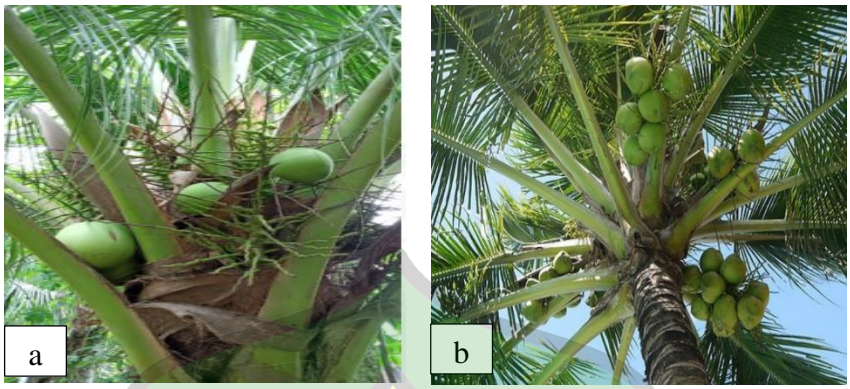
Kelapa merupakan pohon yang tinggi batangnya bisa mencapai 4-30 m, batangnya tegak lurus, keras, berserat, berwarna coklat tua dengan diameter sekitar 40 cm. Daun kelapa berupa daun majemuk, berwarna hijau atau hijau kekuningan. Bunganya termasuk bunga majemuk yang tumbuh di bagian ketiak daun dengan membentuk tandan berwarna putih kekuningan, panjang bunga biasanya mencapai 30 cm. Buah berbentuk bulat atau oval, berkeping satu dan termasuk buah batu. Habitat tanaman kelapa tumbuh di daerah tropis.[146] *Cocus nucifera* L yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[144] T. Bernard Wahyu, *Membuahkan Anggur di dalam Pot dan Pekarangan,* (Tanggerang: Agromedia Pustaka, 2005), h. 3.

[145] Iin Hasim S. *Tanaman Hias…*, h. 231.

[146] Gun Mardiatmoko & Mira Ariyanti, *Produksi Tanaman Kelapa* (*Cocos nucifera* L.), (Ambon: Badan Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Pattimura (BPFP-UNPATTI), 2018), h. 6.



Gambar 4.38. *Cocus nucifera* L
Keterangan :a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding[147]

Klasifikasi taksonomi *Cocus nucifera* L ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliopsiophyta
Class : Liliopsida
Ordo : Aracales
Familia : Aracaceae
Genus : Cocus
Spesies : *Cocus nucifera* L[148]

(2) *Aglaonema crispum* (Sri Rejeki)

Aglonema termasuk tanaman monokotil, *Aglonema* memiliki akar serabut atau disebut juga *wild root* (akar liar) karena semua akar rumbuh dari pangkal batang dan berbentuk serabut. Akar yang sehat berwarna putih dan tampak berisi (gemuk), sedangkan akar yang sakit berwarna coklat. Batang *Aglonema* bersifat lunak dan berair, ukuran batang sangat pendek dan tertutup oleh daun yang tersusun rapat satu sama lain sehingga merupakan suatu *roset.* Warna batang umumnya putih, hijau muda atau merah muda. Bentuk daun *Aglonema* sangat bervariasi, bulat telur (*ovalus*), lonjong (*oblongus*), dan bahkan bentuk delta (deltoideus).

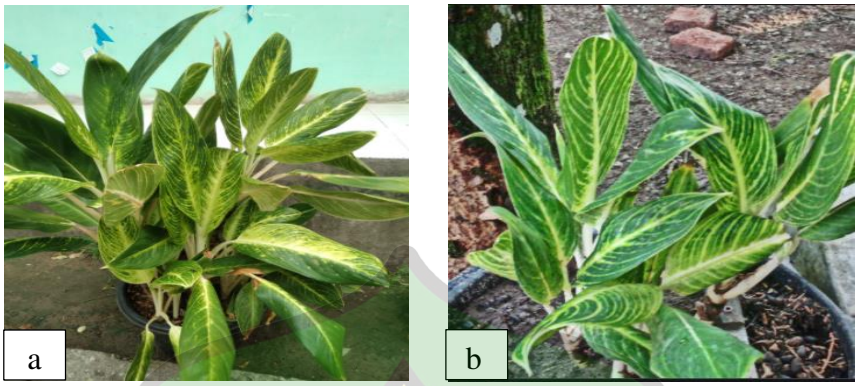
[147] F.G. Winarno, *Kelapa Pohon Kehidupan*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2014), h. 16-17.
[148] Budi Suhono, *Ensiklopedia Flora Jilid I*, (Bogor: PT Karisma Ilmu, 2010), h. 34.

Permukaan daun licin dan tidak berbulu, serta tepi tidak bergerigi, bentuk daun ujung pun bervariasi, runcing (*acutus*), meruncing (*acuminatus*), tumpul (*obtusus*), dan membulat (*rotundalus*). Daun tersusun berselang-seling atau saling berhadapan dengan tangkai memeluk batang tanaman. Daun *Aglonema* relatif tipis dan memiliki tekstur yang kaku. Umumnya daun *Aglonema* berwarna hijau bercorak atau bertotol-totol dengan gradasinya. Bunga *Aglonema* sangat sederhana, termasuk bunga majemuk tak terbatas, dan tergolong bunga tongkol (*sepadix*). Bunga berbentuk bulir, tumbuh diketiak daun. Penyerbukan yang berhasil ditandai dengan bakal buah membesar dan berkembang menjadi buah yang berada di pangkal bunga. Buah berbentuk bulat lonjong. Mula-mula buah berwarna hijau kekuningan, lalu berubah menjadi merah sebagai tanda sudah matang.[149] Habitat *Aglonema* berasal dari negara Asia beriklim tropis, seperti Filipina, Thailand, dan Malaysia. Di habitat aslinya, tanaman famili Araceae ini hidup di hutan tropis yang teduh.[150] *Aglonema* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[149] Anita Tri Puspitasari, Budidaya Tanaman Hias *Aglonema* di Deni Nursery Gardening, *Skripsi,* 2010, h. 5-7.

[150] Redaksi AgroMedia, *Agar Tanaman Hias Tampil Cantik*, (Jakarta: PT AgroMedia Pustaka, 2007), h. 20.



Gambar 4.39. *Aglaonema crispum*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Aglaonema crispum* ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Arales
Familia	: Araceae
Genus	: Aglonema
Spesies	: *Aglaonema crispum*

(3) *Elaeis guineensis* Jacq (Sawit)

Elaeis guineensis Jacq merupakan tumbuhan monokotil dan mempunyai akar serabut. Akar paling aktif menyerap air adalah akar tertier dan kuater yang berada pada kedalaman 0-60 cm, dan jarak 2-2,5 m dari pangkal pohon. Kelapa sawit memiliki batang yang lurus dan tidak bercabang, kelapa sawit memiliki batang yang lurus dan tidak bercabang, pada tanaman dewasa diameter batang 45-60 cm. batang bertambah tinggi dengan cepat tumbuh 35-75 cm/tahun. Sampai tanaman berumur 3 tahun belum terlihat karena masih terbungkus pelepah yang belum ditunas. Daun tunggal dengan susunan tunggal dengan susunan tulang-tulang daun menyirip. Pada tanaman muda kelapa sawit mengeluarkan 30 daun (pelepah) per tahun dan tanaman tua antara 18-24 pelepah. Jumlah daun yang di pertahankan di tajuk pada tanaman dewasa adalah 40-46 buah, selebihnya dibuang pada saat kegiatan panen

atau penunasan. Kelapa sawit tumbuhan berumah satu yaitu pada satu pohon terdapat bunga jantan dan bunga betina. Bunga jantan dan bunga betina berada pada rangkaian terpisah. Terkadang di jumpai bunga hemaprodit yaitu terdapat bunga jantan dan bunga betina pada satu rantaian bunga. Buah kelapa sawit tersusun dalam satu tandan. Diperlukan waktu 5,5 sampai 6,0 bulan penyerbukan sampai matang panen. Dalam satu rangkain terdapat 1800 buah yang terdiri dari buah luar, buah tengah dan buah dalam. Berat tandan dan ukuran buah bervariasi tergantung umur tanaman, kesuburan tanaman dan pemeliharan. Berat satu buah 15-30 g, panjang 3-5 cm, buah matang yang lepas dari tandan disebut brondolan. Habitat tanaman kelapa sawit berasa dari Afrika Barat.[151] Kelapa sawit yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.40. *Elaeis guineensis* Jacq
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

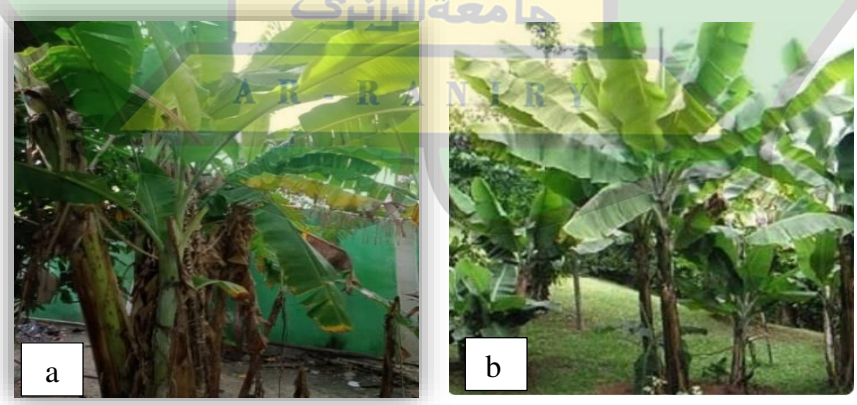
Klasifikasi taksonomi *Elaeis guineensis* Jacq ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Arecales
Familia	: Arecaceae
Genus	: Elaeis
Spesies	: *Elaeis guineensis* Jacq

[151] Silvia Nora & Carolina, *Budidaya Tanaman Kelapa Sawit*, (Medan: Pusat Pendidikan Pertanian, 2018), h. 4.

(4) *Musa paradisiaca* L. (Pisang)

Pisang merupakan tanaman berakar serabut yang tumbuh secara menyamping mendekati permukaan tanah. Berhabitus terna raksasa dengan batang semu yang permukaannya terlihat bekas pelepah daun. Tumbuhan ini tidak memiliki cabang, dan batang basah. Batang tumbuhan ini diselubungi oleh pelepah daunnya. Tumbuhan ini memilki ujung daun yang berbentuk rompang dan daging daun yang sangat tipis. Pertulangan daun berbentuk menyirip serta permukaan daun atas bawah daun licin berlapis lilin. Batang tanaman pisang berakar serabut dan tidak memiliki akar tunggang. Memiliki bunga yang disebut jantung pisang yang keluar dari ujung batang. Buah pisang terdiri dari beberapa sisir dengan tiap sisirnya terdapat 7-21 buah tergantung pada jenis dan perawatan tumbuhan pisang. [152] Habitat *Musa paradisiaca* berasal dari kawasan Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Tanaman buah ini kemudian menyebar luas ke kawasan Afrika (Madagaskar), Amerika Selatan, dan Amerika Tengah. *Musa paradisiaca* L. yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.41. *Musa paradisiaca* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

[152] Budi Suhono, *Ensiklopeia Flora Jilid 2,* (Bogor: PT Karisma Ilmu, 2010), h. 49.

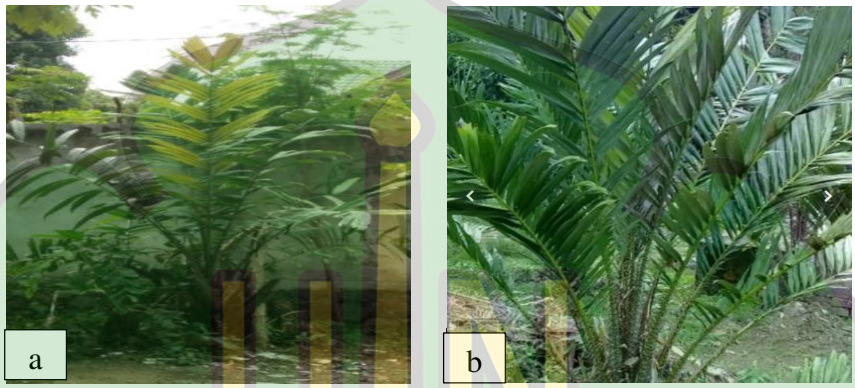
Klasifikasi taksonomi *Musa paradisiaca* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Zingiberales
Familia	: Musaceae
Genus	: Musa
Spesies	: *Musa paradisiaca* L

(5) *Salacca zalacca* (Salak)

Tanaman salak berakar serabut dan menyerupai pohon palem yang seolah-olah tidak berbatang, rendah dan tegak dengan tinggi tanaman salak antar 1,5-7 m, tergantung dari jenisnya. Pohon salak relatif pendek, batangnya pendek dan tidak lama berdiri tegak. Kalau batang salak sudah mencapai ketinggian 50-75 cm, akan roboh secara alami dan sejajar di permukaan tanah. Sekali pun demikian tanaman ini tidak mati karena pada bagian bawah daun tumbuh akar baru kemudian ujung tanaman tumbuh tegak kembali secara perlahan. Daun tersusun menyirip, termasuk daun sempurna yaitu mempunyai helai daun, tangkai daun dan pelepah. Tangkai daun tersusun roset sehingga batang sangat pendek dan seolah-olah tidak ada. Pada permukaan tepi daun, pangkal dan ventral tangkai daun terdapat duri tempel yang warnanya relatif sama. Bentuk dasar daun semua sama yaitu lanset, hanya berbeda komposisinya. Pelepah daun salak tersusun rapat menutup batang. Daun salak dewasa merupakan daun majemuk yang bentuknya menyirip pada bagian bawah dan tengah sedangkan pada ujungnya bercabang dua. Panjang daun salak pada 0,5-1 m, sedangkan salak jenis lainnya 4-6. Tandan buah salak tumbuh diantara pelepah daun dan batang pohonya. Tandan dapat memiliki 1-2 cabang. Buah dalam tandan tersusun sedemikian sehingga menghasilkan bentuk tandan bulat memanjang. Tiap tanaman salak dapat menghasilkan 1-5 tandan dan tiap tandan terdiri dari 10-25

buah. Untuk setiap 1 kg buah salak terdiri dari 10-14 buah.[153] Habitat dataran rendah hingga ketinggian 500 m di atas permukaan laut, dengan tipe iklim tropis maupun sub tropis. *Salacca zalacca* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.42. *Salacca zalacca*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Salacca zalacca* ialah:

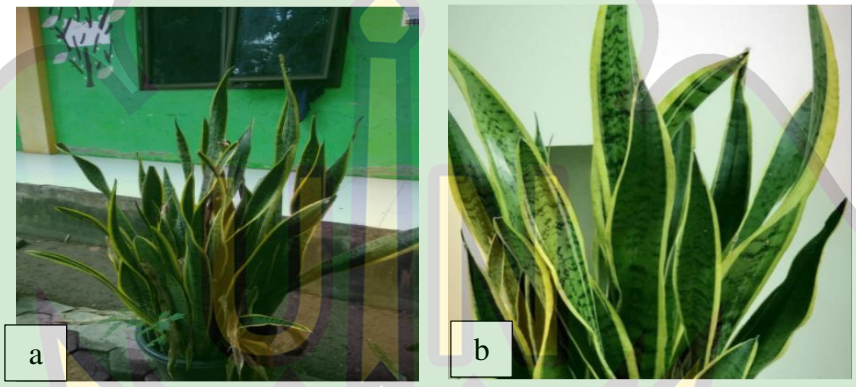
Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Arecales
Familia	: Arecaceae
Genus	: Salacca
Spesies	: *Salacca zalacca*

(6) *Sansevieria trifasciata* Var (Lidah Mertua)

Lidah mertua berasal dari Afrika tropis. Akarnya berupa akar serabut yang tumbuh pada rimpang. Memiliki bentuk dan warna daun yang berbeda. Bentuk daun lanset atau pedang, sehingga kadang disebut pedang-pedangan. Daun biasanya berjumlah 2-6 lembar, tebal, tegak dan keras, berwarna kuning muda dengan coreng

[153] Darmawati," Analisis Keragaman Salak (*Salacca zalacca*) Varietas Merah Berdasarkan Morfologi dan Anatomi di Kabupaten Enrekang", *Skripsi,* 2019, h. 30-33.

horizontal hijau tua. Bunga tersusun membentuk malai dan berwarna putih. Habitat lidah mertua banyak ditemukan di Afrika Timur, Arab, India, bagian timur, Asia Selatan, dan Pakistan. Asli tanaman ini adalah daerah dengan iklim kering dan panas. [154] Lidah mertua yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.43. *Sansevieria trifasciata* Var
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Sansevieria trifasciata* Var ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Monocotyledone
Ordo	: Liliales
Familia	: Agavaceae
Genus	: Sansevieria
Spesies	: *Sansevieria trifasciata* Var.

(7) *Canna lily* (Tasbih)

Tumbuhan *Canna lily* memiliki sisrem perakaran serabut (*Adix adventicia*), dengan akar rimpang (*rhizoma*). Ciri batang *Canna lily* memiliki percabangan monodial, batang berbentuk bulat (teres), permukaan batang rata (laeves), batang

[154]Bernardinus T. Wahyu Wiryanta," *Media Tanaman untuk Tanaman Hias*", (Agromedia), h. 24.

berdaging, batang mengandung air (herbaceous), batang mempunyai nodus, berwarna hijau dan terbentuk dari pelepah-pelepah daun yang saling menutupi satu sama lain sering disebut batang palsu. Daun bunga tasbih memiliki daun tunggal, tersusun dalam tangkai pendek dan tumbuh berselang-seling, berbentuk oval dengan ujung runcing, permukaan atas berwarna hijau, tembaga gelap atau keunggu-ungguan, dan tulang daun menyirip (pennversis). *Canna lily* miliki bunga majemuk, berbentuk tandan (racemus) dan mucul pada ujung batang. Bunga tasbih termasuk bunga biseksualis, benang sari 4 steril dan 1 fertil, bentuk lembaran mahkota disebut stamenidium. Putik berbentuk pipih, letak ovarium inferum terdiri dari 3 carpellum, 3 loculus, 3 ovulum, dan terdapat perhiasan bunga berupa corolla 3 petal lepas dan calyx 3 sepal lepas. Serta memiliki ciri buah bunga tasbih berbentuk bulat telur dan pada bagian luar terdapat duri lunak. Bijinya 4-5 buah dan berbentuk bulat. Habitat bunga tasbih berasal dari Amerika Selatan. [155] Bunga tasbih yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[155] Dwi Putri Sunaryanti, Analisi Keanekaragaman Tanaman Kana (*Canna sp.*) Berdasarkan Karakter Morfologi, *Skripsi,* (Program Studi S1 Biologi Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga: 2012), h. 14.

Gambar 4.44. *Canna lily*
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Canna lily* ialah:
Kingdom : Plantae
Division : Magnoliophyta
Class : Liliopsida
Ordo : Zingiberales
Familia : Cannaceae
Genus : Canna
Spesies : *Canna lily*[156]

(8) *Areca catechu* L. (Pinang)

Tumbuhan dari habitus pohon yang memiliki sistem perakaran serabut. Tumbuhan ini mempunyai batang berkayu yang tumbuh tegak lurus dengan tinggi dapat mencapai 15 m. daun berwarna hijau tua, daun muda tipe daun tunggal, sedangkan daun tua tipe majemuk menyirip genap dengan pertulanagn daun sejajar. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan 3 dan memiliki biji memiliki 1 kotiledon. Pinang berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan pangan, sebagai tumbuhan penghasil bahan bangunan dan sebagai tumbuhan penghasil bahan industri.[157] Habitatnya berasal dari Asia Tenggara dan kini telah dibudidayakan di

[156] Ernestina Erlis Bisay, dkk., Identifikasi Jenis-Jenis Bank Benih pada Hutan Pendidikan Anggori-Manokwari, *Jurnal Kehutanan Papuasia,* Vol. 5, No. 1, (2019), h. 7.

[157] Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa,* (Malang: UB Press, 2013), h. 141-142.

seluruh daerah tropis Asia dan Afrika.[158] Pinang yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.

Gambar 4.45. *Areca catechu* L
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Areca catechu* L ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Arecales
Familia	: Arecaceae
Genus	: Areca
Spesies	: *Areca catechu* L[159]

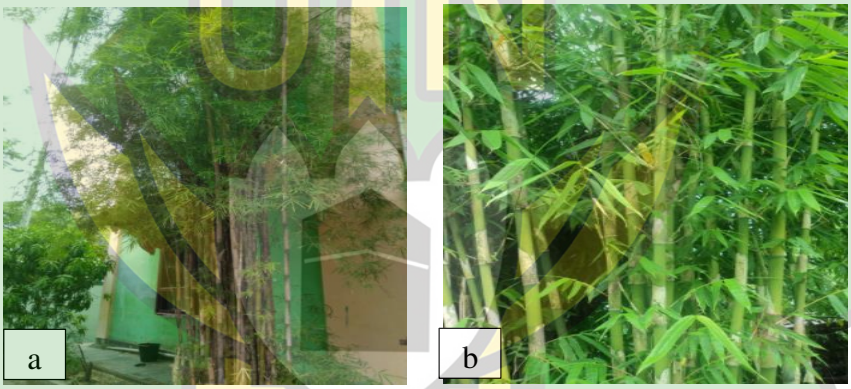
(9) *Bambusa vulgaris* Schrad. Ex J. C. Wendl. (Bambu Hijau)

Rebung hijau kecoklatan, miang warna coklat hitam. Batang (culm) warna hijau terang, dengan warna miang (trikoma) pada permukaan batang coklat gelap dan tidak merata, tinggi 10-15 m, panjang ruas 23-38 cm, diameter 18-25 cm, tebal 8-30 mm, pelepah yang membalut batang (culm sheath) mudah luruh, warna miang

[158] Dwi Kusuma Whyuni, dkk., *Toga Indonesia,* (Surabaya: Airlangga University Press, 2016), h. 77.

[159] Ika Rochdjatun Sastrahidayat, *Penyakit pada Tumbuhan Obat-Obatan, Rempah Bumbu Dan Stimulan,* (Malang: UB Press, 2016), h. 79.

pada pelepah coklat dan tidak merata, daun pelepah tegak, bentuk kuping membulat dengan panjang kuping (auricles) 1-1,5 mm, panjang bulu kejur (bristles) 2-3,5 mm, dan panjang lidah daun (ligula) 2-2,5 mm, tepi ligula bergerigi. Percabangan satu cabang lebih besar dari cabang lainnya dengan jumlah 4-6 cabang. Helaian daun (lamina) berwarna hijau dengan ukuran 10-29×3-5 cm.[160] Habitat bambu dapat ditemukan di daerah berbagai jenis iklim, mulai dari daerah beriklim tropis panas hingga daerah yang memiliki iklim dingin pegunungan. *Bambusa vulgaris* Schrad. Ex J. C. Wendl yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4.46. *Bambusa vulgaris* Schrad. Ex J. C. Wendl.
Keterangan: a) foto hasil penelitian, b) foto perbanding

Klasifikasi taksonomi *Bambusa vulgaris* Schrad. Ex J. C. Wendl. ialah:

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Poales
Familia	: Poaceae
Genus	: Bambusa Schreb
Spesies	: *Bambusa vulgaris* Schrad. Ex J. C. Wendl.

[160] Ariefa Primair Yani, "Keaneragaman dan Populasi Bambu di Desa Talang Pauh Bengkulu Tengah", *Jurnal Exacta,* Vol. X, No. 1, (2012), h. 65.

3. Pemanfaatan Media Pembelajaran (Buku Ajar) Tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae

Pemanfaatan hasil penelitian inventarisasi tumbuhan *spermatophyta* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan sebagai media pembelajaran kingdom plantae disajikan dalam bentuk buku ajar. Buku ajar tersebut nantinya akan dimanfaatkan oleh guru dan siswa di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan pada pembelajaran *spermatophyta* yang berisi tentang pengetahuan ataupun informasi mengenai jenis tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan. Buku ajar yang dihasilkan berjudul "Tumbuhan *Spermatophyta* di MAS Darul Ihsan Aceh Besar".

Ukuran buku ajar yang di buat A5 (14,8 cm x 21 cm). buku ajar tersebut sebelum diuji kelayakan pada validator ahli, terlebih dahulu dikonsultasikan pada pembimbing. Kemudian buku ajar disusun sesuai dengan arahan dari pembimbing, salah satu arahan dari pembimbing ialah penulisan buku ajar. Gambar buku ajar sebelum dan sesudah revisi sesuai arahan dapat dilihat pada gambar 4.47 dan gambar 4.48.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Gambar 4.47. Cover Buku Ajar Sebelum direvisi

Gambar 4.48. Cover Buku Ajar Sesudah direvisi

Gambar 4.47 dan 4.48 menunjukkan bahwa Cover Buku Ajar telah direvisi ataupun telah diperbaiki sesuai dengan arahan.

4. Kelayakan Media Pembelajaran (Buku Ajar) Tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae

Kelayakan buku ajar tumbuhan *spermatophyta* yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan sebagai media pembelajaran kingdom plantae dilakukan dengan uji kelayakan atau validasi. Kelayakan buku ajar tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan sebagai media pembelajaran kingdom plantae dapat dilihat dari hasil uji kelayakan buku ajar peneliti yang dilakukan oleh dosen validator ahli. Hasil uji kelayakan buku ajar oleh validator ahli dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Uji Kelayakan Terhadap Media Buku Ajar Tumbuhan *Spermatophyta*

No.	Indikator	Persentase Kelayakan	Kategori
1.	Komponen Kelayakan Isi Buku Ajar	60%	Cukup Layak
2.	Komponen Kelayakan Penyajian	60%	Cukup Layak
3.	Komponen Kelayakan Kegrafikan	80%	Layak
4.	Komponen Kelayakan Bahasa	60%	Cukup Layak
	Total Persentase Keseluruhan	65%	Layak

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa komponen kelayakan ke grafikan memperoleh persentase kelayakan paling tinggi, yaitu 80% termasuk dalam kategori layak. Kemudian, komponen kelayakan isi buku ajar, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa yaitu 60% termasuk dalam kategori cukup layak.

Adapun total persentase kelayakan secara keseluruhan ialah 65% dan termasuk dalam kategori layak. Hal ini menunjuk kan bahwa buku ajar tumbuhan *spermatophyta* yang terdapat di Lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran *spermatophyta*.

Tabel 4.5 Uji Kelayakan Terhadap Materi Buku Ajar Tumbuhan *Spermatophyta*

No.	Indikator	Persentase Kelayakan	Kategori
1.	Komponen Kelayakan Isi	62,22%	Layak
2.	Komponen Kelayakan Penyajian	68%	Layak
	Total Persentase Keseluruhan	65,11%	Layak

Sumber: Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa komponen kelayakan penyajian memperoleh persentase kelayakan paling tinggi, yaitu 68% termasuk dalam kategori layak. Kemudian, komponen kelayakan isi buku ajar memperoleh persentase yaitu 62% termasuk dalam kategori layak.

Adapun total persentase kelayakan secara keseluruhan ialah 65, 11% dan termasuk dalam kategori layak. Hal ini menunjuk kan bahwa buku ajar tumbuhan *spermatophyta* yang terdapat di Lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran *spermatophyta*.

B. Pembahasan

Sejalan dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan peserta didik di sekolah MAS Darul Ihsan dalam identifikasi tumbuhan *Spermatophyta* sebagai media pembelajaran kingdom plantae, maka peneliti akan mendeskripsikan hasil penelitian kemampuan peserta didik melalui buku ajar.

1. Jenis-jenis Tumbuhan Spermatophyta yang terdapat di Lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar menunjukkan bahwa terdapat 44 jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang terdiri dari gymnospermae dan *Angiospermae*. Jenis tumbuhan *gymnospermae* yang terdapat di Lingkungan MAS Darul Ihsan

Kabupaten Aceh Besar ada 2 jenis yang terdiri atas 2 familia, ialah familia Araucariaceae dan familia Gnetaceae.

Familia Araucariaceae memiliki perawakan berbentuk pohon besar dengan batang tegak yang sangat besar, mencapai tinggi 30-80 m, cabang horizontal yang menyebar dalam gelungan dan ditutupi daun yang kasar atau mirip jarum. Jenis tanaman Araucariaceae termasuk spesies *Araucaria heterophylla* merupakan tanaman yang sering di pergunakan untuk keperluaan tanaman hias dan tumbuhan ini dapat menyajikan suasana yang dan asri, sehingga siswa-siswi dapat menghilangkan penat setelah belajar seharian dengan berteduh dibawahnya. [161]

Sementara itu, Familia Gnetaceae merupakan tumbuhan yang memiliki perawakan berupa pohon, perdu atau liana berkayu. Daunnya tunggal, bersilang, tidak mempunyai daun perumpu, bertulang daun menyirip menyerupai tumbuhan dikotil, dan memiliki kayu yang berikatan pembuluh menyerupai kayu pada kelompok tumbuhan angiospermae. Habitat tumbuhan ini umumnya liar atau di tanam. Salah satu spesies tumbuhan ini adalah *Gnetum gnemon.* [162]

Sedangkan jenis tumbuhan *Angiospermae* yang dominan terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar yaitu dari familia Verbenaceae dengan jumlah 40 individu. Sedangkan familia yang sedikit ditemukan adalah Combretaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Nyctaginaceae, Passifloraceae, Phyllanthaceae, Rutaceae dan Vitaceae dengan jumlah individu 1.

---

[161]Adi Hartono, dkk., "Identifikasi Tumbuhan Tingkat Tinggi (*Phanerogamae*) di Kampus II Uinsu", *Jurnal Biolokus,* Vol. 3, No. 2, (2020), h. 10.

[162]Siti Sunarti dan Rugyah., "Keanekaragaman Jenis *Gymnospermae* di Pulai Wawoni, Sulawesi Tenggara", *Jurnal Biologi Indonesia,* Vol. 9, No. 1, (2013), h. 90.

Jenis tumbuhan dengan familia Verbenaceae terbanyak yang ditemukaan di lingkungan sekolah tersebut adalah *Tectona Grandis* Linn. F (Jati). Di lingkungan sekolah dan arena sekitar sekolah banyak dijumpai tumbuhan jenis ini. Hal ini dikarenakan lokasi sekolah yang terletak di dekat pegunungan. Kondisi lingkungan yang mempengaruhi jenis tumbuhan yang dominaan tumbuh di suatu daerah. Sebagaimana yang kemukakan oleh Etna Adriana, dkk. dalam penelitiananya bahwa banyakanya jenis taanaman di suatu daerah dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor aktivitas manusia.

Tumbuhan di lingkungan sekolah MAS Darul Ihsan Aceh Besar sengaja ditanam sebagai tumbuhan peneduh atau hiasan taman. Namun tanpa disadari, keberagamannya jenis tumbuhan tersebut dapat menjadi salah satu sarana yang bisa dimanfaaatkan pendidik sebagai media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran biologi. Penelitian yang dilakukan oleh Djelsia menyatakan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran merupakan salah satu pemberian pengalaman belajar bagi siswa dengan melihat dan mengalami secara langsung benda-benda yang terdapat di lingkungan yang sesuai dengan materi pembelajaran.[163]

Sehubungan dengan pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar ini, Nasution menyatakan bahwa pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: dengan cara membawa sumber-sumber dari masyarakat ke atau lingkungan ke dalam kelas dan dengan cara membawa siswa ke

---

[163] Djelsia Mestawati, dkk: "meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MIS Tompo melalui Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar IPA", *Jurnal Kreatif Online,* Vol. 4, No. 5, (2015), h. 194.

lingkungan. Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar siswa, diharapkan mampu menarik minatnya agar lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

2. Kelayakan Media (Buku Ajar) Tumbuhan Spermatophyta di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae

Sebelum media pembelajaran buku ajar di manfaatkan dalam pembelajaran, buku ajar terlebih dahulu diuji kelayakan. Pengujian tingkat kelayakan media pembelajaran dilakukan dengan tujuan agar media yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh siswa sesuai dengan yang dibutuhkan. Penguji tingkat *Output* hasil penelitian tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar menggunakan intrumen yang diisi oleh dosen yang di pilih sebagai ahli dalam media pembelajaran.

Validator ahli media menilai kekurangan pada format cover, penulisan, kesesuan bahasa yang digunakakan masih kurang efektif, validator ahli materi menilai kesalahan konsep yang masih kurang sesuai dengan KD dan kelengkapan isis materi yang dikembangkan.

Secara keseluruhan buku ajar yang dikembangkan sudah bagus dan layak digunakan setelah dilakukan revisi sesuai dengan kriteria Akbar (2013). Hasil produk pengembangan berupa buku ajar yang telah direvisi berdasarkan komentar dan saran validator bertujuan untuk perbaikan buku ajar, sehingga pemakaian buku ajar menjadi lebih efisien, efektif dan komunikatif kepada pembaca, dengan tetap memperhatikan tujuan penyusunan buku ajar (Fidiastuti, 2016).

Kelebihan produk yang dikembangkan adalah isi materi buku ajar ini sudah cukup sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Indikator Kompetensi menjadi acuan dalam pengembangan materi buku. Selain itu, buku ajar ini dikembangkan berbasis lingkungan hidup, sehingga diharapkan peserta didik lebih memahami permasalahan lingkungan dan mengkaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Kekurangan terkait produk yang dikembangkan adalah buku ajar hanya dikembangkan sampai pada tahap uji coba lapangan dan masih belum diuji keefektifannya pada kelas sesungguhnya. Buku ajar ini spesifik membahas terkait materi *spermatophyta* di lingkungan sekolah mas darul ihsan aceh besar, belum mencakup keseluruhan lingkungan sekitarnya.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang jenis tumbuhan spermatophyta yang terdapat dilingkungan MAS Darul Ihsan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat dilingkungan sekolah MAS Darul Ihsan ada 44, yang terdiri dari 2 jenis tumbuhan gymnospermae. Angiospermae 33 jenis tumbuhan dari kelas dikotil yang tergolong 24 familia, sedangkan 9 jenis dari kelas monokotil yang terdiri dari 6 familia. Jenis tumbuhan *Angiospermae* yang dominan terdapat di lingkungan MAS Darul Ihsan Kabupaten Aceh Besar yaitu dari familia Verbenaceae dengan jumlah 40 individu. Sedangkan familia yang sedikit ditemukan adalah Combretaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Nyctaginaceae, Passifloraceae, Phyllanthaceae, Rutaceae dan Vitaceae dengan jumlah individu 1.
2. Uji kelayakan terhadap *Output* tumbuhan *Spermatophyta* dilingkungan MAS Darul Ihsan diperoleh total persentase keseluruhan untuk uji kelayakan media 65% dengan kategori layak, dan persentase keseluruhan untuk uji kelayakan materi 65,11% dengan kategori layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajar spermatophyta.

B. Saran

Penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan maupun kelemahan, disisi lain keterbatasan dan kelemahan yang ditemukan dalam penelitian ini dapat menjadikan sumber ide bagi peneliti selanjutnya. Adapun keterbatasan yang ditemukan dalam penelitian ini dan masukan untuk kebaikan kedepannya, antara lain:

1. Penulis menyarankan agar penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan melakukan penelitian dilokasi yang lain, supaya bisa melengkapi untuk kepentingan dalam ilmu pengetahuan.
2. Produk akhir dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Pada saat proses identifikasi tumbuhan yang belum diketahui jenisnya, jangan hanya mengandalkan aplikasi akan tetapi juga berpedoman pada buku agar tidak keliru.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR PUSTAKA

Adi Hartono.dkk., 2020. "Identifikasi Tumbuhan Tingkat Tinggi (*Phanerogamae*) di Kampus II Uinsu". *Jurnal Biolokus.* Vol. 3. No. 2.

Afien Murti. 2013. *Kupas Tuntas Pengobatan Tradisional.* Yogyakarta: Trans Idea Publishing.

Afridah Fattia Rosannah. 2014. *Taksonomi dan Distribusi Jamblang (Syzygium Cumini (L) Skeels) di Aceh Besar*. (Tesis: Medan).

Anita Tri Puspitasari. 2010. Budidaya Tanaman Hias *Aglonema* di Deni Nursery Gardening. *Skripsi.*

Aprida Pane dan Muhammad Darwis Dasopang. 2017. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman.* Vol. 03. No. 2. (2017).

Ariefa Primair Yani. 2012. Keaneragaman dan Populasi Bambu di Desa Talang Pauh Bengkulu Tengah. *Jurnal Exacta.* Vol. X. No. 1.

Asep Herry Hernawan, Badru Zaman, dan Cepi Riyana. 2007. *Media Pembelajaran Sekolah Dasar.* Bandung: UPI Press.

Azhar Arsyad. 2016. *Media Pembelajaran.* Jakarta: Rajawali Press.

Bambang Mursito. 2003. "*Ramuan Tradisional untuk Pelangsing Tubuh".* (Indonesia: PT Niaga Swadaya)

Budi Suhono. 2010. *Ensiklopedia Flora Jilid I*. Bogor: PT Karisma Ilmu

C.G.G.J Van Steenis. 2006. *Flora.* Jakarta: PT Pradnya Paramita.

Cecep Husrandi dan Bambang Sutjipto. 2015. *Media Pembelajaran: Manual dan Digital.* Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.

Choirunnisail Muntadhiroh.2015. "Karakteristik Anatomi dan Potensi Daun Trembesi (*Albizia saman* (Jacq.) Merr.) DI Ruas Jalan Kota Malang sebagai Akumulator Logam Berat Timbal (Pb)". *Skripsi*.

Conley K. McMullen.1999. "*Flowering Plants of the Galapagos".* (Ithaca and London: Cornell University Press)

Darmawati. 2019. Analisis Keragaman Salak (*Salacca zalacca*) Varietas Merah Berdasarkan Morfologi dan Anatomi di Kabupaten Enrekang. *Skripsi.*

Dedi Mulyasana. 2012. *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

AR-RANIRY

Dewa Putu Dharma. 2017. "*Koleksi Kebun Raya Lombok Tumbuhan Sunda Kecil".* (Jakarta: LIPI Press).

Diah Aryulita. 2004. *Intisari Biologi.* Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

Djelsia Mestawati, dkk. 2015. meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MIS Tompo melalui Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar IPA. *Jurnal Kreatif Online.* Vol. 4. No. 5.

Dodi Nandika dan Nadhirum Mubin. 2017. *30 Jenis Pohon di Taman Kota dan Hutan Kota.* Bogor: IPB Press.

Dwi Kusuma Whyuni, dkk., 2016. *Toga Indonesia,* (Surabaya: Airlangga University Press).

Dwi Putri Sunaryanti. 2012. Analisi Keanekaragaman Tanaman Kana (*Canna sp.*) Berdasarkan Karakter Morfologi, *Skripsi,* (Program Studi S1 Biologi Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga).

Ernestina Erlis Bisay, dkk. 2019. Identifikasi Jenis-Jenis Bank Benih pada Hutan Pendidikan Anggori-Manokwari. *Jurnal Kehutanan Papuasia.* Vol. 5. No. 1.

F.G. Winarno. 2014. *Kelapa Pohon Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Fajar Widodo. 2010. Karakterisasi Morfologi Beberapa Aksesi Tanaman Srikaya (*Annona squamosa L.*). *Skripsi*.

Fitmawati, Erwina Juliantari, Nery Sofiyanti. 2017. *"Potensi dan Pengembangan Mangga Sumatera".* (Indonesia: UR Press Pekanbaru).

Fitri Rahmadani. 2015. Uji Aktifitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol 96% kulit Batang Kayu Jawa *(Lannea coromandelica)* terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Helicobacter pylori, Pseudomonas aeruginosa*." *Skripsi"* (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi).

Fitria Lestari, Ria Dwi Jayati, Lisa Fatma Sari. 2014. Pengaruh Teknik Mnemonik Terhadap Hasil Belajar Materi Spermaatophyta Siswa Kelas X SMAN 3 Lubuklinggau. *Jurnal Perspektif Pendidikan.* Vol. 8. No. 2.

Gembong Tjitrosoepomo. 2005. *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan.* Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.

Gembong Tjitrosoepomo. 2002. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.

Gun Mardiatmoko & Mira Ariyanti. 2018. *Produksi Tanaman Kelapa* (*Cocos nucifera* L.), (Ambon: Badan Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Pattimura (BPFP-UNPATTI).

Hariana, Arif. 2007. *Tumbuhan Obat dan Khasiat.* Jakarta: Penebar Swadaya.

Hasanuddi. 2006. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.

Hayati, N. 2015. *Taksonomi Tumbuhan sebagai Kajian Eksperimental.* Semarang: Karya Abadi Jaya.

Hendra Gunawan, dkk. 2019. "*100 Spesies Pohon Nusantara"* (Bogor: IPB Press)

Hermanti Hasugian, Martina Asiati Napitupulu. 2016. Perbedaan Hasil Belajar *Spermatophyta* Siswa yang diajar Menggunakan Media Herbarium dan Tanpa Herbarium di Kelas X SMA Negeri 2 Kisaran. *Jurnal Pelita Pendidikan.* Vol. 4. No. 3.

Hujair AH Sanaky. 2016. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif.*Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

Husnul Budiatman Dani. Dkk. 2016. Pengembangan Majalah Green sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas X IPA SMA. *Skripsi* Pendidikan Biologi FITK UIN Mataram.

Ibnu Hadjar.1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Iin Hasim S. 2009. *Tanaman Hias Indonesia.* Jakarta: Penebar Swadaya.

Ika Rochdjatun Sastrahidayat. 2016. *Penyakit pada Tumbuhan Obat-Obatan. Rempah Bumbu Dan Stimulan.* Malang: UB Press.

Ilmiawan dan Arif. 2018. Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima). *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan.* Vol. 2. No. 3.

Isti Qomah. 2015. *Identifikasi Tumbuhan Berbiji* (Spermatophyta) *di Lingkungan Kampus Universitas Jamber dan Pemanfaatannya sebagai Booklet.*

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Istomo, Iwan Hilwan, Cecep Kusmana. 2017. *Tumbuhan Alami di Jawa Bagian Barat: Mangrove, Pantai, Daratan Rendah, dan Pegunungan,* (Bogor: IPB Press).

Karlina Purbasari. 2018. "Variasi Morfolongi Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Kabupaten Ngawi". *Jurnal Widya Warta.* no. 2. tahun XLII.

Karsinah, R.C. Hutabarat, dan A. Manshur. 2008. *Markisa Asam (Passiflora edulis* Sims*)*. Badan Litbang Pertanian: Sumatera Barat.

Karyati dan Muhammad Agus Adhi. 2018. *Jenis-jenis Tumbuhan Bawah di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman*. Samarinda: Mulawarman University Press.

Lin Hasim S. 2009. *Tanaman Hias Indonesia.* (Jakarta: Penebar Swadaya).

Lorine Tantalu, dkk., 2017. "*Rekayasa Pengolahan Produk Agroindustri*". (Malang: Media Nusa Creative).

M. Miftah. 2013. Fungsi dan Peran Media Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Peserta Didik. *Jurnal KWANGSAN.* Vol. 1. No. 2.

M. Quraish Shihab. 2002. *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keseraian Al-Qur'an.* Jakarta: Lentera Hati.

Mei Wulandari. 2015. Uji Daya Antifungi Ekstrak Biji, Daun dan Kulit Pohon Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) Terhadap Patogen *Fusarium moniliforme* Sheldon pada Biji Jagung. *Skripsi.*

Meliana AMB.2011. Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi. *Jurnal Pendidikan.* Vol. 1. No. 2.

Meutia Zahara, Suryady. 2018. Kajian Morfologi dan Review Fitokimia Tumbuhan Kersen (*Muntingia calabura* L). *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Fakultas Tarbiyah Universitas Muhammadiyah Aceh.* Vol. 5. No. 2.

Muhammad Komarul Huda, Hanifah Mutia Z.N Amrul, dan Ferdinand Soesilo. 2020. Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga dikawasan Malaysia. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri dan Kesehatan.* Vol. 6. No. 2.

Netty Nur Azizah. 2008. Isolasi Identifikasi Jamur Endofit dari Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L) Penghasil Antibakteri Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus.* Malang.

Nila Mahardika Tiara Nindy. 2014. Uji Efektivitas Protein Biji Melinjo (*Gnetum gnemon)* Terhidrolisis Sebagai Hepatoprotektor Terhadap Radikal Bebas Dalam Mencegah Peningkatan Kadar Alkali Fosfatase Tikus Wistar Yang Diinduksi CCL. *Skripsi.*

Noor Fajjriyah. 2017. *Kiat Sukses Budidaya Bawang Marah.* (Yogyakarta: Bio Genesis).

Nunuk Suryani, Achmad Setiawan, Aditin Putria. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Patuan Petrus Turnip. 2019. Monitoring Kesehatan Pohon Tanjung (*Mimusops elengi* Linn) di Kampus Universitas umatera Utara. *Skripsi.*

Polunin N. 1980. *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Ilmu Serumpun.* yogyakarta: gadjah mada universitas press.

Pornomo. 2013. *Tanaman Kultural dalam Persektif Adat Jawa.* Malang: UB Press.

Pracaya. 2005. *Bertanam Mangga.* Jakarta: Penerba Swadaya.

Raden Mutia Inayah Azzahra. 2018. *Analisis Morfofisiologis mahoni (Swietenia macrophylla* king.*)*. Makassar.

Redaksi AgroMedia. 2007. *Agar Tanaman Hias Tampil Cantik*. (Jakarta: PT AgroMedia Pustaka).

Ruslan Aspan. 2008. *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup.* Jakarta: BPOM RI.

Setiawan Dalimartha. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4.* Jakarta: Puspa Swara.

Shivaji Chaudhry, Naveen Kumar Sharma, Nidhan Singh. 2019. "*A Field Guide to Flowering Plants of the Mekal Hill, Central India,* (Scientific Publishers: India).

Silvia Nora & Carolina. 2018. *Budidaya Tanaman Kelapa Sawit*, (Medan: Pusat Pendidikan Pertanian).

Siti Novita Sari. 2016. Isolasi Flavonoid dari Biji Mahoni (*Swietenia macrophylla* king) dan Uji Aktivitasnya sebagai Antibakteri. "*Skripsi".* (UNNES: Jurusan

Kimia Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang).

Siti Sunarti, dan Rugayah. 2013. Keanekaragaman Jenis Gymnospermae di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Indonesia.* Vol. 9. No. 1.

Sri Fatmawati. 2012. *Bioaktivitas dan Konstituen Kimia Tanaman Obat Indonesia.* Yogyakarta: Deepublish.

Steenis, V. 2006. *Flora.* Jakarta: PT. Pradya Paramita.

Suci Nurzakinah. 2021. Studi Literatur Tinjauan Molekuler Aktivitas Tanaman Kayu Tammate (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Sebagai Antikanker." *Skripsi"* (UIN Alauddi Makassar: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).

Sudarsono, *dkk.* 2003. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. (FMIPA UNY).

Sukiman. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran,* (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani).

Sukriadi. 2018. Akumulasi Logam Berat Timbal (Pb) dan Pengaruhnya pada Daun Trembesi *(Samanea saman (Jacq.)* Merr) di Jalan Andi Pangeran Pettarani Kota Makassar. *Skripsi*.

Sukriati Andesti Lamanda. 2018. Analisis Morfofisiologis Jati (*Tectona grandis* Linn. F). "*Skripsi"*. (Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar).

Suryani, Tri vivi. 2006. *Galeri Puring*. Denpasar: Kanisius.

Sutarni M, Suryowinoto. 1997. *Flora EksotikaTanaman Hias Berbunga*. Jakarta: Kanisius.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

T. Bernard Wahyu. 2005. *Membuahkan Anggur di dalam Pot dan Pekarangan.* Tanggerang: Agromedia Pustaka.

T. Hamdani. 2012. *Uji Sensitivitas Perasaan Daun Ceremai* (*Phyllanthus acidus (*L*) Terhadap Pertumbuhan Escherichia coli*), (Akademik analis Kesehatan Banda Aceh).

T.K. Lim. 2012. *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants Volume 3.* (New York: Springer Dordrecht Heidelberg).

Tim Penyusun LIPI. 2009. *Ensklopedia Flora Jilid 3.* Jakarta: PT. Kharisma Ilmu.

Titiek Widyastuti. 2018. *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisinis.* Yogyakarta: CV Mine.

Titrosoepomo. 2007. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta).* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Vinkanda Satria Putra. 2015. *Kitab Herbal Nusantara.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Wagiran. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.

Wijaya. 2020. 9 *Tanaman Buah di Pekarangan Rajin Berbuah.* (Bogor: Penebar Swadaya).

Yudhi Munadi. 2016. *Media Pembelajaran: sebuah Pendekatan Baru.* Jakarta: Gaung Persada Press.

Yuniarti. 2008. *Tanaman Obat Tradisional.* Yogyakarta.

Zahratun Nayli. 2018. Keanekaragaman Bivalvia pada Kawasan Ekosistem Manggrove Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh." *Skripsi".* (UIN Ar-Raniry: Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan keguruan Prodi Pendidikan Biologi)

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-2940/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2021

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :
a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Ri Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum; Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur
11. Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : *Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 10 Januari 2021*

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA :
Menunjuk Saudara:

Nurlia Zahara , S.Pd. I., M. Pd	Sebagai Pembimbing Pertama
Cut Ratna Dewi, S.Pd. I., M. Pd	Sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama	: Rahmi Hidayati
NIM	: 150207015
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Judul Skripsi	: Identifikasi Tumbuhan Spermatophyta Sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae Di MAS Darul Ihsan Aceh Besar

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020;
KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021;
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 8 Maret 2021
An. Rektor
Dekan,

(Muslim Razali)

Tembusan
1. *Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;*
2. *Ketua Prodi Pendidikan Biologi;*
3. *Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;*
4. *Yang bersangkutan.*

جامعة الرانري
AR-RANIRY
Dipindai dengan CamScanner

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniy.ac.id

Nomor : B-7481/Un.08/FTK.1/TL.00/04/2021
Lamp : -
Hal : ***Penelitian Ilmiah Mahasiswa***

Kepada Yth,
MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **RAHMI HIDAYATI / 150207015**
Semester/Jurusan : XII / Pendidikan Biologi
Alamat sekarang : Jl. Tgk. Glee Iniem Gampong Lieue, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Identifikasi Tumbuhan Spermatophyta sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae di MAS Darul Ihsan Aceh Besar***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 April 2021
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Berlaku sampai : 05 Agustus 2021

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam, Komplek Gedung A Fakutas Tarbiyan dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Email : labpend.biologi@ar-raniry.ac.id

SURAT KETERANGAN
B-43/Un.08/KL.PBL/PP.00.9/07/2022

Sehubungan adanya syarat untuk pendaftaran e-sidang maka Pengelola Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, mengeluarkan surat keterangan bebas laboratorium kepada :

Nama : Rahmi Hidayati
NIM : 150207015
Prodi : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Alamat : Desa Lieue – Aceh Besar
Judul : Identifikasi Tumbuhan Spermatophyta sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae di MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Demikanlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan seperlunya.

Banda Aceh, 06 Juli 2022

A.n. Kepala Laboratorium FTK
Pengelola Lab. PBL,

Nurlia Zahara

KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH SWASTA DARUL IHSAN
معهد دار الإحسان للتربية الإسلامية
DAYAH DARUL IHSAN TGK. H. HASAN KRUENG KALEE
NPSN:10114246; NSM:131211060004; Jl. Tgk. Glee Iniem, Desa Siem, Kec. Darussalam, Kab. Aceh Besar Kode Pos:23373

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor: 044/Ma.01.038/PP.00.6/2021

Kepala Madrasah Aliyah Swasta Darul Ihsan, Gampong Siem, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar, menerangkan bahwa:

Nama	:	Rahmi Hidayati
NPM	:	150207015
Program Studi	:	Pendidikan Biologi

Benar yang namanya tersebut diatas adalah mahasiswa/i FTK UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh yang telah selesai melaksanakan Penelitian dan Pengumpulan Data Skripsi di Madrasah Aliyah Swasta Darul Ihsan Ihsan dengan judul:

Identifikasi tumbuhan spermatophyta sebagai media pembelajaran materi kingdom plantae di MAS Darul Ihsan Aceh Besar

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Siem, 1 Agustus 2021
Kepala Madrasah,

Ataillah, S.Ag
NIP. 19760103 200710 1 002

Lampiran 5: Lembar Pengamatan Tumbuhan Spermatophyta dilingkungan MAS Darul Ihsan.

No	Nama Spesies		Ciri-Ciri Umum			Kelompok Tumbuhan		
						Gymnospermae	Angiospermae	
	Nama Ilmiah	Nama Local	Akar	Batang	Daun		*Dikotil*	*Monokotil*
1	*Cocus nucifera* L	Kelapa	Serabut	Berkayu	Tunggal			√
2	*Samanea saman (jacq.)* Merr	Trembesi	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	
3	*Bambusa vulgaris* Schrad. Ex J. C. Wendl	Bambu Hijau	Serabut	Berkayu	Menyirip ganda			√
4	*Areca catechu* L	Pinang	Serabut	Berkayu	Tunggal			√
5	*Polyalthia longifolia* Sonn	Glodokan	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
6	*Syzygium oleana*	Pucuk Merah	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
7	*Syzygium cumini*	Jamblang	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
8	*Mangifera indica* L	Mangga	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	

9	*Gossypium hirsutum* L	Kapas	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	
10	*Syzygium aqueum*	Jambu Air	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
11	*Musa paradisiaca* L	Pisang	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal			√
12	*Phyllanthus acidus*	Cermai	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	
13	*Ficus benjamina* var. varigata	Beringin	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
14	*Psidium guajava* L	Jambu Biji	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
15	*Ruellia simplex* C. Wright	Kencana Ungu	Tunggang	Tidak berkayu	Tunggal		√	
16	*Manilkara zapota* L	Sawo	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
17	*Citrus aurantifolia*	Jeruk Nipis	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	
18	*Averrhoa bilimbi* L	Belimbing Wuluh	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	
19	*Swietenia macrophylla*	Mahoni	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	

20	*Muntingia calabura* L	Kersen	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
21	*Gnetum gnemon*	Melinjo	Tunggang	Berkayu	Tunggal	√		
22	*Annona squamosa* L	Srikaya	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
23	*Mimusops elengi* L	Pohon Tanjung	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
24	*Tectona grandis* Linn. F	Jati	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
25	*Adenium obesum*	Kamboja	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
26	*Bougainvillea buttiana*	Bunga Kertas	Tunggang	Berkayu	Menyirip berdaun satu		√	
27	*Salacca zalacca*	Salak	Serabut	Berkayu	Tunggal			√
28	*Sansevieria trifasciata* Var	Lidah Mertua	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal			√
29	*Nephelium lappaceum* L	Rambutan	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
30	*Elais guineensis* Jacq	Sawit	Serabut	Berkayu	Tunggal			√

31	*Lannea coromandelica*	Pohon Kuda-kuda	Tunggang	Berkayu	Majemuk menyirip gasal		√	
32	*Caesalpinia pulcherrima*	Merak	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	
33	*Morinda citrifolia*	Mengkudu	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
34	*Codiaenum variegatum*	Puring	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
35	*Canna lyli*	Tasbih Kuning	Serabut	Herbaceus	Tunggal			√
36	*Passiflora edulis* Sims	Markisa	Serabut	Berkayu	Tunggal		√	
37	*Carica papaya*	Pepaya	Tunggang	Basah	Tunggal		√	
38	*Vitis vinifera*	Anggur	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
39	*Tabernaemontana divaricata*	Mendokaki	Tunggang	Berkayu	Tunggal		√	
40	*Tamarindus indica*	Asam Jawa	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	

41	*Terminalia mantaly*	Ketapang Kencana	Tunggang	Berkayu	Majemuk		√	
42	*Aglaonema crispum*	Sri Rejeki	Serabut	Lunak dan berair	Tunggal			√
43	*Araucaria heterophylla*	Cemara Norfolk	Tunggang	Berkayu	Menyerupai jarum yang tumpul	√		

Lampiran 9

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Rahmi Hidayati
2. Tempat/Tanggal Lahir : Sabang, 13 Mei 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/Suku : Indonesia/ Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Gampong Lieue, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar
8. Nama Orang Tua
   a. Ayah : Marwan Musa
   b. Ibu : Fitri Juwita
   c. Pekerjaan Ayah : -
   d. Pekerjaan Ibu : IRT
   e. Alamat : Gampong Lieue, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar
9. Riwayat Hidup
   a. TK : -
   b. MIN : SD Lamklat (2003-2009)
   c. SMP : MTsN Tungkob (2009-2012)
   d. SMA : MAN Darussalam (2012-2015)
   e. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 09 Juli 2022
Yang Menerangkan,

Rahmi Hidayati