

**IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI  
LINGKUNGAN SEKOLAH SMA NEGERI 1 BAKONGAN  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI KINGDOM  
PLANTAE**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**RIZKI PARMADHI**

**NIM. 150207046**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2022M/1443H**

**IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI  
LINGKUNGAN SEKOLAH SMA NEGERI 1 BAKONGAN  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI KINGDOM  
PLANTAE**

**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:**

**Rizki Parmadhi**

NIM. 150207046

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd**

**NIDN. 2019118601**

**Muslich Hidayat, S.Si., M.Si**

**NIP.197903022008011008**

**IDENTIFIKASI JENIS TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI  
LINGKUNGAN SEKOLAH SMA NEGERI 1 BAKONGAN SEBAGAI  
MEDIA PEMBELAJARAN MATERI KINGDOM PLANTAE**

**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, 28 Desember 2021  
23 Jumadil Awal 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

  
Nurdin Amin, S.Pd. I., M.Pd  
NIDN. 2019118601

  
Fatemah Rosma, M.Pd  
NIP. 1317049001

Penguji I,

Penguji II,

  
Muslich Hidayat, S.Si., M.Si  
NIP. 1979003022008011008

  
Mulyadi, S.Pd. I., M.Pd  
NIP. 198212222009041008

Mengetahui,

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



  
Dr. Muslim Razali, SH, M.Ag  
NIP. 1959030919989031001

## SURAT PERNYATAAN

Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini :

Nama : Rizki Parmadhi

NIM : 150207046

Prodi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Identifikasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Di Lingkungan Sekolah SMAN 1 Bakongan Sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkannya.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah irang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggung jawaban atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawaban atas karya ini.

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat di pertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap di kenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di fakultas tarbiyah dan keguruan uin Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 29 November 2021

Yang menyatakan,

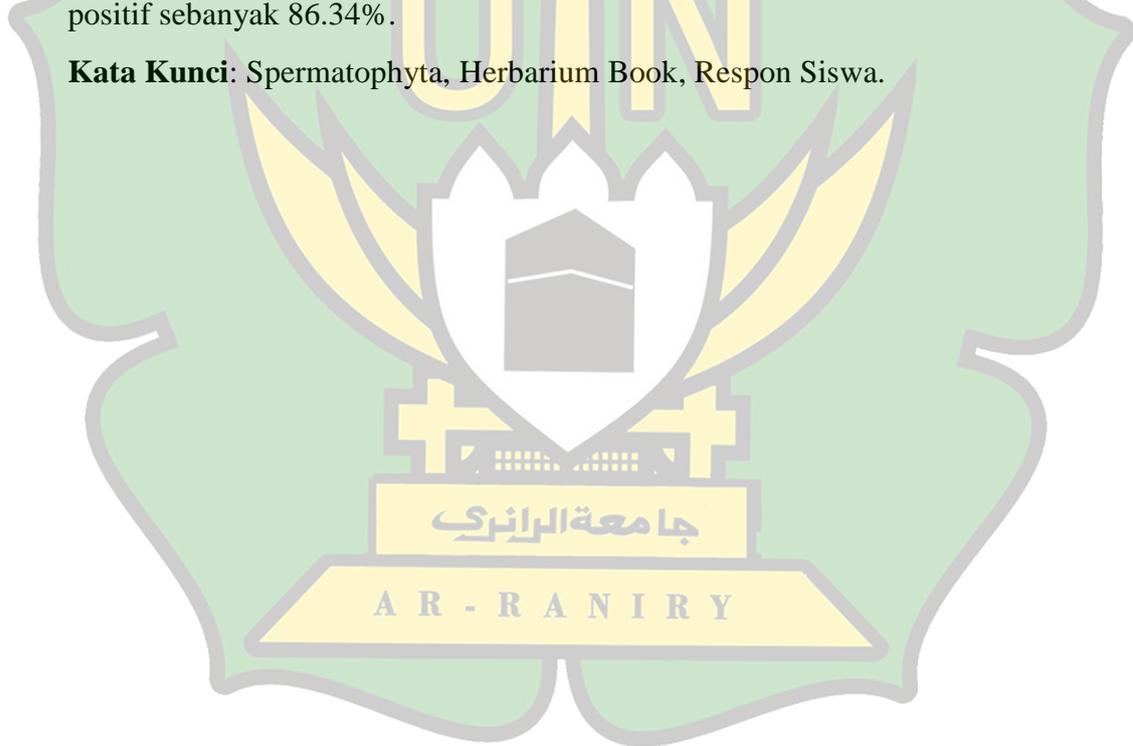


Rizki parmadhi

## ABSTRAK

Kingdom Plantae merupakan kingdom yang anggota kelompoknya terdiri atas organisme yang telah mempunyai membran inti dan terdiri atas banyak sel. Spermatophyta adalah golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenik yang tinggi. Salah satu cara untuk mencapai pembelajaran yang menyenangkan adalah dengan menggunakan media yang mendukung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Jenis tumbuhan spermatophyta, bentuk output serta mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran Kingdom Plantae. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dengan metode jelahah (*survey eksploratif*) dan Angket Respon siswa. Hasil analisis identifikasi tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan memperoleh jumlah spesies tumbuhan yang berbeda-beda. Jumlah spesies yang ditemukan sebanyak 45 spesies, 37 famili dalam 5 kelas. Media yang dihasilkan berupa Herbarium Book. Hasil uji respon siswa terhadap output yang dihasilkan sebagai media pembelajaran diperoleh respon positif sebanyak 86.34%.

**Kata Kunci:** Spermatophyta, Herbarium Book, Respon Siswa.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah Swt, berkat kelimpahan rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan judul “Identifikasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta yang Terdapat di Lingkungan Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan Sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi dan memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.

Shalawat dan salam senantiasa terlanturkan kepada kekasih pilihan Allah, Muhammad SAW. Semoga rahmat, barakah dan inayah-Nya selalu bergema pada keluarga, sahabat dan orang-orang yang mengikuti jejak beliau sampai hari kiamat.

Proses penyusunan skripsi ini banyak melibatkan berbagai pihak, baik yang telah memberikan dukungan dalam bentuk moril, materil maupun spiritual. Oleh karena itu melalui kata pengantar ini, penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terimakasih yang tulus dan penghargaan tak terhingga kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Bapak Muslim Razali.
2. Terimakasih yang tulus penulis ucapkan kepada Bapak Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd sebagai pembimbing I dan kepada Bapak Muslich Hidayat, S.Si., M.Si, sebagai pembimbing II dan Ibu Lina Rahmawati, S.Si, M.Si sebagai penasehat akademik, yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, arahan, dan meluangkan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Terimakasih kepada seluruh Dosen, staf dan asisten laboratorium Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry yang telah mengajar dan membekali ilmu sejak semester pertama hingga akhir.
4. Teristimewa, ucapan terimakasih yang tak terhingga Ananda sampaikan kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Ali Hasbi dan Ibunda Nyak

Aceh yang telah memberikan kasih sayang, mendo'akan, serta berkat jasa beliau penulis dapat menyelesaikan kuliah, hanya Allah yang mampu membalasnya dan terima kasih kepada abangda tercinta drh. Aliman Irfandi, beserta adinda tercinta Rinaldi Aulia Rahman dan Ali Mursyiddin, berkat do'a, dan kasih sayang mereka semua menjadi motivasi terkuat dalam menyelesaikan skripsi.

5. Terimakasih juga kepada Sahabat-sahabat yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu, dan yang teristimewa kepada saudari Jeklin yang telah bersedia membantu dan memberikan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat dijadikan masukan guna perbaikan dimasa yang akan datang. Harapan penulis kiranya skripsi ini ada manfaatnya bagi pembaca sekalian, amin.

Banda Aceh, 26 November 2021

Penulis,

Rizki Parmadhi

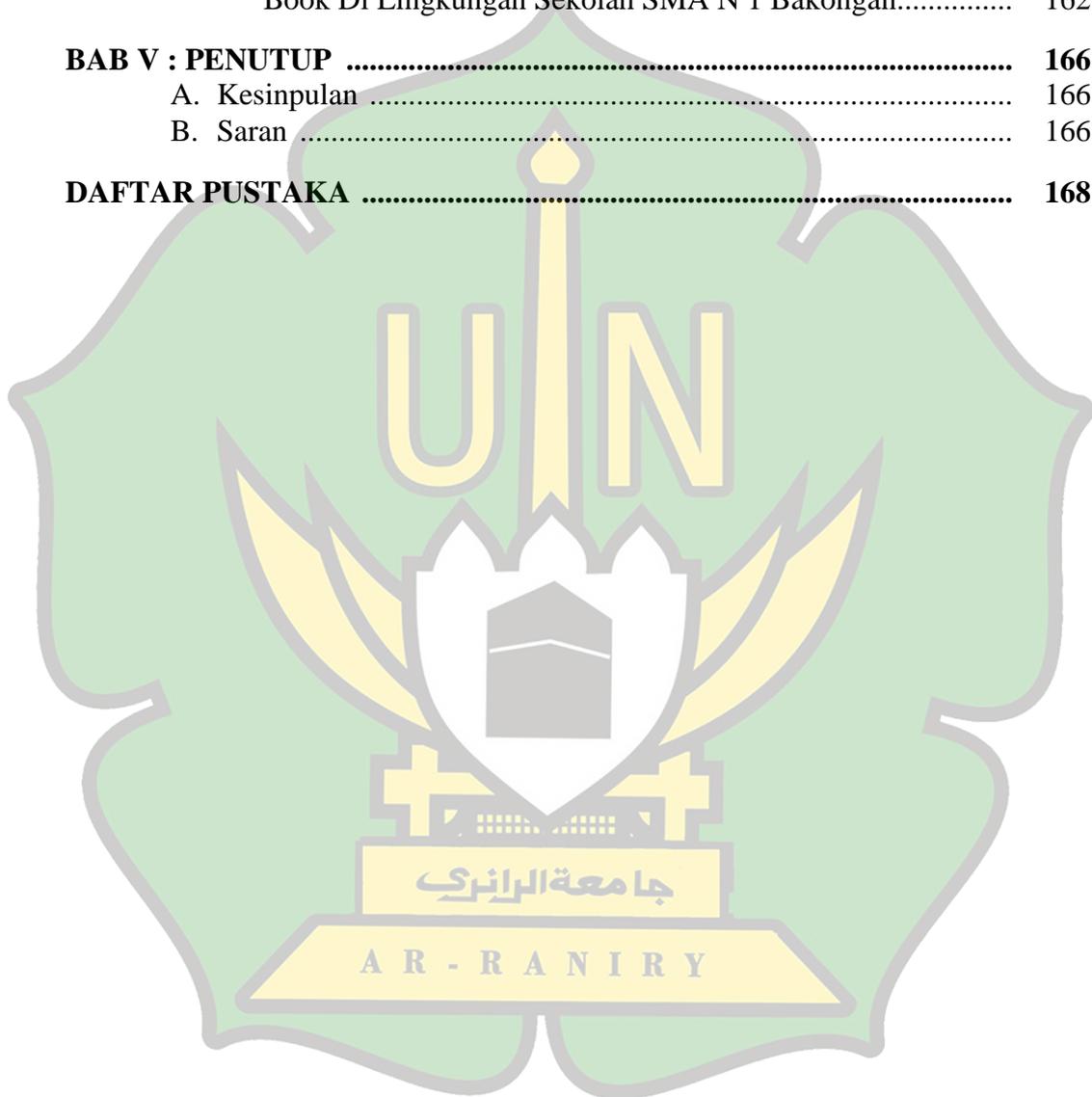
جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PENGESAHAN KEASLIAN	
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
<b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Defenisi Operasional .....	8
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>12</b>
A. Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta).....	12
B. Klasifikasi Tumbuhan Spermatophyta .....	13
C. Peranan Tumbuhan Berbiji .....	57
D. Media Pembelajaran .....	59
E. Herbarium <i>Book</i> .....	60
F. Respon Siswa .....	60
G. Lingkungan Sekolah .....	61
H. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	62
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>64</b>
A. Rancangan Penelitian .....	64
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	64
C. Populasi dan Sampel .....	65
D. Alat dan Bahan .....	66
E. Teknik Pengumpulan Data .....	66
F. Parameter Penelitian .....	67
G. Instrument Penelitian .....	67
H. Teknik Analisis Data .....	68
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>70</b>
A. Hasil Penelitian .....	70
1. Jenis Tumbuhan Spermatophyta Yang Terdapat Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan .....	70
2. Pemanfaatan Hasil Penelitian Identifikasi Jenis Tumbuhan Di Lingkungan Sekolah Sma N 1 Bakongan .....	151
3. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Herbarium Book Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan.....	156

B. Pembahasan .....	160
1. Jenis Tumbuhan Spermatophyta Yang Terdapat Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan .....	160
2. Pemanfaatan Hasil Penelitian Identifikasi Jenis Tumbuhan Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan .....	161
3. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Herbarium Book Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan.....	162
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>166</b>
A. Kesimpulan .....	166
B. Saran .....	166
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>168</b>

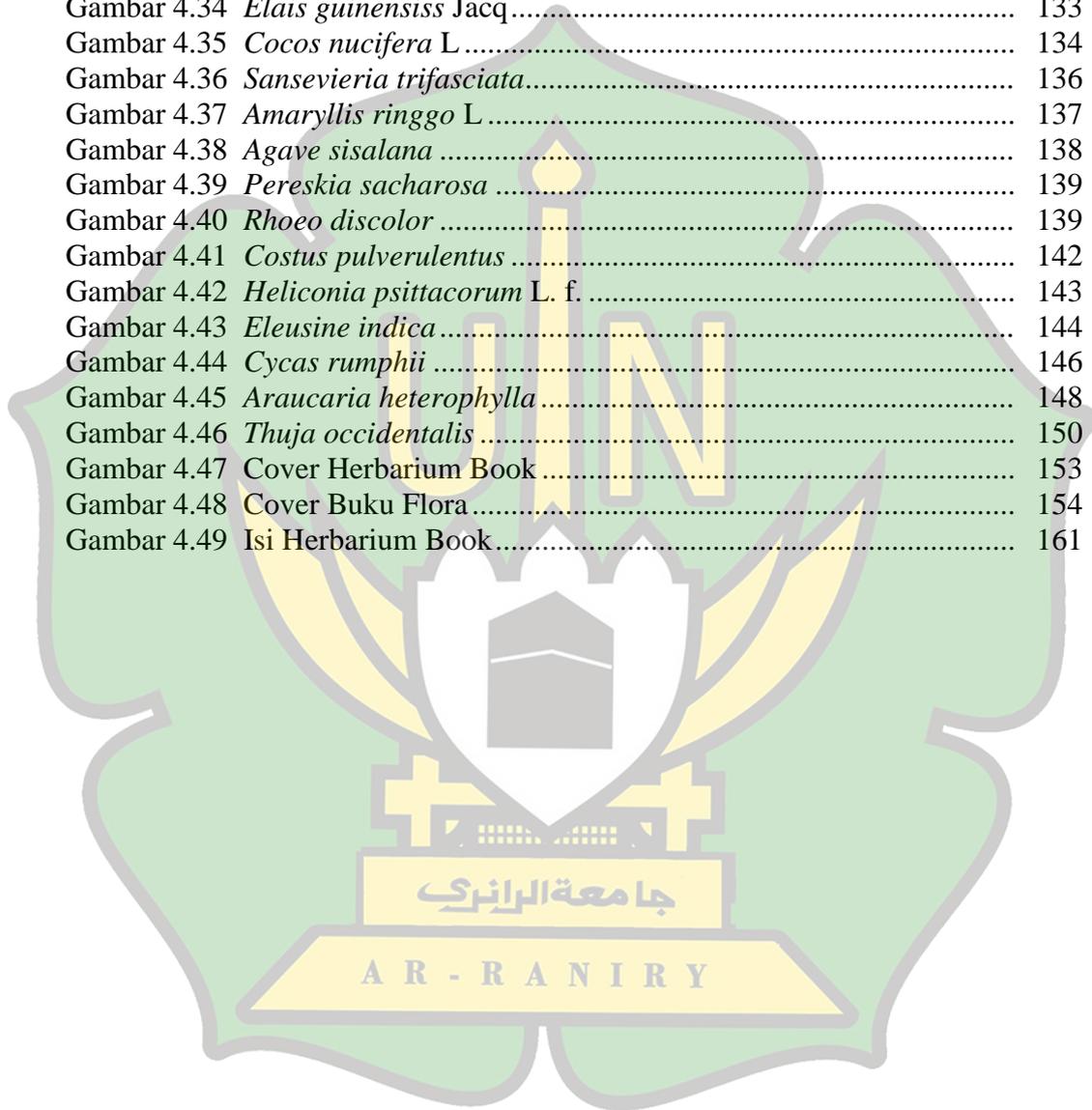


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Strobilus</i> tumbuhan Gymnospermae .....	14
Gambar 2.2	<i>Cycas rumpii</i> .....	15
Gambar 2.3	<i>Ginkgo biloba</i> .....	16
Gambar 2.4	<i>Taxus baccata</i> .....	17
Gambar 2.5	<i>Taxus baccata</i> .....	18
Gambar 2.6	<i>Podocarpus imbricatus</i> .....	18
Gambar 2.7	<i>Pinus merkusii</i> .....	19
Gambar 2.8	<i>Thuja orientalis</i> L.....	20
Gambar 2.9	<i>Ephedra altissima</i> .....	21
Gambar 2.10	<i>Gnetum gnemon</i> .....	21
Gambar 2.11	<i>Welwitschia mirabilis</i> .....	22
Gambar 2.12	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.....	25
Gambar 2.13	<i>Betula pendula</i> .....	25
Gambar 2.14	<i>Myrica cerifera</i> .....	26
Gambar 2.15	<i>Juglans regia</i> .....	26
Gambar 2.16	<i>Salix fragilis</i> .....	27
Gambar 2.17	<i>Piper crocatum</i> .....	28
Gambar 2.18	<i>Ficus auriculata</i> .....	28
Gambar 2.19	<i>Banksia coccinea</i> .....	29
Gambar 2.20	<i>Santalum album</i> .....	29
Gambar 2.21	<i>Antigonon leptopus</i> .....	30
Gambar 2.22	<i>Bougainvillea glabra</i> Chois .....	31
Gambar 2.23	<i>Euphorbia tirucalli</i> .....	31
Gambar 2.24	<i>Hamamelis virginia</i> .....	32
Gambar 2. 25	<i>Clematis vitalba</i> .....	33
Gambar 2.26	<i>Aristolochia durior</i> .....	34
Gambar 2.27	<i>Caesalpinea pulcherima</i> .....	34
Gambar 2. 28	<i>Psidium guajava</i> .....	35
Gambar 2.29	<i>Brassica juncea</i> .....	36
Gambar 2.30	<i>Nepenthes rafflesiana</i> .....	36
Gambar 2.31	<i>Carica papaya</i> .....	37
Gambar 2. 32	<i>Eurya japonica</i> .....	38
Gambar 2. 33	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L .....	38
Gambar 2.34	<i>Averrhoa bilimbi</i> .....	39
Gambar 2. 35	<i>Malpighia emarginata</i> .....	40
Gambar 2.36	<i>Polygala paniculata</i> .....	40
Gambar 2.37	<i>Citrus aurantium</i> L.....	41
Gambar 2.38	<i>Mangifera indica</i> .....	42
Gambar 2.39	<i>Impatiens balsamina</i> L.....	42
Gambar 2.40	<i>Vitis vinifera</i> .....	43
Gambar 2.41	<i>Ilex aquifolium</i> .....	43
Gambar 2.42	<i>Apium graveolens</i> L .....	44
Gambar 2.43	<i>Plumbago indica</i> .....	45
Gambar 2.44	<i>Primula denticulate</i> .....	45

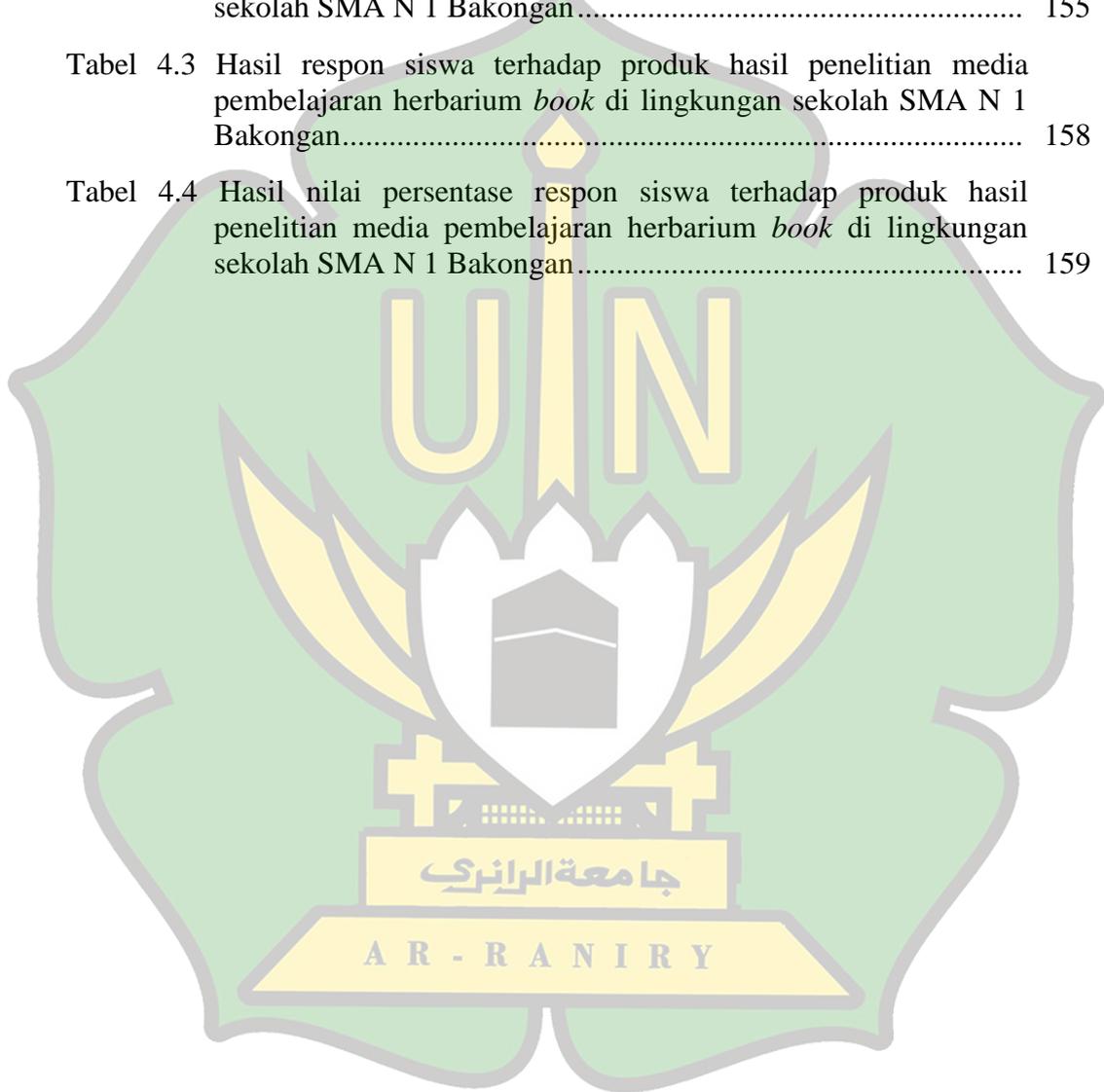
Gambar 2.45	<i>Archas zapota</i> .....	46
Gambar 2.46	<i>Vaccinium vacillans</i> .....	47
Gambar 2.47	<i>Jasminum sambac</i> .....	47
Gambar 2.48	<i>Adenium sp</i> .....	48
Gambar 2.49	<i>Capsicum annum</i> L.....	49
Gambar 2.50	<i>Ixora sp</i> .....	49
Gambar 2.51	<i>Citrulus vulgaris</i> .....	50
Gambar 2.52	<i>Matricharia chamomilla</i> .....	50
Gambar 2.53	<i>Hydrilla verticillata</i> .....	52
Gambar 2.54	<i>Ananas comosus</i> .....	53
Gambar 2.55	<i>Cordyline fruticosa</i> .....	53
Gambar 2.56	<i>Cyperus alternifolius</i> .....	54
Gambar 2.57	<i>Zea mays</i> .....	55
Gambar 2.58	<i>Calathea makoyana</i> .....	55
Gambar 2.59	<i>Spathoglotis plicata</i> .....	56
Gambar 2.60	<i>Cyrtostachis lakka</i> .....	57
Gambar 2.61	<i>Pandanus amaryllifolius</i> .....	57
Gambar 2.62	Lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.....	63
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian .....	65
Gambar 4.1	Lokasi Penelitian .....	72
Gambar 4.2	<i>Celosia argentea</i> .....	75
Gambar 4.3	<i>Mangifera indica</i> L.....	76
Gambar 4.4	<i>Annona squamosa</i> L.....	78
Gambar 4.5	<i>Annona muricata</i> .....	80
Gambar 4.6	<i>Polyaltha longifolia</i> Son.....	82
Gambar 4.7	<i>Catharanthus roseus</i> .....	83
Gambar 4.8	<i>Tagetes erecta</i> L .....	85
Gambar 4.9	<i>Ageratum conyzoides</i> L .....	86
Gambar 4.10	<i>Cosmos caudatus</i> .....	87
Gambar 4.11	<i>Zinnia elegans</i> .....	89
Gambar 4.12	<i>Impatiens balsamina</i> L .....	90
Gambar 4.13	<i>Ruellia tuberosa</i> L.....	91
Gambar 4.14	<i>Isotoma longiflora</i> .....	93
Gambar 4.15	<i>Carica papaya</i> L.....	96
Gambar 4.16	<i>Casuarina equisetifolia</i> .....	98
Gambar 4.17	<i>Citrullus Lanatus</i> .....	99
Gambar 4.18	<i>Muntingia calabura</i> L. ....	102
Gambar 4.19	<i>Codiaeum variegatum</i> .....	103
Gambar 4.20	<i>Euphorbia tithymaloides</i> .....	106
Gambar 4.21	<i>Samanea saman</i> .....	107
Gambar 4.22	<i>Clerodendrum thomsoniae</i> .....	109
Gambar 4.23	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.....	110
Gambar 4.24	<i>Hibicus rosa-sinensis</i> L.....	112
Gambar 4.25	<i>syzygium oleana</i> .....	115
Gambar 4.26	<i>Bougenvillea glabra choisi</i> .....	117
Gambar 4.27	<i>Jasminum sambac</i> L.....	120

Gambar 4.28	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.....	122
Gambar 4.29	<i>Passiflora foetida</i> .....	124
Gambar 4.30	<i>Ixora acuminata</i> .....	126
Gambar 4.31	<i>Citrus aurantifolia</i> .....	128
Gambar 4.32	<i>Solanum torvum</i> Sw .....	130
Gambar 4.33	<i>Vitex pinnata</i> .....	132
Gambar 4.34	<i>Elais guinensiss</i> Jacq.....	133
Gambar 4.35	<i>Cocos nucifera</i> L .....	134
Gambar 4.36	<i>Sansevieria trifasciata</i> .....	136
Gambar 4.37	<i>Amaryllis ringgo</i> L .....	137
Gambar 4.38	<i>Agave sisalana</i> .....	138
Gambar 4.39	<i>Pereskia sacharosa</i> .....	139
Gambar 4.40	<i>Rhoeo discolor</i> .....	139
Gambar 4.41	<i>Costus pulverulentus</i> .....	142
Gambar 4.42	<i>Heliconia psittacorum</i> L. f. ....	143
Gambar 4.43	<i>Eleusine indica</i> .....	144
Gambar 4.44	<i>Cycas rumphii</i> .....	146
Gambar 4.45	<i>Araucaria heterophylla</i> .....	148
Gambar 4.46	<i>Thuja occidentalis</i> .....	150
Gambar 4.47	Cover Herbarium Book.....	153
Gambar 4.48	Cover Buku Flora.....	154
Gambar 4.49	Isi Herbarium Book.....	161



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	68
Tabel 4.1	Data Keseluruhan Tumbuhan Spermatophyta Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan .....	73
Tabel 4.2	Kunci determinasi tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.....	155
Tabel 4.3	Hasil respon siswa terhadap produk hasil penelitian media pembelajaran herbarium <i>book</i> di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.....	158
Tabel 4.4	Hasil nilai persentase respon siswa terhadap produk hasil penelitian media pembelajaran herbarium <i>book</i> di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.....	159



# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Kingdom Plantae merupakan kingdom yang anggota kelompoknya terdiri atas organisme yang telah mempunyai membran inti dan terdiri atas banyak sel (multiseluler). Tumbuhan sebagai organisme autotrof mampu memenuhi semua kebutuhan hidupnya melalui proses fotosintesis. Pada proses fotosintesis tersebut, karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dari atmosfer dan air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) diubah menjadi molekul organik, yaitu karbohidrat dan oksigen ( $\text{O}_2$ ).<sup>1</sup>

Kingdom Plantae merupakan salah satu materi yang di pelajari di SMA kelas X dengan Kompetensi Dasar yaitu 3.8 menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan kedalam division berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi, 4.8 menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi.<sup>2</sup>

Kingdom Plantae berfokus pada pembelajaran mengenai jenis tumbuhan yang di bagi kedalam tiga divisi utama yaitu divisi bryophyta (tumbuhan lumut), divisi

---

<sup>1</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2002), h. 3.

<sup>2</sup> *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Mata Pelajaran Biologi Tahun 2016*. h. 19.

pteridophyta (tumbuhan paku), dan divisi spermatophyta (tumbuhan berbiji).<sup>3</sup> Salah satu jenis tumbuhan yang di pelajari adalah divisi spermatophyta (tumbuhan berbiji) yang secara klasik dibedakan dalam dua subdivisi yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan biji tertutup (Angiospermae).

Spermatophyta (tumbuhan biji) adalah golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenik yang tinggi. Ciri khas tumbuhan spermatophyta adalah adanya suatu organ yang berupa biji. Spermatophyta merupakan tumbuhan kormus sejati, dimana tubuhnya dapat jelas dibedakan antara akar, batang, dan daun sejati.<sup>4</sup> Selain itu tumbuhan spermatophyta juga mempunyai bagian-bagian lain yang merupakan metamorfosis bagian-bagian pokok yang ditambahkan lagi dengan berbagai macam organ-organ tambahan.<sup>5</sup>

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.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Campbell, et al. *Biologi*, (Jakarta: Erlangga, 2008). h. 98.

<sup>4</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 1989), h.11.

<sup>5</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2002), h. 5.

<sup>6</sup> Polunin N, *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Ilmu Serumpun*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 1980), h. 78.

Kelangsungan hidup suatu makhluk hidup sangat tergantung pada kesanggupan makhluk hidup untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Sebagaimana firman Allah swt dalam Al-Qur'an Surah Al-An'am ayat 99 yang berbunyi:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا مُمْتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُشْتَبِهٍ ۗ أَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ (٩٩)

**Artinya:** *"Dan Dia-lah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman."*

Berdasarkan ayat Al-Qur'an di atas, dapat diperoleh gambaran tentang variasi tumbuhan di muka bumi. Keseluruhan variasi berupa bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang dapat ditemukan pada makhluk hidup merupakan keanekaragaman hayati.<sup>7</sup> Setiap saat kita dapat menyaksikan berbagai macam

<sup>7</sup> Al-Qur'an Nulkarim, Surah Al-An'am, ayat: 99.

mahluk hidup yang ada di sekitar kita, baik di daratan maupun di perairan. Tumbuhan spermatophyta di temukan dengan habitat yang tersebar salah satunya terdapat di lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Bakongan.

SMA Negeri 1 bakongan merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di kecamatan Bakongan. Sekolah ini beralamatkan di JL. SKEP, keude bakongan, Kecamatan Bakongan, Kabupaten Aceh Selatan. Sekolah ini memiliki lingkungan (perkarangan) sekolah yang cukup luas dan banyak terdapat tumbuhan berbiji (Spermatophyta) yang dapat untuk di identifikasi. SMA Negeri 1 Bakongan membelajarkan materi tentang Kingdom Plantae, materi ini dibelajarkan pada siswa kelas X semester genap.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru di SMA Negeri 1 Bakongan, sesuai dengan Kompetensi Dasar 3.8 menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan kedalam division berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi, 4.8 menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi<sup>9</sup> dijelaskan bahwa kendala yang dialami adalah siswa sulit mengingat spesies tumbuhan dari divisi spermatophyta, karena tidak pernah melakukan pengamatan dan menyajikan hasil pengamatan secara langsung karena guru kurang mengetahui nama ilmiah dari tumbuhan dan sulit untuk mengawasi siswa

---

<sup>8</sup> Hasil Obervasi Awal

<sup>9</sup> *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Mata Pelajaran Biologi Tahun 2016*. h. 19.

sehingga siswa sulit untuk membedakan antara kelas tumbuhan yang berbiji terbuka dan berbiji tertutup, sehingga siswa merasa bosan karena hanya mengikuti pembelajaran di ruang kelas saja, dan akan berpengaruh pada hasil pembelajar siswa yang menurun.<sup>10</sup>

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya penelitian ini yang nantinya diharapkan tumbuhan dari divisi spermatophyta dapat dijadikan media pembelajaran yang inovatif berupa herbarium *book* (tumbuhan yang di awetkan), sehingga membantu siswa untuk mengingat dan meningkatkan pemahaman dari materi tersebut karena siswa dapat mengamati langsung ciri-ciri tumbuhan yang tergolong ke dalam tumbuhan berbiji. Pemanfaatan media ini oleh siswa nantinya dibuktikan dengan melihat respon siswa dan foto dokumentasi.

Salah satu cara untuk mencapai pembelajaran yang menyenangkan adalah dengan menggunakan media yang mendukung. Hasil penelitian dari Dahlia, menggunakan bentuk media herbarium *book* dengan prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan acuan pengembangan Dick dan Carey. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran herbarium *book* pada materi morfologi tumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan indikator penilaian media pembelajaran herbarium

---

<sup>10</sup> Wawancara dengan guru SMA Negeri 1 Bakongan, 5 Oktober 2020.

*book* pada materi morfologi tumbuhan yang telah dikembangkan maka diperoleh rata-rata persentase sebesar 84.52% dengan kriteria “Sangat Layak”.<sup>11</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Dikrullah, Muh. Rapi, dan Jamilah pada tahun 2017 maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan herbarium *book* sebagai media pembelajaran biologi mata kuliah struktur tumbuhan tinggi di kategorikan sangat valid namun masih ada saran-saran yang perlu diperbaiki sebagai masukan penyempurnaan yaitu mencantumkan keterangan klasifikasi dari setiap spesimen yang ada pada herbarium *book*.<sup>12</sup>

Berdasarkan penelitian Isti Qomah, dkk, pada tahun 2015 di lingkungan kampus Universitas Jember didapatkan hasil yaitu tumbuhan berbiji (Spermatophyta) berhabitus pohon berjumlah 4.644 individu yang terdiri atas 80 spesies dan tergabung dalam 32 famili. Namun perbedaannya dengan penelitian ini yaitu hasil dari penelitian ini akan dijadikan media pembelajaran di sekolah berupa Herbarium *book* yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa di sekolah.<sup>13</sup>

Berdasarkan permasalahan yang muncul di atas, maka perlu dilakukan penelitian di beberapa sekolah di wilayah Aceh termasuk di lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Bakongan yang masih minim informasi mengenai identifikasi

---

<sup>11</sup> Dahlia., “Pengembangan Herbarium Book sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian”, *Bioeducation Journal*, Vol.4, No.1. (2020). h. 18.

<sup>12</sup> Dikrullah, Muh. Rapi & Jamilah., “Pengembangan Herbarium Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi”, *Jurnal Biotek*, Vol. 6, No. 1, (2018). h. 21.

<sup>13</sup> Isti Qomah, dkk., “Identifikasi Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta) di Lingkungan Kampus Universitas Jember”, *Jurnal Bioedukasi*, Vol. 8, No. 2. (2015). h. 207.

tumbuhan spermatophyta dengan harapan hasil penelitian dapat dijadikan media pembelajaran di sekolah.

### **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis tumbuhan spermatophyta apa saja yang terdapat di lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Bakongan?
2. Bagaimanakah bentuk output dari penelitian Identifikasi Tumbuhan Spermatophyta Dapat di Jadikan Sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae di Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap media pembelajaran Kingdom Plantae Di Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Jenis tumbuhan spermatophyta apa saja yang terdapat di lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Bakongan.
2. Untuk mengetahui bentuk output dari penelitian Identifikasi Tumbuhan Spermatophyta yang Dapat Di Jadikan Sebagai Media Pembelajaran Kingdom Plantae Di Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran kingdom plantae di sekolah SMA Negeri 1 Bakongan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Penelitian ini untuk mengetahui informasi jenis-jenis tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Bakongan.
- b. Sebagai media pembelajaran pada materi kingdom plantae.
- c. Sebagai rujukan dan sumber informasi sekunder yang relevan bagi peneliti-peneliti selanjutnya.

##### **2. Manfaat Praktik**

- a. Bagi guru: sebagai alternatif pilihan media pembelajaran pada materi kingdom Plantae sehingga kegiatan belajar mengajar lebih inovatif.
- b. Bagi siswa: sebagai sumber informasi tentang identifikasi tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Bakongan.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan istilah berikut:

##### **1. Identifikasi**

Identifikasi tumbuhan dapat diartikan sebagai kegiatan untuk mengungkapkan dan menetapkan identitas atau jati diri tumbuhan, dalam

hal ini adalah menentukan nama tumbuhan yang benar serta tempatnya yang tepat dalam sistem klasifikasi.<sup>14</sup> Tumbuhan Spermatophyta yang diidentifikasi dalam penelitian ini yaitu semua tumbuhan Spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

## 2. Kingdom plantae

Kingdom Plantae merupakan kingdom yang anggota kelompoknya terdiri atas organisme yang telah mempunyai membran inti dan terdiri atas banyak sel (multiseluler).<sup>15</sup> Kingdom plantae dalam penelitian ini adalah jenis tumbuhan yang terbagi kedalam tiga divisi dan berfokus pada divisi spermatophyta (tumbuhan berbiji).

## 3. Tumbuhan spermatophyta

Tumbuhan spermatophyta adalah golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenetik yang tinggi, ciri khasnya adanya suatu organ berupa biji.<sup>16</sup> Tumbuhan spermatophyta dalam penelitian ini adalah tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

## 4. Kunci Determinasi

Kunci determinasi adalah petunjuk yang dapat digunakan untuk menentukan famili, ordo, genus atau spesies pada tumbuhan. Kunci

---

<sup>14</sup> Tjitrosoepomo, G. *Taksonomi Umum*. (Yogyakarta: Gajah Mada: University Press. 2009). h. 100.

<sup>15</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: Gajah Mada Universitas Press, 2002), h. 3.

<sup>16</sup> Emda A., Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah, *Jurnal Ilmiah Didaktika*, Vol. 12, No. 1, (2011).

determinasi yang di maksud dalam penelitian ini di cantum didalam herbarium *book* sebagai kelengkapan dari deskripsi tumbuhan spermatophyta<sup>17</sup>.

#### 5. Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan dalam penyampaian materi oleh guru kepada siswa agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan baik.<sup>18</sup> Produk yang dihasilkan berupa herbarium *book* tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

#### 6. Herbarium *Book*

Herbarium *book* adalah koleksi spesimen tumbuhan yang telah dipres dan dikeringkan, serta ditempelkan pada kertas (*mounting paper*), diberi label berisi keterangan yang penting dan sulit dikenali secara langsung dari spesimen kering tersebut, untuk mempermudah penggunaannya. Herbarium *book* dalam penelitian ini adalah spesimen kering tidak hanya ditempel pada kertas, namun disatukan dan dijilid, serta dilengkapi dengan penjelasan terkait deskripsi dari spesimen tumbuhan spermathophyta beserta kunci determinasi.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Kusumadewi, S. *Artificial Intelligence* (Teknik dan Aplikasinya). (Yogyakarta: Graha Ilmu. 2003)

<sup>18</sup> Rudi Susilana dan Cipi Riyana, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 7.

<sup>19</sup> Dikrullah, Muh. Rapi & Jamilah., “Pengembangan Herbarium Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi”, *Jurnal Biotek*, Vol. 6, No. 1, (2018). h. 21.

## 7. SMA N 1 Bakongan

SMA Negeri 1 bakongan merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di kecamatan Bakongan. SMA Negeri 1 Bakongan memiliki lingkungan (perkarangan) sekolah yang cukup luas dan banyak terdapat tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*) yang dapat untuk diidentifikasi. Luas sekolah mencapai 15,250 M<sup>2</sup> dan masih terdapat hutan gambut dikawasan belakang sekolah.<sup>20</sup>

## 7. Respon Siswa

Respon siswa merupakan suatu bentuk ekspresi, ungkapan pendapat, ketertarikan, mudah dan sulitnya memahami pesan pembelajaran serta motivasi siswa dalam pembelajaran. Respon siswa yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu respon siswa terhadap media pembelajaran herbarium *book* dengan beberapa indikator yaitu efektifitas media, materi, ketertarikan media, motifasi belajar, dan aktivitas belajara siswa pada materi Kingdom Plantae.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> <http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/63F78BCF-CF37-42B3-9FDE-AA78B7E33927>, Diakses Pada Tanggal 23 Desember 2020.

<sup>21</sup> Rudi Susilana dan Cepi Riana, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 83.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta)**

Spermatophyta merupakan golongan tumbuhan dengan tingkatan perkembangan yang paling 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 berbunga (Anthophyta).<sup>22</sup>

Tumbuhan biji merupakan tumbuhan kormus sejati, dimana tubuhnya sudah jelas dapat dibedakan dalam tiga bagian pokoknya yaitu akar, batang dan daun sejati. Selain itu tumbuhan spermatophyta juga mempunyai bagian-bagian lain yang merupakan metamorfosis bagian-bagian pokok tadi ditambah lagi dengan berbagai macam organ-organ tambahan.<sup>23</sup> 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.<sup>24</sup>

Tumbuhan biji yang sekarang ada di bumi ini meliputi kurang lebih 170.000 jenis tumbuhan, jadi lebih dari sebagian jumlah kekayaan dari flora dunia yang ditaksir seluruhnya  $\pm 300.000$  jenis tumbuhan. Golongan tumbuhan biji yang

---

<sup>22</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2005), h.113.

<sup>23</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2002), h. 5.

<sup>24</sup> Polunin N, *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Ilmu Serumpun*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 1980), h. 78.

bersifat dominan di bumi, sehingga zaman sekarang ini bisa dikatakan sebagai zaman tumbuhan biji.<sup>25</sup>

## B. Klasifikasi Tumbuhan Spermatophyta

Spermatophyta secara klasik dibedakan dalam 2 anak divisi yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan biji tertutup (Angiospermae).<sup>26</sup>

### 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 sebagai bunga adalah strobilus.

#### a. Ciri umum tumbuhan Gymnospermae.

Ciri Tumbuhan gymnospermae mempunyai biji telanjang yang tumbuh pada permukaan megasporofil, habitus 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 strobilus betina, sehingga umumnya berkelamin tunggal, penyerbukan selalu dengan anemogami, dan serbuk

---

<sup>25</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press, 2002), h. 7.

<sup>26</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 7.

sari langsung jatuh pada bakal biji, dan jarak penyerbukan sampai pembuahan relatif panjang (pembuahan tunggal).<sup>27</sup>



Gambar 2.1: Strobilus tumbuhan Gymnospermae<sup>28</sup>

b. Klasifikasi Tumbuhan Gymnospermae.

Tumbuhan gymnospermae diklasifikasikan ke dalam 4 kelas yaitu: kelas Cycadinae, kelas Ginkgoinae, kelas Coniferae, dan kelas Gnetinae.

1) Kelas Cycadinae

Kelas Cycadinae hanya memiliki satu bangsa yaitu Cycadales dan memiliki satu suku yaitu Cycadaceae. Kelas Cycadinae telah muncul pada akhir zaman Palaeozoikum. Ciri dari kelas Cycadinae yaitu habitusnya menyerupai palem, berkayu, tidak atau sedikit sekali bercabang, daun tersusun dalam roset batang, daun berbagi menyirip atau menyirip, yang masih muda tergulung seperti daun paku. Sporofil tersusun dalam strobilus yang berumah dua, selalu terminal, strobilus

<sup>27</sup> Hasanuddin, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), h. 76.

<sup>28</sup> Rikky Firmansyah, dkk, *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*, (Jakarta: PT. Setia Purna, 2001), h. 14.

jantan amat besar, terdiri atas banyak sporofil yang berbentuk sisik.<sup>29</sup>

Contoh tumbuhannya adalah *Cycas rumpii* (Pakis haji).



Gambar 2.2. *Cycas rumpii*<sup>30</sup>

## 2) Kelas Ginkgoinae

Kelas Ginkgoinae sudah ada pada zaman Mesozoikum dan Tersier. Ciri-ciri 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 dua, sporofil terdapat pada tunas pendek dalam ketiak daun-daun peralihan atau ketiak daun biasa, dan strobilus jantan terpisah-pisah dalam ketiak. Kelas Ginkgoinae terdiri dari satu bangsa Ginkyoales dan hanya mempunyai satu suku Ginkgoaceae.<sup>31</sup> Contoh tumbuhannya adalah *Ginkgo biloba*.

<sup>29</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 13.

<sup>30</sup> Rikky Firmansyah, dkk, *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*, (Jakarta: PT. Setia Purna, 2001), h. 14.

<sup>31</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 17-21.



Gambar 2.3. *Ginkgo biloba*<sup>32</sup>

### 3) Kelas Coniferae atau Coniferinae

Ciri-ciri Kelas Coniferae atau Coniferinae, yaitu habitusnya 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: bangsa Taxales, bangsa Araucariales, bangsa Podocarpaceae, bangsa Pinales, dan bangsa Cupressales.

#### a) Bangsa Taxales

Terdiri atas pohon atau semak, daunnya tersebar, berbentuk lanset. Strobilus berumah dua, strobilus jantan terpisah-pisah atau merupakan bulir dalam ketiak daun, dengan mikrosporofil berbentuk perisai atau asisik. Bangsa Taxales mempunyai dua suku, yaitu: Taxaceae dan Cephalotaxaceae.<sup>33</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Taxus baccata*.

<sup>32</sup> Tim Edukasi, Tumbuhan Biji. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: [http://www.ilmuku.com/file.php/1/Simulasi/mp\\_399/materi03.html](http://www.ilmuku.com/file.php/1/Simulasi/mp_399/materi03.html).

<sup>33</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 21-23



Gambar 2.4. *Taxus baccata*<sup>34</sup>

b) 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 di dalamnya.<sup>35</sup> Tumbuhan ini berumah satu atau berumah dua, strobilus jantan besar terdapat di ketiak atau di ujung cabang-cabang yang pendek dengan mikrosporofil yang bertangkai dan berbentuk sisik, sedangkan strobilus betina terdapat juga di ujung cabang-cabang yang pendek dengan makrosporofil yang tersusun dalam satu spiral. Suku Araucariaceae terdiri atas dua marga, yaitu *Araucaria* dan *Agathis*.<sup>36</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Araucaria heterophylla* (Cemara Norflok).

<sup>34</sup> Ruud Morijn, *Taxus Baccata*. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: [http://www.123rf.com/photo\\_16081405\\_closeup-of-taxus-baccata-or-european-yew-with-maturecones.html](http://www.123rf.com/photo_16081405_closeup-of-taxus-baccata-or-european-yew-with-maturecones.html)

<sup>35</sup> Diah Aryulita, *Intisari Biologi*, (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, 2004), h. 141

<sup>36</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 23



Gambar 2.5. *Taxus baccata*<sup>37</sup>

c) Bangsa Podocarpaceae

Bangsa Podocarpaceae mempunyai satu suku, yaitu suku Podocarpaceae. Suku Podocarpaceae terdiri atas pohon atau perdu dengan daun berbentuk sisik, jarum, lanset atau garis dan kadang-kadang ada juga yang berbentuk bulat telur, duduknya bersilang atau tersebar dan mempunyai saluran resin di dalamnya 1-3 dan tumbuhan ini berumah dua jarang berumah satu. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Podocarpus imbricatus*.



Gambar 2.6. *Podocarpus imbricatus*<sup>38</sup>

d) Bangsa Pinales

Bangsa Pinales mempunyai satu suku yaitu suku Pinaceae. Suku Pinaceae merupakan tumbuhan berkayu, daunnya berbentuk jarum,

<sup>37</sup> Juwita Ratnasari, *Galeri Tanaman Hias Daun*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2008), h.82.

<sup>38</sup> Nurmy, Gymnospermae. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://nurmy.staff.fkip.uns.ac.id/tag/gymnospermae/>

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. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Pinus merkusii*.



Gambar 2.7. *Pinus merkusii*<sup>39</sup>

e) 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 dengan sisik-sisik yang tersusun dalam spiral atau berhadapan dengan pada sisi atasnya 1-9 bakal biji. Bangsa Cupressales mempunyai 2 suku, yaitu suku Taxodiaceae dan suku Cupressaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Thuja orientalis* L. (Cemara Kipas)

<sup>39</sup> Nurmy, Gymnospermae. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://nurmy.staff.fkip.uns.ac.id/tag/gymnospermae/>



Gambar 2.8. *Thuja orientalis* L<sup>40</sup>

#### 4) 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 di ketiak daun pelindung yang besar selain itu, kelas Gnetinae mempunyai tenda bunga, bunga betina terdapat bakal biji yang tegak (atrop). Pembuahan terjadi dengan adanya perantara buluh serbuk yang mempunyai dua inti generatif yang tidak sama besar di dalamnya, dan mempunyai 2 daun lembaga.

Kelas Gnetinae terbagi ke dalam 3 bangsa, yaitu: bangsa Ephedrales, bangsa Gnetales, dan bangsa Welwitschiales.

##### a) Bangsa Ephedrales

Bangsa Ephedrales mempunyai satu suku, yaitu suku Ephedraceae. Suku Ephedraceae terdiri dari perdu dengan percabangan banyak yang cabangnya berwarna hijau, daun berbentuk sisik yang duduknya bersilang, bunga jantan mempunyai dua daun tenda (tepala) dan bunga betina terdapat tenda yang berbentuk pembuluh di dalamnya

<sup>40</sup> Lin Hasim S. *Tanaman Hias Indonesia*. (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 320

terdapat 1 bakal biji dengan integumen yang memanjang yang berbentuk pembuluh. Suku Ephedraceae hanya terdiri atas 1 marga, yaitu marga Ephedra. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Ephedra altissima*.



Gambar 2.9. *Ephedra altissima*<sup>41</sup>

b) Bangsa Gnetales

Bangsa Gnetales mempunyai satu suku, yaitu suku Gnetaceae. Suku Gnetaceae terdiri dari pohon-pohon yang lurus, daunnya tunggal dengan duduknya berhadapan, batangnya berkambium, tidak mempunyai saluran resin, dan bunganya majemuk. Suku Gnetaceae hanya terdiri atas satu marga, yaitu marga Gnetum, salah satu jenis yang paling terkenal adalah *Gnetum gnemon* (Melinjo).



Gambar 2.10. *Gnetum gnemon*<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Lin Hasim S. *Tanaman Hias Indonesia*. (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 320

<sup>42</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 32

c) Bangsa Welwitschiales.

Bangsa Welwitschiales mempunyai satu suku, yaitu suku Welwitschiaceae. suku Welwitschiaceae terdiri dari tumbuhan dengan batang yang hipokotil yang menebal seperti umbi dengan akar tunggang, batang epikotil dan tidak mempunyai daun, selain dua daun yang berhadapan yang berbentuk pita  $\pm 2$  m panjangnya. Suku Welwitschiaceae hanya mempunyai satu marga, yaitu marga Welwitschia.<sup>43</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah Welwitschia mirabilis.



Gambar 2.11. *Welwitschia mirabilis*<sup>44</sup>

2. Angiospermae (Tumbuhan Biji Tertutup)

Tumbuhan biji tertutup merupakan tumbuhan yang memiliki pelindung biji. Tumbuhan biji tertutup yang sekarang masih ada meliputi  $\pm 170.000$  jenis yang terbagi dalam lebih dari 10.000 marga, yang tercakup dalam lebih dari 300 suku.

<sup>43</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 23-31.

<sup>44</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 32

#### a. Ciri Umum Tumbuhan Angiospermae

Ciri tumbuhan angiospermae antara lain: bakal biji selalu diselubungi bakal buah yang tumbuh menjadi buah, mempunyai organ bunga yang sesungguhnya, habitusnya herba, semak, perdu atau pohon. Sistem perakaran tunggang dan serabut, penyerbukannya terjadi secara autogami, anemogami, hidrogami, zoidiogami, dll. 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 pegangkut bermacam-macam ada kolateral terbuka, kolateral tertutup dan bikolateral, dan xilem terdiri dari trakhea dan trakheida, floem dengan sel pengiring.<sup>45</sup>

#### b. Klasifikasi Tumbuhan Angiospermae

Tumbuhan biji tertutup diklasifikasikan dalam dua kelas, yang masing-masing diberi nama menurut jumlah daun lembaga (cotyledon), yaitu:

##### 1) Kelas tumbuhan dikotil (Dicotyledoneae)

Tumbuhan yang tergolong kelas ini terdiri dari terna, semak, perdu maupun pohon-pohon. Tumbuhan dikotil mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: mempunyai daun lembaga dengan dua daun lembaga, sistem perakaran tunggang, batang berbentuk kerucut dan bercabang, duduk

---

<sup>45</sup> Hasanuddin, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi . . .*, h. 80 .

daunnya bisanya tersebar atau berkarang dan bunga bersifat ditetra dan pentamer.

Tumbuhan dikotil dapat dibedakan dalam 3 anak kelas, yaitu Monochlamydeae (Apetala), Dialypetalae, dan Sympetalae.

a) Monochlamydeae (Apetalae)

Tumbuhan yang terdiri dari anak kelas ini kebanyakan berupa pohon, batangnya berkayu, bunga berkelamin tunggal, hiasan bunga tidak terdapat, kalau ada hanya tunggal, oleh karena itu disebut Monochlamydeae, kata mono yang berarti satu atau tunggal dan chlamdos yang berarti mantel atau selubung. Hiasan bunga berupa kelopak, jarang menyerupai mahkota, oleh karena itu dinamakan juga Apetalae yang terdiri dari kata a yang berarti tidak atau tanpa dan petala yang berarti daun mahkota.

Monochlamydeae terbagi dalam beberapa bangsa, yaitu: bangsa Casuarinales, bangsa Fagales, bangsa Myricales, bangsa Juglandales, bangsa Salicales, bangsa Piperales, dan bangsa Urticales.

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.<sup>46</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Casuarina equisetifolia* L. (Cemara udang).



Gambar 2.12. *Casuarina equisetifolia* L.<sup>47</sup>

## 2. Bangsa Fagales

Bangsa ini meliputi tumbuh-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. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Betula pendula*.



Gambar 2.13. *Betula pendula*<sup>48</sup>

<sup>46</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 99-101.

<sup>47</sup> Iin Hasim S. *Tanaman Hias Indonesia*. (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 284.

<sup>48</sup> Commanster, *Betula Pendula*. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://www.commanster.eu/commanster/Plants/Trees/Trees/Betula.pendula.jpg>.

### 3. Bangsa Myricales

Bangsa ini hanya memiliki 1 suku, yaitu suku Myricaceae yang terdiri dari tumbuhan semak atau pohon-pohon kecil dengan daun-daun tunggal yang tersebar.<sup>49</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Myrica cerifera*.



Gambar 2.14. *Myrica cerifera*<sup>50</sup>

### 4. Bangsa Juglandales

Bangsa ini hanya terdiri dari 1 suku, yaitu suku Juglandaceae dengan ciri berupa pohon-pohon dengan daun majemuk menyirip gasal yang tersebar atau berhadapan tanpa daun penumpu. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Juglans regia*.



Gambar 2.15. *Juglans regia*.<sup>51</sup>

<sup>49</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 132-136.

<sup>50</sup> Chalk Richmond, *Myrica Cerifera*. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: [http://chalk.richmond.edu/biology/trees/htmls/myrica\\_cerifera.htm](http://chalk.richmond.edu/biology/trees/htmls/myrica_cerifera.htm)

## 5. Bangsa Salicales

Bangsa ini hanya terdiri dari satu suku, yaitu suku Salicaceae, yang merupakan tumbuhan yang berbatang kayu dengan daun-daun tunggal yang tersebar, dan mempunyai daun-daun penumpu.<sup>52</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Salix fragilis*.



Gambar 2.16. *Salix fragilis*<sup>53</sup>

## 6. Bangsa Piperales

Bangsa ini hanya terdiri dari 1 suku, yaitu suku Piperaceae yang merupakan tumbuhan berbatang basah atau perdu, seringkali memanjat dengan daun tunggal yang duduk daunnya tersebar atau berkarang. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Piper crocatum* (Sirih Merah).

<sup>51</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 110.

<sup>52</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 108-109.

<sup>53</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 122.



Gambar 2.17. *Piper crocatum*<sup>54</sup>

## 7. Bangsa Urticales

Bangsa ini terdiri dari 3 suku, yaitu suku Moraceae yang terdiri dari pohon-pohon yang bergetah, dengan daun tunggal yang duduknya tersebar. Suku Ulmaceae yang merupakan pohon atau perdu yang tidak bergetah dengan daun tunggal, dan suku cannabaceae yang berupa terna yang berbau aromatis, tidak menghasilkan getah dengan daun tersebar atau berhadapan.<sup>55</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Ficus auriculata*.



Gambar 2.18. *Ficus auriculata*<sup>56</sup>

<sup>54</sup> Iin Hasim S. *Tanaman Hias Indonesia*. (Penebar Swadaya, 2009), h. 408.

<sup>55</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 140-149.

<sup>56</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 294.

## 8. Bangsa Proteales

Bangsa ini hanya terdiri atas 1 suku, yaitu suku Proteaceae yang biasanya terdiri atas pohon-pohon atau perdu, jarang berupa terna dengan daun tunggal yang duduknya tersebar atau berhadapan.<sup>57</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Banksia coccinea*.



Gambar 2.19. *Banksia coccinea*<sup>58</sup>

## 9. Bangsa Santalales

Bangsa ini terdiri atas tumbuh-tumbuhan berkayu atau terna yang seringkali bersifat sebagai parasit dengan daun-daun tunggal yang tersebar atau berhadapan. Bangsa Santalales terdiri dari beberapa suku salah satunya suku Santalaceae dan Loranthaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Santalum album* (Cendana).



Gambar 2.20. *Santalum album*<sup>59</sup>

<sup>57</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 122.

<sup>58</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 287.

<sup>59</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h. 140-149

## 10. Bangsa Polygonales

Bangsa ini hanya terdiri atas 1 suku, yaitu suku Polygonaceae yang berupa terna, perdu atau pohon-pohonan dengan daun-daun yang duduknya tersebar dan memeluk batang.<sup>60</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Antigonon leptopus* (Air mata pengantin).



Gambar 2.21. *Antigonon leptopus*<sup>61</sup>

## 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. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Bougainvillea glabra* Chois (Bugenvil)

---

<sup>60</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 154-155.

<sup>61</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2009), h. 264.



Gambar 2.22. *Bougainvillea glabra* Chois<sup>62</sup>

## 12. Bangsa Euphorbiales (Tricoccae)

Bangsa Euphorbiales berupa terna atau 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, Dichapetalaceae, Buxaceae, dan Callitrichaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Euphorbia tirucalli* (Patah Tulang).



Gambar 2.23. *Euphorbia tirucalli*<sup>63</sup>

<sup>62</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensiklopedia Flora Jilid 3*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 108.

<sup>63</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias* . . . , h. 31.

### 13. Bangsa Hamamelidales

Bangsa Hamamelidales berupa tumbuhan berkayu dengan daun-daun tunggal yang duduknya tersebar atau berhadapan, hampir selalu mempunyai daun-daun penumpu. Bangsa ini mempunyai beberapa suku diantaranya suku Hamamelidaceae dan suku Platanaceae.<sup>64</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Hamamelis virginia*.



Gambar 2.24. *Hamamelis virginia*<sup>65</sup>

#### b) Dialypetalae

Dialypetalae meliputi terna, semak, dan pohon-pohon yang ciri utamanya mempunyai bunga dan pada umumnya menunjukkan hiasan bungaganda, jadi jelas dapat dibedakan dalam kelopak dan mahkota, sedangkan daun dan mahkota bebas satu dari yang lain. Dialypetalae terdiri dari berbagai bangsa, yaitu: Polycarpical, Aristolochiales, Rosales, Myrtales, Rhoeodales, Sarraceniales, Parietales, Guttiferales, Malvales,

<sup>64</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 131-161.

<sup>65</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensklopedia Flora Jilid 3*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h.

Gruinales, Malpighiales, Polygalales, Rurales, Sapindales, Balsaminales, Rhamnales, Celastrales, dan Apiales.

(1) Bangsa Polycarpical (ranales atau ranunculales)

Bangsa ini sebagian besar terdiri atas tumbuhan dengan batang berkayu, dan sebagian kecil berupa terpa. Ciri utama bangsa ini 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 Ranunculaceae atau Ranaceae, suku Lardizabalaceae, suku Berberiaceae, suku Menispermaceae, suku Magnoliaceae, suku Myristicaceae, dan suku Monimiaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Clematis vitalba* (Liana).



Gambar 2. 25. *Clematis vitalba*<sup>66</sup>

(2) Bangsa Aristolochiales

Bangsa ini meliputi terpa dengan daun-daun tunggal tanpa daun penumpu yang duduknya tersebar dan sebagian berupa parasit. Bangsa ini mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Aristolochiaceae,

<sup>66</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 222.

suku Rafflesiaceae, dan suku Hydnoraceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Aristolochia durior*.



Gambar 2.26. *Aristolochia durior*<sup>67</sup>

### (3) Bangsa Rosales

Bangsa ini terdiri atas terna, semak, atau pohon dengan daun-daun tunggal atau majemuk yang duduknya tersebar atau berhadapan dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa ini terdiri dari beberapa suku, diantaranya suku Crassulaceae, suku Mimosaceae, suku Cephalotaceae, suku Pittosporaceae, suku Cunoniaceae, suku Fabaceae, dan suku Rosaceae.<sup>68</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Caesalpinea pulcherima* (Kembang Merak).



Gambar 2.27. *Caesalpinea pulcherima*<sup>69</sup>

<sup>67</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 189

<sup>68</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.163-192.

<sup>69</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias* . . . , h. 233.

#### (4) 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 ini terdiri dari beberapa suku, diantaranya suku Myrtaceae, suku Thymelaeaceae, suku Lythraceae, suku Punicaceae, suku Sonneratiaceae, suku Rhizophoraceae, suku Alangiaceae, suku Lecythidaceae, dan suku Melastomataceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Psidium guajava* (Jambu Biji).



Gambar 2. 28. *Psidium guajava*<sup>70</sup>

#### (5) Bangsa Rhoedales (Brassicales)

Bangsa ini kebanyakan berupa terna dengan daun-daun yang duduknya tersebar atau berseling, dan biasanya tanpa ada daun penumpu. Bangsa ini terdiri dari beberapa suku, diantaranya suku Papaveraceae, suku Fumariaceae, dan suku Cruciferae (Brassicaceae).<sup>71</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Brassica juncea* (Sawi Hijau).

<sup>70</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensklopedia Flora Jilid 5*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h.

<sup>71</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 221- 236



Gambar 2.29. *Brassica juncea*<sup>72</sup>

(6) Bangsa Sarraceniales

Bangsa ini berhabitus terna atau semak dengan daunnya tunggal yang duduknya tersebar, yang sebagian atau seluruhnya mengalami metamorphosis menjadi alat-alat untuk menangkap serangga. Bangsa ini mempunyai 3 suku, yaitu suku Droseraceae, suku Sarraceniaceae, dan suku Nepenthaceae.<sup>73</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Nepenthes rafflesiana* (Kantong Semar).



Gambar 2.30. *Nepenthes rafflesiana*<sup>74</sup>

(7) Bangsa Parietales (Cistales)

Bangsa ini berhabitus terna atau berkayu yang mempunyai daun yang duduk berhadapan atau tersebar, bunga banci dengan kelopak dan

<sup>72</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h. 221- 236

<sup>73</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.240-244

<sup>74</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.240-244

mahkota yang berdaun lepas, dan biasanya berbilang 5. Bangsa ini 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.<sup>75</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Carica papaya* (Pepaya).



Gambar 2.31. *Carica papaya*<sup>76</sup>

#### (8) Bangsa Guttiferales (Clusiales)

Bangsa ini habitusnya sebagian besar berupa semak, perdu atau pohon dengan batang berkayu, daunnya tunggal berhadapan, dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa ini mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Dilleniaceae, suku Camelliaceae (Theaceae), dan

<sup>75</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h.221-236

<sup>76</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensklopedia Flora Jilid 3*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h.

suku Dipterocarpaceae.<sup>77</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Eurya japonica*.



Gambar 2. 32. *Eurya japonica*.<sup>78</sup>

(9) Bangsa Malvales atau Columniferae

Bangsa ini sebagian besar terdiri dari tumbuhan yang berkayu dengan daun-daun tunggal yang duduknya tersebar dan mempunyai daun penumpu. Bangsa ini mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Sterculiaceae, suku Buettneriaceae, suku Malvaceae, dan suku Tiliaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Hibiscus rosa-sinensis* L (Kembang Sepatu).



Gambar 2. 33. *Hibiscus rosa-sinensis* L<sup>79</sup>

<sup>77</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.263-269.

<sup>78</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h.221-236.

<sup>79</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias* . . . , h. 258.

#### (10) Bangsa Gruinales (Geraniles)

Bangsa ini kebanyakan berhabitus terna dengan daun-daun tunggal atau majemuk, daun penumpu sering terdapat, sering juga tidak. Bangsa ini terdapat beberapa suku, diantaranya suku Linaceae, suku Geraniaceae, suku Erythoxylaceae, dan suku Zygophyllaceae.<sup>80</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Averrhoa bilimbi* (Belimbing Wuluh).



Gambar 2.34. *Averrhoa bilimbi*<sup>81</sup>

#### (11) Bangsa Malpighiales

Bangsa ini terdiri atas tumbuhan berkayu, seringkali berupa liana, daun biasanya tunggal yang duduk berhadapan, dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa ini mempunyai satu suku yaitu suku Malpighiaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Malpighia emarginata*.

<sup>80</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .* , h. 251-263.

<sup>81</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 327.



Gambar 2. 35. *Malpighia emarginata*<sup>82</sup>

(12) Bangsa Polygalales

Bangsa polygalales terdiri dari tumbuhan berbatang berkayu, kadang kadang berupa terna dengan daun tunggal yang duduknya tersebar dan jarang berhadapan, dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa ini hanya terdiri dari satu suku yaitu suku Polygalaceae.<sup>83</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Polygala paniculata* (Akar Wangi).



Gambar 2.36. *Polygala paniculata*<sup>84</sup>

(13) Bangsa Rutales

Bangsa ini sebagian besar berupa tumbuhan berbatang berkayu, jarang berupa terna, kebanyakan daun majemuk hampir selalu tanpa

<sup>82</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.268-287.

<sup>83</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.288-290.

<sup>84</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias* . . . , h. 327.

daun penumpu. Bangsa ini mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Rutaceae, suku Simaroubaceae, suku Burseraceae, dan suku Meliaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Citrus aurantium* L (Jeruk Nipis).



Gambar 2.37. *Citrus aurantium* L<sup>85</sup>

(14) Bangsa Sapindales.

Bangsa ini kebanyakan tumbuhannya berbatang berkayu dengan daun tunggal, 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.<sup>86</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Mangifera indica* (Mangga).

<sup>85</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensklopedia Flora Jilid 6*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h.

<sup>86</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 265-290.



Gambar 2.38. *Mangifera indica*<sup>87</sup>

(15) Bangsa Balsaminales

Bangsa ini semuanya tumbuhannya berupa terna berbatang basah dengan daun-daun tunggal yang duduknya tersebar atau berhadapan, tanpa daun penumpu. Bangsa ini hanya memiliki 1 suku saja, yaitu suku Balsaminaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Impatiens balsamina* L (Pacar Air).



Gambar 2.39. *Impatiens balsamina* L<sup>88</sup>

(16) Bangsa Rhamnales

Bangsa ini sebagian besar tumbuhannya berbatang berkayu dengan daun tunggal atau majemuk dan bunga-bunga kecil berwarna kehijau-hijauan. Bangsa ini memiliki beberapa suku, diantaranya suku

<sup>87</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensiklopedia Flora Jilid 6*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h.

<sup>88</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .*, h. 159.

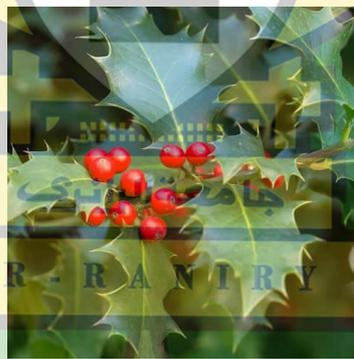
Rhamnaceae, dan suku Vitaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Vitis vinifera* (Anggur).



Gambar 2.40. *Vitis vinifera*<sup>89</sup>

(17) Bangsa Celastrales

Bangsa Celastrales kebanyakan berupa tumbuhan berkayu dengan daun-daun tunggal, dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Celastraceae, dan suku Aquifoliaceae.<sup>90</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Ilex aquifolium*.



Gambar 2.41. *Ilex aquifolium*<sup>91</sup>

<sup>89</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia . . .*, h. 356.

<sup>90</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) . . .*, h.306-314.

<sup>91</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensklopedia Flora Jilid 6*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h.

## (18) Bangsa Apiales (Umbelliflorae)

Bangsa apiales kebanyakan berhabitus terna, jarang berupa tumbuhan berkayu, daun tunggal atau majemuk tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Apiaceae (umbelliferae).<sup>92</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Apium graveolens* L (Seledri).



Gambar 2.42. *Apium graveolens* L<sup>93</sup>

## c) Sympetalae

Tumbuhan yang termasuk sympetalae mempunyai ciri utama adanya bunga dengan hiasan bunga yang lengkap, terdiri atas kelopak dan mahkota dengan daun mahkota yang berlekatan menjadi satu. Sympetale terbagi dalam beberapa bangsa, yaitu: Plumbaginales, Primulales, Ebenales, Ericales, Ligustrales, Contortae, Tubiflorae, Rubiales, Cucurbitales, dan Campanulatae.

## (1) Bangsa Plumbaginales

Bangsa Plumbaginales berhabitus semak atau terna, kadang-kadang merupakan tumbuhan memanjat, dengan daun tunggal yang

<sup>92</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 295.

<sup>93</sup> Agung, *Buku Pintar Tanaman Obat*. (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2008), h. 219

duduknya tersebar, tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Plumbaginaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Plumbago indica*.



Gambar 2.43. *Plumbago indica*<sup>94</sup>

## (2) Bangsa Primulales

Bangsa ini habitusnya berupa terna, semak atau perdu dengan daun daun tunggal tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Primulaceae dan suku Myrsinaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Primula denticulate*.



Gambar 2.44. *Primula denticulate*<sup>95</sup>

---

<sup>94</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .*, h. 190.

<sup>95</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia . . .*, h. 356.

### (3) Bangsa Ebenales

Bangsa ini terdiri atas tumbuhan berbatang berkayu, biasanya berupa pohon, daun tunggal yang duduknya tersebar. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Sapotaceae, suku Ebenaceae, suku Styracaceae, dan suku Symplocaceae.<sup>96</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Archas zapota* (Sawo Manila).



Gambar 2.45. *Archas zapota*<sup>97</sup>

### (4) Bangsa Ericales

Bangsa ini 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.<sup>98</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Vaccinium vacillans*.

<sup>96</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 319-329.

<sup>97</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia* . . . , h. 322.

<sup>98</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h. 309



Gambar 2.46. *Vaccinium vacillans*<sup>99</sup>

(5) Bangsa Ligustrales (Oleales)

Bangsa ini kebanyakan tumbuhannya berupa perdu atau pohon, jarang berupa semak atau terna, sering memanjat, daunnya tunggal atau menyiripyang duduknya berhadapan atau berkarang. Bangsa ini hanya mempunyai 1 suku saja, yaitu suku Oleaceae dan salah satu contoh tumbuhannya adalah *Jasminum sambac* (Melati).



Gambar 2.47. *Jasminum sambac*<sup>100</sup>

(6) Bangsa Contortae (Apocynales)

Bangsa ini tumbuhannya berhabitus terna, semak, atau pohon, dengan daun tunggal yang duduk berhadapan atau berkarang, dan

<sup>99</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 331

<sup>100</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia* . . . , h. 396.

kebanyakan tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Apocynaceae, suku Loganiaceae, suku Gentianaceae, dan suku Asclepladaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Adenium sp.* (Kamboja).



Gambar 2.48. *Adenium sp.*<sup>101</sup>

#### (7) Bangsa Tubiflorae (Solanales, Personatae)

Bangsa ini 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 ini 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 Labiatae, dan suku Plantaginaceae.<sup>102</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Capsicum annum* L (Cabai Merah).

<sup>101</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 227.

<sup>102</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) . . .* , h. 342-379.



Gambar 2.49. *Capsicum annum* L<sup>103</sup>

#### (8) Bangsa Rubiales

Bangsa ini meliputi tumbuhan yang berbatang berkayu atau terna dengan daun-daun tunggal atau majemuk yang duduknya bersilang berhadapan, mempunyai daun penumpu atau tidak. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Rubiaceae, suku Caprifoliaceae, dan suku Valerianaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Ixora sp.* (Asoka).



Gambar 2.50. *Ixora sp*<sup>104</sup>

#### (9) Bangsa Cucurbitales

Bangsa ini kebanyakan tumbuhannya berupa terna annual, jarang sekali berupa semak atau perdu, biasanya memanjat dengan menggunakan sulur-sulur, daun tunggal berlekuk atau terbagi sampai

<sup>103</sup> Tim Penyusun LIPI. *Ensiklopedia Flora Jilid 6*. (Jakarta: PT. Kharisma Ilmu, 2009), h. 143

<sup>104</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 260.

majemuk menjari, tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini hanya terdiri dari 1 suku saja, yaitu suku Cucurbitaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Citrulus vulgaris* (Semangka).



Gambar 2.51. *Citrulus vulgaris*<sup>105</sup>

(10) Bangsa Campanulatae (Synandrae, Asterales)

Bangsa ini kebanyakan tumbuhannya berupa terna, jarang bebatang berkayu, daun tunggal berhadapan atau tersebar, dan biasanya tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini terdiri dari beberapa suku, diantaranya suku Campanulaceae, dan suku Compositae (asteraceae).<sup>106</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Matricharia chamomilla*.



Gambar 2.52. *Matricharia chamomilla*<sup>107</sup>

<sup>105</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 333.

<sup>106</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .* , h.364-381.

<sup>107</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .* , h.382.

## 2) Kelas tumbuhan monokotil (Monocotyledonea atau Monocotylea)

Tumbuhan yang tergolong kelas ini terdiri dari tera, 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, Arcales, dan Pandales.

### a) Bangsa Helobiae (Alismatales)

Bangsa ini habitusnya berupa tera yang kebanyakan tumbuhan air atau rawa dengan daun-daun tunggal yang mempunyai sisik-sisik dalam ketiaknya. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Aponogetonaceae, suku Potamogetonaceae, suku Najadaceae, suku Scheuchzeriaceae, suku Alismataceae (alismaceae), suku Butomaceae, dan suku Hydrocharitaceae.<sup>108</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Hydrilla verticillata*.

---

<sup>108</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 382-392.



Gambar 2.53. *Hydrilla verticillata*<sup>109</sup>

b) Bangsa Triuridales

Bangsa ini tumbuhannya kecil berwarna kekuning-kuningan atau kemerah-merahan, biasanya hidup saprofitik dengan daunnya seperti sisik dengan bunga-bunga kecil bertangkai panjang, banci atau berkelamin tunggal. Bangsa ini hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Triuridaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Triuris hyaline*.

c) Bangsa Farinosae (Bromeliales)

Bangsa ini kebanyakan berupa tera , jarang mempunyai batang yang kuat, dan kadang mirip seperti rumput. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Bromeliaceae, suku Flagellariaceae, suku Restionaceae, dan suku Mayacaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Ananas comosus* (Nanas).

<sup>109</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 382-392.



Gambar 2.54. *Ananas comosus*<sup>110</sup>

d) Bangsa Liliales (liliiflorae)

Bangsa ini habitusnya kebanyakan berupa tera yang mempunyai rimpang atau umbi lapis, kadang-kadang juga ada yang berhabitus perdu atau pohon atau tumbuhan yang memanjat. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Liliaceae, suku Dioscoreaceae, dan suku Iridaceae.<sup>111</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Cordyline fruticosa* (Andong/ Hanjuang).



Gambar 2.55. *Cordyline fruticosa*<sup>112</sup>

<sup>110</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 323.

<sup>111</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .* , h. 396-408.

<sup>112</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 241.

e) Bangsa Cyperales

Bangsa ini umumnya berupa terna parenial yang menyukai habitat yang lembab, berpaya-paya atau berair, jarang berupa terna annual, seringkali berumpun. Bangsa hanya terdiri dari atas 1 suku, yaitu suku Cyperaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Cyperus alternifolius* (Pepayungan).



Gambar 2.56. *Cyperus alternifolius*<sup>113</sup>

f) Bangsa Poales (Glumiflorae)

Bangsa ini 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 ini hanya terdiri atas 1 suku saja, yaitu suku Poaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Zea mays* (Jagung).

<sup>113</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 358.



Gambar 2.57. *Zea mays*<sup>114</sup>

g) Bangsa Zingiberales (Scitamineae)

Bangsa ini 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 ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Zingiberaceae, suku Musaceae, suku Cannaceae, dan suku Marantaceae. Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Calathea makoyana* (kalatea).



Gambar 2.58. *Calathea makoyana*<sup>115</sup>

---

<sup>114</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 66.

<sup>115</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 66.

#### h) Bangsa Orchidales (Gynandreae)

Bangsa ini kebanyakan terdiri atas terna dan hidup sebagai epifit, kadang saprofit, atau terrestrial. Daunnya berbentuk beraneka ragam, biasanya tersusun dalam 2 baris dan sering agak tebal berdaging. Bangsa ini mencakup 2 suku, yaitu suku Orchidaceae, dan suku Apostasiaceae.<sup>116</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Spathoglottis plicata* (Anggrek Tanah).



Gambar 2.59. *Spathoglottis plicata*<sup>117</sup>

#### i) Bangsa Aracales (Spadiciflorae)

Bangsa ini 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 ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Araceae, suku Aracaceae (palmae), suku Cyclanthaceae dan suku Lemnaceae.<sup>118</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Cyrtostachis lakka* (Palem Merah).

<sup>116</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 435-452.

<sup>117</sup> Lin Hasim S, *Tanaman Hias* . . . , h. 210.

<sup>118</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h.442-443.



Gambar 2.60. *Cyrtostachis lakka*<sup>119</sup>

j) Bangsa Pandales

Bangsa ini terdiri atas tera, perdu atau pohon dengan daun pipih, bangun garis atau pita. Bunga berkelamin tunggal, buah menyerupai buah keras dan bijinya mempunyai endosperm. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Pandanaceae, suku Sparganiaceae, dan suku Typhaceae.<sup>120</sup> Salah satu contoh tumbuhannya adalah *Pandanus amaryllifolius* (pandan Wangi).



Gambar 2.61. *Pandanus amaryllifolius*<sup>121</sup>

### C. Peranan Tumbuhan Berbiji

Kehadiran berbagai macam jenis tumbuhan spermatophyta memberikan banyak manfaat bagi kepentingan manusia antara lain seperti gandum, padi,

<sup>119</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 77.

<sup>120</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) . . .* , h. 467-471.

<sup>121</sup> Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 177.

jagung dan sagu yang merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk di dunia. Kacang, tomat, kol, kentang, dan wortel merupakan sayuran yang mengandung banyak serat, protein, dan vitamin.

Kapas dan rami sebagai bahan sandang. Kayu sebagai bahan papan dan perabotan, jati, mahoni, dan pinus sebagai peneduh, penyimpan air, penyerap karbon dioksida, dan sumber oksigen. Berbagai jenis bunga untuk dekorasi, upacara adat dan agama, serta kosmetik.

Peranan tumbuhan angiospermae bagi kehidupan yang pertama Sebagai tanaman hias, kedua sebagai bahan bumbu dapur, ketiga sebagai sumber makanan berupa sayuran, keempat sebagai buah-buahan, kelima sebagai sumber protein yang berasal dari tumbuhan, keenam sebagai bahan baku industri furnitur/alat-alat rumah tangga, ketujuh sebagai bahan obat-obatan, kedelapan sebagai penghasil minyak aromatik, kesembilan sebagai penghasil minyak sayur, kesepuluh sebagai penghasil biodisel, kesebelas sebagai penghasil gula, dan yang terakhir sebagai sumber karbohidrat.

Tumbuhan berbiji terbuka berperan sebagai tanaman hias, bahan industri, cat, dan obat-obatan, kemudian sebagai bahan pembuat kertas dan korek api, sayur-mayur, sumber makanan, penghasil minyak cat (terpentin), bahan baku damar, dan bahan untuk bahan kosmetik.<sup>122</sup>

---

<sup>122</sup> Soerinegara., *Ekologi Hutan Indonesia*, (Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor,1998).h. 84

#### D. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan hal yang mutlak digunakan dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran pada hakikatnya merupakan semua alat bantu yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud menyampaikan informasi atau pesan pembelajaran dari guru kepada peserta didik. Kehadiran media pembelajaran mampu menerangkan ketidakjelasan bahan yang disampaikan oleh guru.<sup>123</sup>

Media sendiri merupakan segala yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim dan penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan juga perhatian sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Hal tersebut menjadi hubungan erat antara kegiatan belajar mengajar sehingga terjadi suatu kondisi yang saling berkaitan, saling interaksi, dan saling mempengaruhi.<sup>124</sup>

Secara umum media pembelajaran terbagi atas empat jenis media yaitu pertama, media audio seperti radio, telepon, laboratorium bahasa, dll, kedua, media visual yang terbagi menjadi dua yaitu visual diam seperti foto, ilustrasi, peta, poster, dll, dan visual bergerak seperti gambar-gambar proyeksi bergerak seperti film bisu dan sebagainya, ketiga, media audio visual, seperti video, tv, film, dll, keempat, media serbaneka, seperti papan tulis, media tiga dimensi, realita, dan sumber belajar pada masyarakat.

---

<sup>123</sup> R. Angkowo dan A. Kosasih, *Optimalisasi Media Pembelajaran*, (Jakarta: Gramedia, 2007), h. 16.

<sup>124</sup> Miftachul Sobirin, "Pengembangan Media Awetan Porifera Untuk Pembelajaran Biologi Kelas X", *ejournal unesa, BioEdu*, Vol. 2, No. 1, (2013), h.19.

Media yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah herbarium *book*. Media tersebut termasuk kedalam salah satu media visual yang mana media tersebut hanya dapat di lihat dan membutuhkan bantuan guru agar dapat digunakan.

#### **E. Herbarium *Book***

Herbarium *book* sebagai suatu koleksi spesimen tumbuhan dapat digunakan sebagai suatu media pembelajaran dalam membelajarkan mata pelajaran Kingdom Plantae yang terkait tentang morfologi dan klasifikasi tumbuhan, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam ruangan pembelajaran Kingdom Plantae, herbarium *book* harus dibuat dalam bentuk herbarium kering.

Herbarium kering adalah koleksi spesimen tumbuhan yang telah dipres dan dikeringkan, serta ditempelkan pada kertas (*mounting paper*), diberi label berisi keterangan yang penting dan sulit dikenali secara langsung dari spesimen kering tersebut, untuk mempermudah penggunaannya, pada herbarium *book* spesimen kering tidak hanya ditempel pada kertas, namun disatukan dan dijilid, serta dilengkapi dengan penjelasan terkait deskripsi dari spesimen.

#### **F. Respon Siswa**

Respon adalah reaksi yang dilakukan seseorang terhadap rangsangan, atau perilaku yang dihadirkan rangsangan. Respon muncul pada diri manusia melalui suatu reaksi. Sasaran akhir dari pembuatan media adalah dapat dipahami, dimengerti dan dapat memudahkan siswa. Respon siswa merupakan suatu bentuk

ekspresi, ungkapan pendapat, ketertarikan, mudah dan sulitnya memahami pesan pembelajaran serta motivasi siswa dalam pembelajaran.<sup>125</sup>

Respon siswa yang dimaksud disini bukanlah evaluasi belajar, melainkan persepsi dan tanggapan siswa terkait dengan media pembelajaran yang disajikan. Melihat respon siswa dapat menggunakan pertanyaan maupun angket sederhana tentang ketertarikan siswa belajar menggunakan media tersebut sehingga dengan adanya angket respon siswa dapat mengukur seberapa efektifnya sebuah media pembelajaran yang telah dibuat.<sup>126</sup>

### **G. Lingkungan Sekolah**

Lingkungan sekolah merupakan lingkungan pendidikan utama yang kedua. Siswa-siswa, guru, administrator, konselor hidup bersama dan melaksanakan pendidikan secara teratur dan terencana dengan baik.<sup>127</sup> Lingkungan sekolah merupakan salah satu faktor yang turut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak terutama untuk kecerdasannya. Lingkungan sekolah sangat berperan dalam meningkatkan pola pikir anak, karena kelengkapan sarana dan prasarana dalam belajar serta kondisi lingkungan yang baik sangat penting guna mendukung terciptanya lingkungan belajar yang menyenangkan.<sup>128</sup>

---

<sup>125</sup> Rudi Susilana dan Cepi Riana, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*, (Bandung: Wacana Prima, 2009), h. 83.

<sup>126</sup> Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran . . .* h. 83.

<sup>127</sup> Hasbullah. *Dasar – Dasar Ilmu Pendidikan*. (Jakarta: Raja grafindo Persada. 2009) h. 36.

<sup>128</sup> Dalyono. *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta. 2010) h. 131.

## H. Deskripsi Lokasi Penelitian

SMA Negeri 1 bakongan merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di kecamatan Bakongan. SMA Negeri 1 Bakongan memiliki lingkungan (perkarangan) sekolah yang cukup luas dan banyak terdapat tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*) yang dapat untuk diidentifikasi. Luas sekolah mencapai 15.250 M<sup>2</sup> dan masih terdapat hutan gambut dikawasan belakang sekolah.<sup>129</sup>

Lingkung sekolah SMA N 1 Bakongan memiliki tumbuhan yang beranekaragam dikarenakan kondisi lingkungan yang masih sangat terjaga dan di kelilingin oleh hutan. Salah satu jenis tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah yaitu tumbuhan berbiji yang memiliki bentuk dan warna yang bervariasi. Namun di lingkungan sekolah ini belum terdapat data mengenai identifikasi tumbuhan spermatophyta yang tersebar di lingkungan tersebut hal ini dikarenakan belum adanya peneliti yang melakukan penelitian di lingkungan sekolah tersebut salah satunya mengenai Identifikasi Tumbuhan spermatophyta.



---

<sup>129</sup> <http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/63F78BCF-CF37-42B3-9FDE-AA78B7E33927> Diakses Tanggal 23 Desember 2020.



Gambar 2.62 Lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan<sup>130</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk menambah informasi mengenai identifikasi tumbuhan berbiji serta herbarium *book* yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran di sekolah pada materi kingdom plantae sehingga mempermudah siswa dalam mengamati langsung tumbuhan berbiji tersebut.



---

<sup>130</sup> Hasil observasi awal

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian *deskriptif* dengan metode *survey eksploratif* yang dilakukan langsung di sekolah atau lokasi penelitian. Metode ini merupakan metode dilakukan dengan cara menyisir lokasi penelitian. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Respon siswa dilakukan dengan metode angket yang berisikan pernyataan untuk melihat respon positif dan negative.<sup>131</sup>

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan. Pengambilan data penelitian dilaksanakan pada bulan April 2021. Adapun peta titik pengamatan dapat dilihat pada gambar berikut ini:

---

<sup>131</sup> Ruqayah, dkk., *Pedoman Pengumpulan Data*, (Bogor: Pusat Penelitian Biologi LIPI, 2004), h. 50.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh tumbuhan yang terdapat di lingkungan SMA N 1 Bakongan dan seluruh siswa kelas X.

#### 2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah spesies tumbuhan berbiji (spermatophyta) yang ditemukan di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan, dan 33 orang siswa kelas X MIA-I.

#### D. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No.	Alat	Fungsi
1.	Gunting	Untuk mengambil sampel
2.	GPS	Untuk penentuan koordinat lokasi penelitian
3.	Kamera	Untuk dokumentasi penelitian
4.	Lem perekat	Untuk menempelkan media
5.	Alat tulis	Untuk mencatat data saat pengamatan
7.	Alkohol 70%	Untuk mengawetkan media
8.	Tripleks ukuran 30 cm	Untuk menjepit media
9	Kertas koran	Untuk membungkus media
10.	Kertas HVS	Sebagai alas untuk herbarium
11.	Kantong sampel	Untuk memasukan sampel
12.	Kawat	Untuk mengikat jepitan media

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode *survey exploratif*. Penelitian dilaksanakan di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan dengan luas sekolah ( $\pm$ )15.250 M<sup>2</sup><sup>132</sup>. Kemudian Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

Sampel tumbuhan spermatophyta yang ditemukan dicatat dan dihitung jumlahnya dan diambil sampel dari tumbuhan tersebut untuk dijadikan media pembelajaran, serta didokumentasikan menggunakan kamera. Identifikasi dan

<sup>132</sup><http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/63F78BCF-CF37-42B3-9FDE-AA78B7E33927> Diakses Tanggal 23 Desember 2020.

pembuatan kunci determinasi tumbuhan spermatophyta dilakukan di laboratorium Pendidikan Biologi sekaligus pembuatan media pembelajaran.

Identifikasi dan pembuatan kunci determinasi dilakukan dengan cara mengamati karakteristik sampel yang didapat kemudian disesuaikan dengan beberapa literatur (google lens, buku Flora hasil karangan Dr. C. G. G. J. Van Steenis pada tahun 1992 dan jurnal-jurnal yang berkaitan).

Pengumpulan data respon siswa dilakukan dengan angket yang berisi pertanyaan mengenai media pembelajaran herbarium book berjumlah 10 pertanyaan. Selanjutnya siswa memberikan jawaban beserta alasan masing-masing.

#### **F. Parameter Penelitian**

Penelitian ini memiliki parameter yang diukur berupa identifikasi tumbuhan Spermatophyta yang meliputi klasifikasi, deskripsi, dan kunci determinasi serta respon siswa yang berisi efektifitas media, materi, ketertarikan media, motivasi belajar, dan aktivitas belajar.

#### **G. Instrument Penelitian**

Instrument penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan pengumpulan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah.<sup>133</sup> Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan. Lembar pengamatan adalah lembar yang terdiri dari tabel yang digunakan untuk mencatat nama tumbuhan dan deskripsi dari

---

<sup>133</sup> Pudji Muljono, Djaali, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2007), h. 110.

tumbuhan Spermatophyta yang ditemukan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar Observasi

Alat yang digunakan dalam mengobservasi adalah lembar observasi yang berisikan tabel pengamatan jenis tumbuhan Spermatophyta yang didapatkan di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

2. Lembar Angket Respon Siswa

Angket respon siswa menggunakan Teknik skala likert untuk pengumpulan data terhadap media pembelajaran berupa Herbarium book dengan mengajukan pertanyaan berjumlah 10 pernyataan dan terdiri dari pernyataan yang mendukung atau memihak (*favorabel*) dan pernyataan yang tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavorable*).

#### H. Teknik Analisis data

Analisis data dilakukan secara kualitatif. Analisis kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis Tumbuhan berbiji

Analisis kualitatif pada jenis tumbuhan berbiji yaitu dengan menampilkan data nama ilmiah yang disajikan dalam bentuk gambar, klasifikasi dan deskripsi karakteristik tumbuhan herba.

2. Kunci Determinasi

Analisis kualitatif pada kunci determinasi yaitu dengan menampilkan sederetan pernyataan yang terdiri dari dua baris dan berisi deskripsi dari ciri-ciri tumbuhan yang disajikan dengan ciri

yang berlawanan dan melihat pedoman pada buku Flora hasil karangan Dr. C. G. G. J. Van Steenis pada tahun 1992 yang diterbitkan oleh Pradnya Paramita di Jakarta, serta diterakan dalam media pembelajaran yang akan dibuat.

### 3. Respon siswa

Penilaian respon siswa menggunakan formulasi frekuensi relatif (persentase) dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum x}{n} \times 100$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah skor

n = Jumlah responden

100 = Konstanta

Kategori nilai persentase:

$RS < 50\%$  = Tidak Positif

$50\% \leq RS < 70\%$  = Kurang Positif

$70\% \leq RS < 85\%$  = Positif

$85\% \leq RS$  = Sangat Positif<sup>134</sup>

---

<sup>134</sup> Yamasari, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas", *Seminar Nasional Pascasarjana*, Vol. 1, No. 1 (2010), h. 5.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Jenis Tumbuhan Spermatophyta Yang Terdapat di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Jenis Tumbuhan Spermatophyta Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Keseluruhan Tumbuhan Spermatophyta Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan.

No	Kelas	Famili	Jenis	Jumlah		
1.	Magnoliopsida	Amaranthaceae	1. <i>Celosia argentea</i>	6		
		Anacardiaceae	2. <i>Mangifera Indica</i> L	2		
		Annonaceae	3. <i>Annona squamosa</i> L	1		
			4. <i>Annona muricata</i>	2		
		Apocynaceae	5. <i>Polyaltha longifolia</i> Sonn.	12		
			6. <i>Catharanthus roseus</i>	3		
			7. <i>Tagetes erecta</i> L	3		
		Asteraceae	8. <i>Ageratum Conyzoides</i> L	8		
			9. <i>Cosmos caudatus</i>	16		
			10. <i>Zinnia elegans</i>	9		
		Balsaminaceae	11. <i>Impatiens balsamina</i> L	34		
		Acanthaceae	12. <i>Ruellia tuberosa</i> L	5		
		Campanulaceae	13. <i>Isotoma longiflora</i>	6		
		Caricaceae	14. <i>Carica papaya</i> L	2		
		Casuarinaceae	15. <i>Casuarina equisetifolia</i>	1		
		Cucurbiceae	16. <i>Citrullus Lanatus</i>	1		
		Elaocarpaceae	17. <i>Muntingia calabura</i> L	1		
		Euphorbiaceae	18. <i>Codiaeum variegatum</i>	4		
			19. <i>Euphorbia tithymaloides</i>	1		
		Mimisaceae	20. <i>Samania saman</i>	2		
		Lamiaceae	21. <i>Clerodendrum thomsoniae</i>	3		
			22. <i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	17		
		Malvaceae	23. <i>Hibicus rosa-sinensis</i> L	1		
		Myrtaceae	24. <i>syzygium oleana.</i>	3		
		Nyctaginaceae	25. <i>bougainvillea glabra choisi</i>	6		
		Oleaceae	26. <i>Jasminum sambac</i> L	4		
		Oxalidaceae	27. <i>Averrhoa bilimbi</i> L	1		
		Passifloraceae	28. <i>Passiflora foetida</i>	1		
		Rubiaceae	29. <i>Ixora acuminata</i>	3		
		Rutaceae	30. <i>Citrus aurantifolia</i>	1		
		Solanaceae	31. <i>Solanum torvum</i> Sw	4		
		Verbenaceae	32. <i>Vitex pinnata</i>	1		
		Arecaceae	33. <i>Elaeis guinensiss</i> Jacq	4		
			34. <i>Cocos nucifera</i>	4		
		2.	Liliopsida	Agaveceae	35. <i>Sansevieria trifasciata</i>	27
				Amaryllidaceae	36. <i>Amaryllis</i> sp	1
				Asparagaceae	37. <i>Agave sisalana</i>	2
				Cactaceae	38. <i>Pereskia sacharosa</i>	1
				Commelinaceae	39. <i>Rhoeo discolor</i>	5
				Costaceae	40. <i>Costus pulverulentus</i>	7
				Heliconiaceae	41. <i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	12

		Poaceae	42. <i>Eleusine indica</i>	46
3.	Cycadopsida	Cycadaceae	43. <i>Cycas rumphii</i>	1
4.	Pinopsida	Araucariaceae	44. <i>Araucaria heterophylla</i>	1
5.	Coniferae	Cupressaceae	45. <i>Thuja occidentalis</i>	1
Total	5	37	45	278

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan diperoleh 45 jenis yang berasal dari 5 kelas dan 37 famili. Jenis tumbuhan Spermatophyta yang termasuk ke dalam kelas magnoliopsida terdapat 26 famili dengan 34 jenis tumbuhan spermatophyta yaitu *Ageratum Conyzoides* L, *Samania saman*, *Annona muricata*, *Annona squamosa* L, *Averrhoa bilimbi* L, *Bougainvillea glabra choisi*, *Carica papaya* L, *Casuarina equisetifolia*, *Catharanthus roseus*, *Celosia argentea*, *Citrullus Lanatus*, *Citrus Aurantifolia*, *Clerodendrum thomsoniae*, *Cocos nucifera*, *Codiaeum variegatum*, *Cosmos*, *Elais guinensiss Jacq*, *Euphorbia tithymaloides*, *Hibicus rosa-sinensis* L, *Impatiens balsamina* L, *Isotoma longiflora*, *Ixora acuminata*, *Jasminum sambac* L, *Mangifera Indica* L, *Muntingia calabura* L, *Passiflora foetida*, *Poliyaltha longifolia Sonn*, *Ruellia tuberosa* L, *Solanum torvum* Sw, *Syzygium oleana*, *Tagetes erecta* L, *Vitex pinnata*, dan *Zinnia elegans*.

Tumbuhan spermatophyta yang termasuk ke dalam kelas lilyopsida terdapat 8 family dengan 8 spesies yaitu *Agave*, *Amaryllis* sp, *Costus*, *Eleusine indica*, *Heliconia psittacorum* L. f, *Pereskia mill*, *Rhoeo discolor*, dan *Sansevieria trifasciata*. Terdapat kelas Cycadopsida dengan 1 famili dan 1 jenis yaitu *Cycas rumphii*. Kelas pinopsida terdapat 1 famili dengan 1 jenis yaitu *Araucaria heterophylla* dan terakhir terdapat kelas Coniferae dengan 1 famili dan 1 jenis

yaitu *Thuja occidentalis*.<sup>135</sup> Berdasarkan hasil penelitian terdapat 45 jenis tumbuhan spermatophyta dengan jumlah individu sebanyak 278 individu yang ditemukan di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

Berdasarkan tumbuhan yang didapat tersebut dapat diketahui bahwa yang mendominasi lokasi depan sekolah adalah tumbuhan berbunga dan beberapa tumbuhan yang lebih tinggi. Adapun lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Lokasi Penelitian (a) Depan (b) Kanan (c) Belakang

Di halaman sebelah kanan dari sekolah terdapat beberapa tumbuhan berbunga dan tumbuhan yang lebih tinggi menaungi tumbuhan yang rendah sehingga hampir semua tumbuhan yang berada di lokasi tersebut mendapatkan pencahayaan yang cukup baik. Lokasi kanan sekolah ini merupakan taman sekolah sehingga tumbuhan yang berada pada lokasi ini merupakan tumbuhan hias yang sering di jumpai. Adapun tumbuhan yang berada di lokasi kanan SMAN 1 Bakongan adalah, *Annona squamosa* L, *Averrhoa bilimbi* L, *Casuarina*

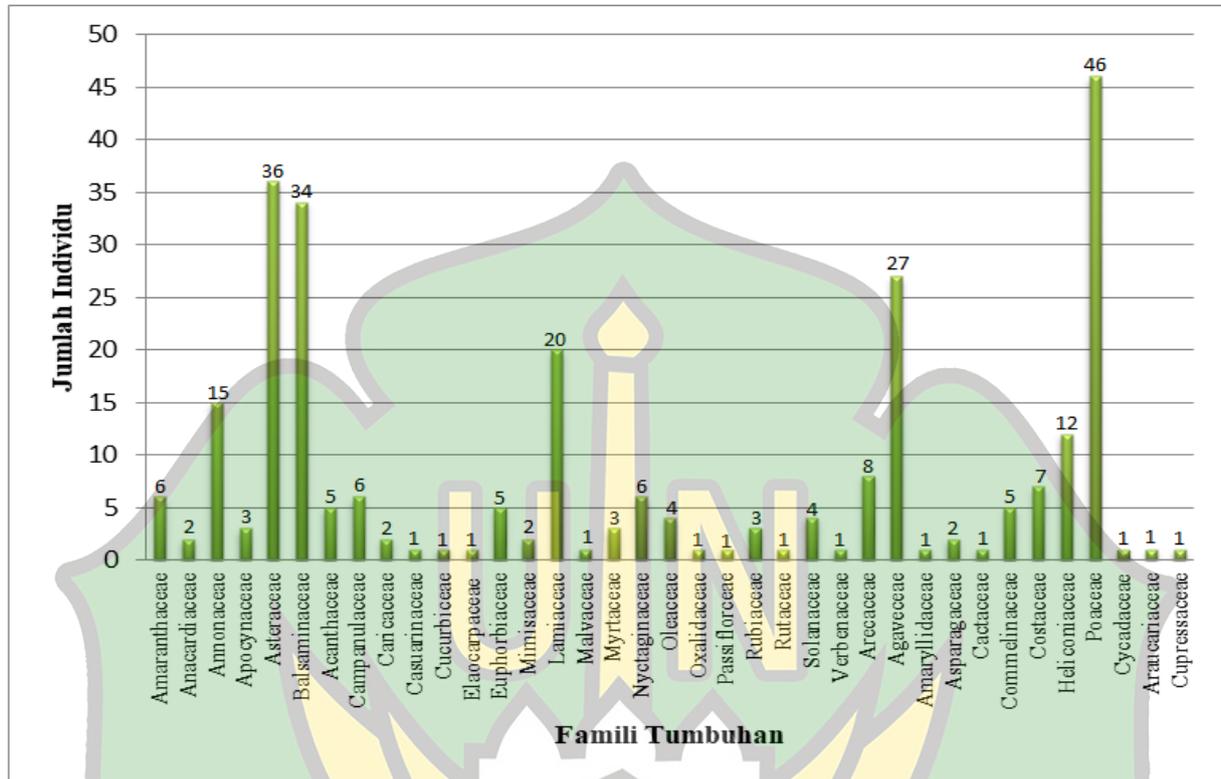
<sup>135</sup> Hasil Penelitian di SMA N 1 Bakongan

*equisetifolia*, *Catharanthus roseus*, *Citrus Aurantifolia*, *Clerodendrum thomsoniae*, *Cocos nucifera*, *Codiaeum variegatum*, *Impatiens balsamina* L, *Ixora acuminata*, *Jasminum sambac* L, *Solanum torvum* Sw, *Syzygium oleana*, *Tagetes erecta* L, *Zinnia elegans* dan *Araucaria heterophylla*.

Di sebelah kiri sekolah juga merupakan kebun sekolah, kondisi di lokasi tersebut juga hampir sama pencahayaannya dengan lokasi kanan sekolah. Tidak ada bangunan yang menaungi tumbuhan tertentu, hanya saja di samping kiri sekolah ini ada tumbuhan yang menaungi tumbuhan yang ada di bawahnya. Adapun tumbuhan yang menempati lokasi ini yaitu *Ageratum Conyzoides* L, , *Annona muricata*, *Bougainvillea glabra choisi*, *Carica papaya* L, *Catharanthus roseus*, *Celosia argentea*, *Citrullus Lanatus*, *Citrus Aurantifolia*, *Clerodendrum thomsoniae*, *Cocos nucifera*, *Codiaeum variegatum*, *Cosmos*, *Elais guinensiss Jacq*, *Euphorbia tithymaloides*, *Hibicus rosa-sinensis* L, *Isotoma longiflora*, *Jasminum sambac* L, *Mangifera Indica* L, *Poliyaltha longifolia Sonn*, *Ruellia tuberosa* L, *Syzygium oleana*, *Agave*, *Amaryllis* sp, *Costus*, *Eleusine indica*, *Heliconia psittacorum* L. f, *Pereskia mill*, *Rhoeo discolor*, dan *Sansevieria trifasciata*, *Cycas rumphii*, dan *Thuja occidentalis*.

Di bagian belakang sekolah merupakan area perkebunan masyarakat yang dengan tekstur tanah gambut dan merupakan kawasan rawa yang didominasi oleh tumbuhan semak dan ditanami tumbuhan *Elais guinensiss Jacq*. Di tengah sekolah merupakan lapangan sekolah, dilokasi ini di tumbuhi oleh hanya beberapa tumbuhan seperti tumbuhan *Poliyaltha longifolia Sonn*,

Grafik 4.1 Jumlah Individu Tumbuhan Spermatophyta Berdasarkan Famili.



Grafik 4.1 Jumlah Individu

Berdasarkan grafik 4.1 dapat dilihat bahwa individu terbanyak terdapat pada famili poaceae dengan jumlah 46 individu.

- a) Deskripsi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Yang Terdapat Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan.

Klasifikasi dan deskripsi jenis tumbuhan Spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan adalah:

1) *Celosia argentea*

Gambar 4.2 *Celosia argentea*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>136</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Caryophyllales  
 Familia : Amaranthaceae  
 Genus : *Celosia*  
 Species : *Celosia argentea*<sup>137</sup>

## Deskripsi:

Tanaman boroco merupakan tanaman semak liar yang hidup di berbagai macam kondisi lingkungan seperti di ladang, tepi sungai dan di pinggir jalan. Tanaman boroco tumbuh tegak dengan ketinggian 0.4 sampai 1.5 m, memiliki bentuk batang yang bulat, dengan alur batang yang kasar dengan cabang yang banyak berwarna hijau dan merah.

<sup>136</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No. 4, (2017)

<sup>137</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Helaian daun memanjang dengan bentuk daun yang meruncing dengan tepian daun yang sedikit bergerigi, tulang daun menyirip dengan panjang daun 5-10 cm. Bunga majemuk keluar dari ujung batang dan di sela-sela cabang. Bentuk bunga bulat memajang dan ujungnya lancip mirip seperti ekor dengan warna awal putih kemudian ke ujung pangkal bunganya berwarna ungu. Biji tanaman boroco berbentuk bulat sedikit lonjong berwarna hitam yang berjumlah 3-9 biji didalam bunganya.

## 2) *Mangifera Indica* L



Gambar 4.3 *Mangifera indica* L  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembanding<sup>138</sup>

### Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Familia	: Anacardiaceae
Genus	: <i>Mangifera</i>
Species	: <i>Mangifera indica</i> L <sup>139</sup>

<sup>138</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>139</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

#### Deskripsi:

Batang dari tanaman mangga memiliki bentuk kayu yang kuat, keras dan mampu bertumbuh dengan cara yang tegak keatas, percabangan dan ranting yang banyak. daun lebat dan berbentuk kanopi, seperti oval, kubah dan memanjang.

Kulit tebal dan kasar dengan warna coklat gelap yang kehitaman atau keabu-abuan, bereproduksi secara generative (menggunakan benih) sehingga tanaman mangga ini bisa bertumbuh dengan sempurna, dan dengan cara vegetative yang menghasilkan tanaman yang pendek dan batang akan membentang.

Daun tunggal dan tidak memiliki penumpu dan anak daun, panjang mencapai 8-40 cm dengan lebar mencapai 2-12,5 cm. Daun terletak secara berselang-seling dan mengelilingi ranting, daun tidak lengkap, terdapat petiolus atau tangkai dan lamina atau helaian daun saja, bentuk daun bervariasi, bentuk lonjong, mata tombak serta segi empat pada ujungnya dan agak meruncing, tepi bagian daun terlihat halus, sedikit bergelombang.

Bunga majemuk tumbuh dari tunas ujungnya dengan terangkai yang ada dibagian tandan dan rangkaian bunga mangga berbentuk kerucut, bunga berjumlah banyak, mencapai 1000-6000 kuntum dan ukuran yang kecil dalam diameter 6-8 mm. kelopak dan mahkota terdapat 5 lembar, pangkal buah tidak tersedia tangkai, namun di bagian ujung memiliki kepala putik.

Buah biji yang memiliki daging yang tebal dan memiliki ukuran panjang mencapai 30 cm, bentuk buah bervariasi, seperti berbentuk oval, bulat dan pipih. Buah memiliki berbagai macam jenis, memiliki warna yang

bervariasi seperti kuning kemerahan, kuning, hijau dan dikombinasikan dengan berbagai macam warna.

### 3) *Annona squamosa* L



Gambar 4.4 *Annona squamosa* L

a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>140</sup>

#### Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Magnoliales  
 Familia : Annonaceae  
 Genus : *Annona*  
 Species : *Annona squamosa* L.<sup>141</sup>

#### Deskripsi:

Tanaman srikaya memiliki bentuk yang cukup tinggi bahkan hampir menyerupai pohon, batang cukup kuat, dahan berwarna coklat muda dan bagian di dalamnya berwarna kuning, kulit sangat tipis dan memiliki warna abu-abu.

<sup>140</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

<sup>141</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Akar sangat kokoh dan besar yang termasuk ke dalam akar tunggang dengan warna kecoklatan dan memiliki bentuk yang bulat. panjang akar berukuran  $\pm$  1-2 meter, daun tunggal dan juga bertangkai kaku dan tata letaknya berselang-seling, panjang daun  $\pm$  5-17 cm dengan lebar 2-8 cm saja. Sedangkan untuk panjang tangkai daun  $\pm$  0.5-2.5 cm.

Ujung dan pangkal daun meruncing, dasar melengkung bagian tepi daun rata, disertai dengan warna hijau kebiruan bahkan beberapa daun seringkali memiliki rambut ataupun gundul.

Bunga tergolong bunga tunggal, bergerombol pendek, menyamping dengan ukuran  $\pm$  3 cm. bunga tumbuh di ujung tangkai ataupun di ketiak daun, serbuk sari sangat banyak, bergerombol berwarna putih serta panjang dari serbuk sari  $\pm$  1.5 cm berwarna putih, hijau muda, dan rapi membentuk semacam kutil, panjangnya sekitar 1.3-1.9 cm dengan lebar 1.3 cm.

Buah berbentuk bola ataupun kerucut, seperti jantung, permukaan buah berbenjol-benjol dan berwarna hijau dengan bintik putih, ketika matang, daging buah berwarna putih kekuning-kuningan, rasa sangat manis, berukuran sangat beragam mulai dari 1-10 cm tergantung dari luas penampangnya.

4) *Annona muricata* L.

Gambar 4.5 *Annona muricata* L  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>142</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Order : Magnoliales  
 Family : Annonaceae  
 Genus : *Annona*  
 Species : *Annona muricata* L.<sup>143</sup>

## Deskripsi:

Buah sirsak termasuk buah semu, daging buah lunak atau empuk, berwarna putih, berserat, berbiji hitam pipih, kulitnya berduri, tangkai buah menguning, aromanya harum, dan rasanya manis agak asam segar. Buah sirsak yang normal dan sudah cukup matang mempunyai berat  $\pm$  500 gr, warna kulit agak terang, hijau agak kekuningan dan mengkilap.

<sup>142</sup> Nurul Hayah. "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

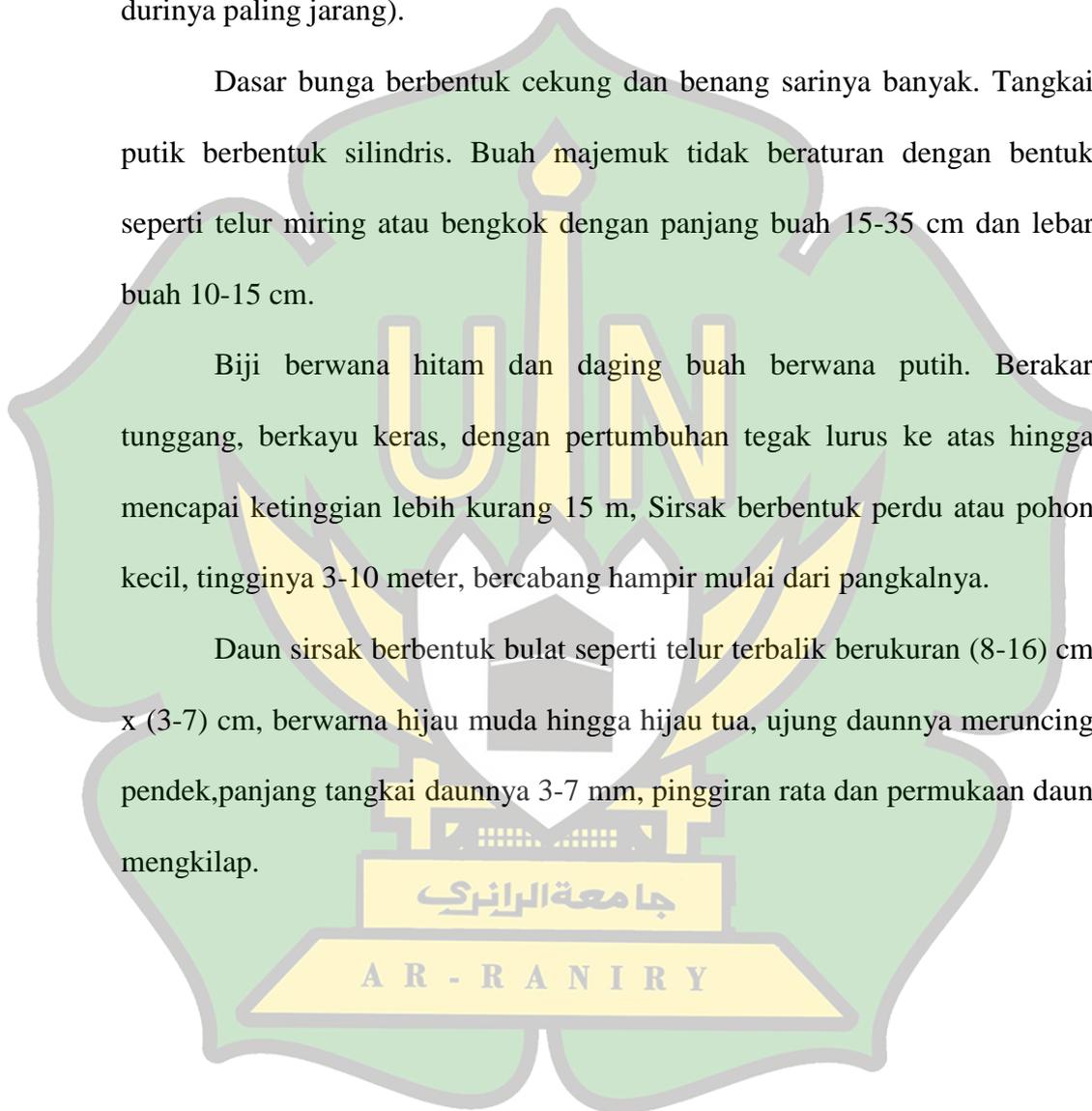
<sup>143</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Bentuk buah bagian ujung agak membulat dengan diameter  $\pm 5$  cm, diameter bagian tengah  $\pm 7$  cm, serta panjang buah  $\pm 17$  cm. Kerapatan duri maksimal kurang dari 3 buah per 4 cm (diukur pada bagian buah yang durinya paling jarang).

Dasar bunga berbentuk cekung dan benang sarinya banyak. Tangkai putik berbentuk silindris. Buah majemuk tidak beraturan dengan bentuk seperti telur miring atau bengkok dengan panjang buah 15-35 cm dan lebar buah 10-15 cm.

Biji berwarna hitam dan daging buah berwarna putih. Berakar tunggang, berkayu keras, dengan pertumbuhan tegak lurus ke atas hingga mencapai ketinggian lebih kurang 15 m, Sirsak berbentuk perdu atau pohon kecil, tingginya 3-10 meter, bercabang hampir mulai dari pangkalnya.

Daun sirsak berbentuk bulat seperti telur terbalik berukuran (8-16) cm x (3-7) cm, berwarna hijau muda hingga hijau tua, ujung daunnya meruncing pendek, panjang tangkai daunnya 3-7 mm, pinggiran rata dan permukaan daun mengkilap.



5) *Polyalthia longifolia* Sonn.

Gambar 4.6 *Polyalthia longifolia* Sonn  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembandingan<sup>144</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Magnoliales
Familia	: Annonaceae
Genus	: <i>Polyalthia</i>
Species	: <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn. <sup>145</sup>

## Deskripsi:

Tanaman glodokan memiliki batang yang kuat dan kokoh. Tinggi mencapai 5-8 meter, berbentuk seperti piramida tumbuh mengerucut ke atas. Daun berbentuk lanset dan memanjang, tepi daun bergelombang dengan pertulangan daun menyirip, daun berwarna hijau.

Bunga berukuran kecil dengan warna kuning kehijauan, tumbuh di bagian ketiak daun, berbentuk seperti payung serta pangkal dan mahkota

<sup>144</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>145</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

berdekatan membentuk corong dan berwarna putih. Putik berwarna putih dan kepala sari berwarna jingga.

Buah berbentuk menyerupai buah buni, bulat oval memanjang dan berwarna kemerahan hingga kekuningan, biji berbentuk pipih hingga bulat berwarna kecoklatan hingga kehitaman. Tanaman glodokan dikenal sebagai pohon peneduh, penyerap polusi udara dan banyak dijumpai di trotoar jalan perkantoran dan perkotaan.

6) *Catharanthus roseus*



Gambar 4.7 *Catharanthus roseus*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>146</sup>

Kalsifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Gentianales
Familia	: Apocynaceae
Genus	: <i>Catharanthus</i>
Species	: <i>Catharanthus roseus</i> <sup>147</sup>

<sup>146</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>147</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

### Deskripsi:

Tinggi dari tanaman tapak dara mencapai sekitar 0.2-1 meter, batang berbentuk bulat diameter kecil, berkayu, mempunyai ruas, mempunyai cabang serta berambut. Daun berbentuk bulat telur, memiliki warna hijau, daunnya tersusun menyirip berselingan dan diklasifikasikan sebagai daun tunggal. Panjang dari daun sekitar 2-6 cm, mempunyai lebar sekitar 1-3 cm, dan mempunyai tangkai daun yang sangat pendek.

Bunga dari tanaman ini aksial atau bunga muncul dari ketiak daun. Kelopak bunga terlihat kecil, dan berbentuk paku. Mahkota bunga berbentuk seperti terompet dan mempunyai permukaan yang berbulu halus. Ujung mahkota melebar, mempunyai warna putih, biru, dan merah jambu tapi bisa juga berwarna ungu tergantung dari kultivarnya.

Buah berbentuk seperti silinder, ujung yang lancip, mempunyai rambut. Panjang buah sekitar 1.5-2.5 cm, dan mempunyai banyak biji. Tumbuhan perdu yang mempunyai ketinggian sekitar 1 meter, sistem perakaran serabut atau radix adventicia dan mempunyai warna kecoklatan. Batang berbentuk bulat atau teres bagian pangkalnya berkayu. Permukaan batang rata atau laevis, arah tumbuh batang dari tanaman ini condong atau ascendens, pola percabangan simpodial.

7) *Tagetes erecta* L

Gambar 4.8 *Tagetes erecta* L  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>148</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Asterales
Familia	: Asteraceae
Genus	: <i>Tagetes</i>
Species	: <i>Tagetes erecta</i> L. <sup>149</sup>

## Deskripsi:

Marigold merupakan tumbuhan tahunan yang dapat tumbuh pada tanah subur dengan pH netral, di daerah panas sampai daerah pegunungan yang cukup sinar matahari dan memiliki drainase yang baik. Tanaman marigold tumbuh tegak dengan batang bercabang-cabang setinggi 50-100 cm, daun menyirip berwarna hijau gelap, berakar tunggang dengan rambut akar, dan berkembangbiak dengan biji. Sekujur batang tumbuh daun majemuk yang

<sup>148</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>149</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

berujung runcing dan tepinya bergerigi. Bunga berdiameter 7-10 cm dengan susunan mahkota bunga rangkap, berwarna cerah, yaitu kuning, jingga, atau berwarna ganda.

8) *Ageratum Conyzoides* L



Gambar 4.9 *Ageratum conyzoides* L  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembanding<sup>150</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Asterales  
 Familia : Asteraceae  
 Genus : *Ageratum*  
 Species : *Ageratum conyzoides* L.<sup>151</sup>

Deskripsi:

Akar milik tanaman bandotan adalah jenis akar tunggang dan memiliki cabang serta ditumbuhi bulu-bulu halus, berwarna coklat keputihan

<sup>150</sup> Nina Prety Barelrina., dkk, “Potensi Aktivitas Antibakteri Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*” *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup* Vol. 7, No. 1, (2021).

<sup>151</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

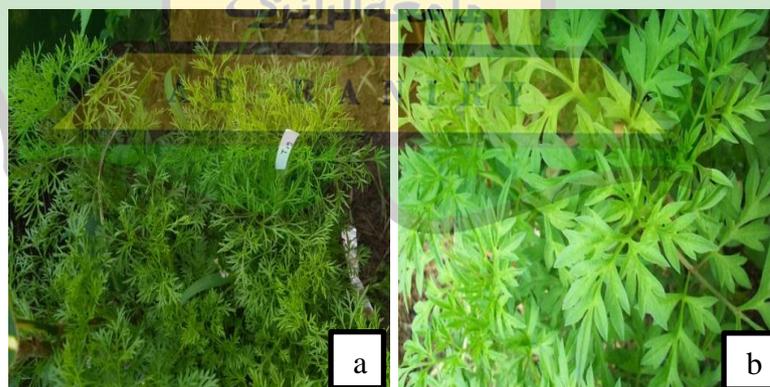
akar dangkal, karakter akarnya tidak begitu kokoh sehingga tanaman bandotan sangat mudah dicabut.

Batang berbentuk silindris, bercabang, bagian pangkal batang ditumbuhi akar, batang memiliki bulu panjang, bagian batang yang masih muda ditumbuhi semacam rambut halus.

Daun memiliki tangkai, posisi daun berhadapan atau bersilang, bentuk pangkalnya tumpul serta membulat, bagian ujung daun meruncing. Tepian daun tidak rata, sering kali berbentuk seperti gerigi, daun berukuran panjang 1-10 cm sedangkan lebarnya mencapai 0.5-6 cm. Warna daun dominan hijau, dibagian permukaan terdapat rambut plus kelenjar dibagian bawahnya.

Bunga membentuk seperti malai rata, berjenis majemuk, dalam satu kelopak terdapat tiga sampai empat kepala bunga. Kepala bunga tumbuh di tangkainya masing-masing, dalam satu pembalut bunga terdiri dari 60-75 bunga yang terbungkus. Bentuk buahnya sulit dilihat, selain ukurannya kecil letak buah ini menempel dengan biji, warna buah putih kehitam-hitaman.

9) *Cosmos caudatus*



Gambar 4.10 *Cosmos caudatus*

a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>152</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Asterales  
 Familia : asteraceae  
 Genus : *Cosmos*  
 Species : *Cosmos caudatus*<sup>153</sup>

## Deskripsi:

Akar tanaman kenikir berjenis akar tunggang dan berwarna putih, terdapat akar cabang yang tumbuh tegak luas pada akar tunggang tersebut. Biasanya arti akar cabang akan ada yang mati dan ada juga yang menjadi akar permanen serta berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara dari tanah.

Batang berkayu berbentuk segi empat, tumbuh tegak, beralur membujur, dan memiliki cabang yang banyak. Tinggi batang sekitar 1-3 m tergantung dari daerah dan kondisi lingkungan. Bagian bawah batang merupakan tempat menempelnya perakaran tanaman berwarna coklat. Sedangkan bagian atas batang berwarna hijau dan dijadikan sebagai tempat menempelnya daun.

Daun terletaknya berpasangan, bersilang, dan berhadapan, daun menyirip, ujungnya runcing, dan dibagian tepi rata. Panjang daun mencapai

---

<sup>152</sup> Miftahul Jannah M.N. dkk., "Standarisasi Simplisia Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Dari Tiga Daerah Berbeda" *Journal Of Pharmacy Science And Practice*, Vol. 8, No.1, (2021).

<sup>153</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

15-20 cm dengan warna hijau pada daun muda dan hijau tua pada daun yang berumur tua.

Bunga berjenis bunga majemuk yang berbentuk bongkol dan letaknya di ujung batang. Bunga memiliki tangkai dengan ukuran sekitar 25 cm. berwarna kuning dan mahkotanya terdiri atas 8 helaian. Benang sari mempunyai bentuk seperti kepala sari berwarna coklat kehitaman.

10) *Zinnia elegans*



Gambar 4.11 *Zinnia elegans*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembanding<sup>154</sup>

Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Asterales
Familia	: Asteraceae
Genus	: <i>Zinnia</i>
Species	: <i>Zinnia elegans</i> <sup>155</sup>

<sup>154</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>155</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

### Deskripsi:

*Zinnia elegans* memiliki tinggi  $\pm$  30-75 cm. Bunganya sederhana, kelopakannya penuh warna. Batangnya berambut kasar, daunnya berwarna hijau, posisi daun berhadapan, bentuk daun memanjang, pada bagian atas daun runcing. Didalam rumah kaca, tanaman akan mekar sepanjang tahun. Bunga zinnia terdapat bunga tunggal dan ganda. Bunga berukuran  $\pm$  2-5 inci. *Zinnia elegans* paling baik diperbanyak dari biji, benih akan berkecambah dalam 7-14 hari sejak disemai.

#### 11) *Impatiens balsamina* L



Gambar 4.12 *Impatiens balsamina* L  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>156</sup>

### Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Ericales
Familia	: Balsaminaceae
Genus	: <i>Impatiens</i>
Species	: <i>Impatiens balsamina</i> L. <sup>157</sup>

<sup>156</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

### Deskripsi:

Pacar air adalah tanaman tahunan atau dua tahunan dan memiliki bunga yang berwarna putih, merah, ungu, atau merah jambu. Bentuk bunganya menyerupai bunga anggrek yang kecil. Tinggi mencapai 1 meter dengan batangnya yang tebal namun tidak mengayu dan daunnya yang bergerigi tepinya, tidak dapat hidup di lingkungan yang kering. Pacar air dapat hidup tanpa akar sebab batangnya bisa menghisap air, tetapi apabila akarnya dihilangkan, maka pacar air harus ditaruh di gelas penuh air atau yang lainnya. berkembangbiakkan dengan biji.

### 12) *Ruellia tuberosa* L



Gambar 4.13 *Ruellia tuberosa* L

a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>158</sup>

### Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida

<sup>157</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

<sup>158</sup> Ayu Nirmala Sari., dkk., "Ekstrak Air Bunga Kencana Ungu (*Ruellia Simplex*) Sebagai Pewarnaan Alternatif Preparat Sediaan Apusan Darah Tepi (Sadt)" *Jurnal Biotik*, Vol 9, No 1 (2021).

Ordo : Lamiales  
Familia : Acanthaceae  
Genus : *Ruellia*  
Species : *Ruellia tuberosa* L.<sup>159</sup>

Deskripsi:

Daun Pletekan berasal dari Hindia Barat. Karena *Ruellia tuberosa* L dapat bertahan di berbagai kondisi lingkungan maka tanaman ini kini telah menyebar ke berbagai Negara. Tanaman pletesan atau kencana ungu tergolong tanaman herba karena tidak berkayu, memiliki ketinggian rentang 18-57 cm. Tanaman tumbuh didaerah semak, dipinggir selokkan atau dilahan yang tidak terawat secara berkelompok.

Batangnya Berbentuk segiempat tumpul, berwarna hijau keunguan. Permukaannya tertutup rambut-rambut yang halus dan pendek. Daunnya Tunggal, bersilang berhadapan, bentuk solet, ujung membulat, pangkal runcing, tepi bergigi, panjang 6-18 cm, lebar 3-9 cm, licin, pertulangan menyirip, hijau Daun berwarna hijau dan berbulu halus jika diraba, tersusun simple secara opposite dengan ukuran daun tinggi 17-4 cm dan lebar 8-3.5 cm. Sisi daun denticulate dan berada dalam bentuk obovate, ovale atau ovate tergantung usia tanaman.

Bunga memiliki panjang  $\pm$  4-5 cm, dengan tabung bunga yang panjangnya  $\pm$  5-6 cm. Mahkota bunga yang sudah layu akan terlepas dari dasar bunga Mahkota tipis berwarna ungu muda, berbentuk setengah lingkaran, berjumlah 5 helai dasarnya menyatu membentuk tabung bunga.

---

<sup>159</sup> Integrate Taxonomic Infomation System, 2021.

Putik: Berwarna putih keunguan hanya 1 buah. Kepala putik pipih melebar. Tangkai putik panjangnya  $\pm 3$  cm.

Benang sari berwarna putih, 4 buah dengan tangkai sari yang menempel pada dinding tabung bunga, panjangnya  $\pm 0.5-1$  cm. Kepala sari/Kotak sari berwarna putih dengan lebar :  $\pm 1$  mm, panjang  $\pm 6$  mm. Serbuk sari berwarna putih, jumlahnya banyak, agak lengket. Sehingga penyerbukannya melalui bantuan serangga (Entomogami). Kelopak Bunga berwarna hijau, 4 buah, panjangnya  $\pm 3$  cm, Kelopak bunga masih tetap ada hingga buah masak.

Bunga setelah dewasa akan mengalami pemecahan karpel membentuk buah capsule. Buah berbentuk tabung dengan ujung meruncing, ketika muda berwarna hijau dan akan berubah coklat ketika tua dan berukuran 2-3 cm.

13) *Isotoma longiflora*



Gambar 4.14 *Isotoma longiflora*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembanding<sup>160</sup>

<sup>160</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Asterales  
 Familia : Campanulaceae  
 Genus : *Isotoma*  
 Species : *Isotoma longiflora*<sup>161</sup>

## Deskripsi:

Jenis akar yang dimiliki tanaman kitolod adalah akar tunggang bercabang yang sangat mudah dicabut. Biasanya akar berwarna putih pucat dan memiliki panjang serta diameter yang bervariasi. Kitolod dapat tumbuh tegak mencapai 50-60 cm, mulai bercabang pada bagian pangkal batang, kemudian batang dapat memproduksi getah berwarna putih susu yang rasanya sangat tajam dan dipercaya memiliki racun. Bentuk batangnya silindris sedikit memiliki ruas untuk batang muda, berwarna hijau dan berkayu. Ukuran diameter batang kurang lebih 1cm, bentuknya menciut dari bawah ke atas.

Tanaman ini termasuk kedalam tumbuhan dataran rendah, sehingga karakter daun lebih tipis ketimbang tanaman yang hidup di daerah dataran tinggi. Bentuk daun tumpul, tunggal, duduk, permukaan daun terasa kasar karena memiliki semacam bulu halus, dibagian ujung daun berbentuk runcing sedangkan bagian pangkal menyempit. Berwarna hijau, sisi tepi daun tidak

---

<sup>161</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

rata, formasinya menekuk ke dalam seperti gerigi sampai melekok menyirip. Biasanya ukuran daun mencapai 5-17 cm dan lebarnya hanya 2-3 cm.

Daun kitolod memiliki senyawa kimia berupa alkaloid, saponin, flavonoid, dan poliferol. Karena memiliki cukup banyak kandungan kimia didalamnya, maka banyak khasiat yang dapat di ambil dari daun kitolod ini seperti penyembuhan luka, sakit gigi, asma, segala penyakit kanker dan segala macam penyakit mata.

Bentuk bunga dari tanaman kitolod sangat mencolok, tangkai bunga yang panjang kemudian mahkota bunga berbentuk bintang dan warnanya sangat khas yakni putih bersih. Bunga tegak, tunggal dan bunga ini tumbuh di bagian ketak daun. Karena bentuknya tersebut tak sedikit yang menyebut tanaman ini sebagai bunga bintang. Ternyata bunga kitolod juga dapat dimanfaatkan, biasanya masyarakat menggunakan bunga ini sebagai obat glaucoma pada mata.

Buah berbentuk kotak menyerupai lonceng, merekah menjadi dua ruang dan merunduk. Memiliki biji banyak dan biji yang sudah berumur tua serta dikeringkan dapat dijadikan sebagai benih. Biji berbentuk bulat seperti telur, warnanya putih dan tentunya memiliki ukuran kecil.

14) *Carica papaya* LGambar 4.15 *Carica papaya* La. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>162</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Brassicales  
 Familia : Caricaceae  
 Genus : *Carica* L  
 Species : *Carica papaya* L<sup>163</sup>

## Deskripsi:

Jenis dari akar pepaya adalah akar tunggang atau radik primaria. Hal ini karena lembaga pada akar tumbuh akan terus tumbuh dan bercabang. Pertumbuhan akar tunggang akan panjang dan berbetuk mendatar. Jumlah dari akar-akarnya tidak terlalu banyak dan tidak kuat. Warna pada akar pepaya ini berwarna putih dan sedikit kekuning-kuningan.

<sup>162</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>163</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Batang dari pepaya ini memiliki bentuk bulat dengan permukaan yang berbentuk bercak-bercak di tangkainya seperti spiral. Batang dari pepaya juga memiliki lubang seperti rongga-rongga pada inti sel yakni sel gabus. Tekstur batangnya tidak kokoh bahkan mudah lunak dengan bentuk tegak lurus.

Daun dari pepaya memiliki bentuk seperti daun tunggal yang besar dan cukup kokoh. Permukaan dari daun ini memiliki jari-jari yang sangat panjang dan bergerigi. Daunnya memiliki tangkai daun dan sedikit meruncing di bagian ujungnya.

Warna daun pepaya hijau pekat dan licin. Di lingkungan masyarakat daun ini umumnya di jadikan lodeh dan masakan lainnya. Rasa dari daun ini cukup pahit namun jika di olah dengan benar, maka rasa pahit dari daun ini menjadi lebih sedap. Bisa di katakan bahwa di Indonesia daun pepaya ini banyak peminatnya.

Bunga dari pohon pepaya ini sering di jadikan makanan dan umumnya akan di olah dengan cara ditumis terlebih dahulu. Rasa dari bunga pepaya ini cukup pahit. Bunga pepaya ini merupakan jenis bungan majemuk yang memiliki susunan di tangkai. Terdapat tiga jenis bunga pada pohon pepaya yaitu bunga jantan, betina dan sempurna.

Buah pepaya merupakan jenis buah tunggal yakni dimana bunga hanya memiliki satu calon buah. Getah dari buah pepaya cukup banyak, ini bisa di buktikan saat anda mengupas buah pepaya. Pepaya memiliki biji-biji di dalamnya cukup banyak.

15) *Casuarina equisetifolia*

Gambar 4.16 *Casuarina equisetifolia*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>164</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Fagales  
 Familia : Casuarinaceae  
 Genus : *Casuarina*  
 Species : *Casuarina equisetifolia*<sup>165</sup>

## Deskripsi:

Jenis akar cemara udang merupakan jenis akar tunggang karena pohon ini dapat tumbuh besar hingga tinggi diatas 10 meter. Jenis akar yang kuat dan pohonya yang cenderung memiliki bentuk seperti segitiga dengan ujung lancip diatasnya. bahkan cemara sering dikaitkan dengan pohon natal.

<sup>164</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

<sup>165</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Barang tanaman cemara udang dapat memiliki diameter yang besar seperti pohon-pohon lainnya. Kulit Kayu pada batangnya berwarna Hitam kecoklatan dan tebal, retakan-retakan bestruktur membuat seujur batang cemara terkesan unik dan estetis.

Tebalnya kulit kayu itu yang membuat cemara memiliki daya tahan tubuh yang maksimal. Kayu cemara biasa digunakan dalam industri pertukangan dan kayunya juga biasa digunakan sebagai gagang korek api.

Daun cemara terkesan lebat dan rapat yang memberi kesan rimbun dan hijau. Cabang dan ranting tumbuh dari titik yang sama dan semakin tinggi keatas semakin mengerucut seperti limas memberikan kesan yang indah dan teratur jika ditanam dalam jumlah banyak dan teratur. Biji cemara udang dihasilkan bukan dari hasil pembuahan, tetapi dihasilkan dari pucuk yang disebut runjung atau pinecone.

16) *Citrullus Lanatus*



Gambar 4.17 *Citrullus Lanatus*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembanding<sup>166</sup>

<sup>166</sup> Widia Lubis “Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Semangka (*Citrullus Lanatus*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata” *Jurnal Biolink*, Vol 8, No 1, (2021).

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnilopsida  
 Ordo : Cucurbiles  
 Familia : Cucurbitaceae  
 Genus : *Citrullus*  
 Species : *Citrullus Lanatus*<sup>167</sup>

## Deskripsi:

Morfologi daun semangka apabila dilihat memiliki pola selang-seling dan juga memiliki tangkai daun. Sedangkan untuk perayaan daunnya memiliki tekstur yang unik yaitu semangka, lebar dan juga berbulu menjari dengan ujung yang cukup meruncing serta panjang daun yang tidak terlalu besar. Lebar daun berkisar antara 3-25 cm dan juga lebar maksimal 5 cm. Bagian tepi daun tanaman semangka memiliki tekstur berkembang disertai dengan permukaan bawah.

Bagian daun berambut rapat pada tulangnya. Dikarenakan adanya fotosintesis yang cukup tinggi dilakukan oleh tanaman tersebut. Ditambah lagi karena buah semangka sendiri merupakan buah berukuran besar. Maka fotosintesis, daun juga penyediaan air haruslah maksimal ketika dalam masa pertumbuhan.

Morfologi kedua yang bisa didapatkan dari tanaman semangka yaitu bagian batangnya tanaman semangka ini memang unik. Karena hampir sama dengan beberapa tanaman perdu lain di mana batangnya

---

<sup>167</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

bukanlah tegak tumbuh ke atas namun menjalar ataupun merambat batangnya tumbuh merambat dan mencapai  $\pm 5$  meter.

Selain itu sifatnya lunak persegi dan juga memiliki tekstur seperti rambut. Tanaman ini memang hanya bisa dilakukan atau ditanam di tanah. Batang tersebut akan merambat melebar sehingga buah juga akan mudah untuk tubuh terutama ukuran buah semangka yang cukup besar.

Morfologi yang bisa didapatkan dari tanaman semangka merupakan bagian bunganya yang muncul sebelum tumbuh buah. Bunga terletak pada bagian ketiak daun dan memiliki warna kuning cerah terdapat tiga jenis bunga yang ada pada tanaman semangka yang umumnya disebut bunga jantan dan bunga betina dan juga bunga sempurna atau disebut sebagai hermaphrodit.

Umumnya tanaman semangka ini memiliki bunga jantan dan bunga betina dengan perbandingan 7:1 sehingga lebih banyak bunga jantan dibandingkan dengan bunga berjenis kelamin betinanya tetapi hal tersebut tidak mengurangi kemungkinan adanya pembuahan dan juga perbanyak tanaman semangka melalui bunga.

Tanaman semangka atau buah semangka ini berada di tanah dan juga merambat, akar yang digunakan tidaklah terlalu besar dan terlalu dalam, akar yang dimaksud adalah akar serabut, dengan cabang yang sangat banyak, untuk membantu menyerap air secara maksimal tetapi sangat dangkal. Buah semangka memiliki ukuran yang cukup besar dengan bentuk bulat atau lonjong dengan diameter mencapai 20 cm.

17) *Muntingia calabura* L

Gambar 4.18 *Muntingia calabura* L.  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembandingan<sup>168</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Familia	: Muntingiaceae
Genus	: <i>Muntingia</i> L.
Species	: <i>Muntingia calabura</i> L. <sup>169</sup>

## Deskripsi:

Kersen berbentuk pohon, berwarna coklat keputih-putihan, batangnya berkayu (lignosus), silindris, permukaan batang berbulu halus, percabangan simpodial. Arah tumbuh batang tegak lurus, arah tumbuh cabang ada yang condong ke atas dan ada yang mendatar. Tangkai berbentuk silinder dengan panjang kurang lebih 0.5 cm dengan pangkal yang tidak menebal.

<sup>168</sup>Dede Christian Kurnia, "Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Dalam Penanganan Diabetes Mellitus" *Jurnal B I M F I*, Vol. 7, No.1 (2020).

<sup>169</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Daun kersen merupakan daun tunggal, berseling, berbentuk jorong, panjang sekitar 6-10 cm, ujung daun runcing, pangkal berlekuk, tepi daun bergerigi, permukaan daun berbulu halus, pertulangan menyirip, hijau, mudah layu, daging daun seperti kertas.

18) *Codiaeum variegatum*



Gambar 4.19 *Codiaeum variegatum*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembandingan<sup>170</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Malpighiales  
 Familia : Euphorbiaceae  
 Genus : *Codiaeum*  
 Species : *Codiaeum variegatum*<sup>171</sup>

Deskripsi:

Tanaman puring memiliki akar tidak sama dengan tanaman lain.

Hampir semua akar berjenis tunggang bukan serabut. Sedangkan warnanya

<sup>170</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

<sup>171</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

baik akar yang masih muda maupun yang tua adalah kuning kecokelatan. Sekalipun demikian tanaman puring memiliki akar yang kuat. Hal ini disebabkan kemampuannya yang bagus dalam menyerap air dan unsur hara. Karena alasan inilah, tanaman puring mudah tumbuh di segala cuaca. Bahkan sekalipun bertahun-tahun tidak disiram dan hanya mengandalkan air hujan, tanaman tidak mudah mati.

Tanaman puring adalah tanaman berpohon pendek kategori semak. Maka dari itu, ukuran batangnya tidak pernah lebih dari 4-5 meter. Kadang jika ingin lebih cantik, batang harus dipotong lebih pendek. Ciri-ciri batang tanaman puring adalah memiliki bentuk bulat tebal dengan tekstur berkayu. Karena hal itu, bobot batang cukup berat sehingga tidak mudah patah dan meranggas. Batang tanaman puring tidak bersifat tunggal. Artinya masih banyak cabang-cabang baru yang semakin ke atas, jumlahnya semakin banyak. Semua batang biasanya berwarna cokelat kehijauan.

Tanaman puring memiliki daun dengan bentuk berlainan tergantung spesies-nya. Tidak hanya berbentuk bulat dan lonjong, ternyata ada varian yang daunnya berbentuk pita. Yang unik tekstur tepian daun tanaman puring juga berbeda-beda. Tidak semuanya mengkerucut tetapi juga ada yang rata dan bergelombang. Bahkan pernah ditemukan tepian daun yang terpilin.

Ujung daun tanaman terbagi menjadi dua. Ada daun tanaman puring yang ujungnya lancip tetapi juga ada yang tumpul. Biasanya daun

tumbuh bergerumbul atau berkelompok dan jika dilihat sekilas, daun terlihat berhadap-hadapan. Karena ini tanaman hias, tentu ada yang elegan dari penampilan tanaman puring. Salah satunya adalah daunnya.

Karena dari semua varietas, daun tanaman ini yang paling full color. Sebagian besar warna daun tanaman puring adalah gradasi. Sedangkan yang dominan adalah hijau. Warna paling disukai adalah dominasi hijau dengan merah. Sedangkan yang paling banyak ditanam adalah tanaman yang warna daunnya hijau dengan kuning.

Tanaman puring adalah tanaman yang memiliki bunga jenis berumah satu. Maksudnya bunga jantan dengan bunga betina ada dalam satu pohon tetapi hidup di tangkai yang berbeda. Bunga tanaman puring berjenis telanjang. Sekalipun demikian jumlah benang sarinya banyak dan bergerombol. Biasanya benang sari ini menempel pada tangkai secara bersusun.

Untuk tangkai bunga sendiri bertekstur halus dan lentur. Di semua varietas, tangkai memiliki panjang dengan ukuran 10-15 cm. Untuk kelopak berjumlah 5 buah yang menempel di pangkal. Daun mahkota bentuknya sangat kecil hampir tidak kasat mata. Hampir sama dengan buah tanaman hias yang lain, tanaman puring memiliki buah berbentuk bulat dengan ukuran hanya 2 mm. Untuk warna biasanya kehijauan baik yang masih muda maupun yang sudah tua.

19) *Euphorbia tithymaloides*

Gambar 4.20 *Euphorbia tithymaloides*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>172</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Malpighiales
Familia	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Euphorbia</i>
Species	: <i>Euphorbia tithymaloides</i> <sup>173</sup>

## Deskripsi:

Sig-sag atau penawar lilin adalah tanaman hias dari family Euphorbiaceae yang sering dipakai sebagai obat luar kepada menyembuhkan luka. Tanaman tumbuh tegak dengan tinggi selang 60-100 cm, pada umumnya dipelihara di taman-taman, pemakaman, atau sebagai tanaman sebagai tanaman pagar. Batangnya bulat berdaging dengan warna

<sup>172</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

<sup>173</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

hijau tua dan diameternya 6-12 mm, cabang mudanya membelok secara sig-sag, ciri inilah yang membuatnya dinamakan sebagai pohon sig-sag.

Daunnya tunggal, tumbuh berseling, mempunyai wujud bulat telur dengan panjang 3.5-7 cm dan luas 2.5-5 cm, ujungnya runcing bertangkai sangat pendek, tepinya bergelombang serta permukaannya licin seolah memakai ikat lilin. Tanaman ini bergetah berwarna putih susu dengan bunga berwarna merah atau ungu yang tersusun dalam karangan berupa payung di ujung tangkai.

Sig-sag tumbuh di tanah yang memakai ikat pasir dan memiliki pengairan cukup, selain itu tempat teduh yang tidak terkena matahari langsung adalah lingkungan yang paling sesuai.

20) *Samanea saman*



Gambar 4.21 *Samanea saman*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandang<sup>174</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae

<sup>174</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Fabales
Familia	: Fabaceae
Genus	: <i>Samanea</i>
Species	: <i>Samanea saman</i> <sup>175</sup>

Deskripsi:

Trembesi dapat mencapai tinggi maksimum 15-25 m. Diameter setinggi dada mencapai 1-2 m. Trembesi memiliki kanopi yang dapat mencapai diameter 30 m. Trembesi membentuk kanopi berbentuk payung, dengan penyebaran horizontal kanopi yang lebih besar dibandingkan tinggi pohon jika ditanam di tempat yang terbuka.

Pada kondisi penanaman yang lebih rapat, tinggi pohon trembesi bisa mencapai 40 m dan diameter kanopi yang lebih kecil. Bentuk tajuk trembesi yang lebat dan melingkar memungkinkan untuk digunakan sebagai tanaman ornamen pelindung.

Pohon trembesi dapat berbunga sepanjang tahun. Bunga berbentuk umbel (12-25 per kelompok) berwarna pink dengan stamen panjang dalam dua warna (putih dibagian bawah dan kemerahan di bagian atas) yang berserbuk. Ratusan kelompok bunga berkembang bersamaan memenuhi kanopi pohon sehingga pohon terlihat berwarna pink. Penyerbukan dilakukan oleh serangga, umumnya hanya satu bunga perkelompok yang dibuahi.

---

<sup>175</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Biji dalam polong terbentuk dalam 6-8 bulan, dan setelah tua akan segera jatuh. Polong berukuran 15-20 cm berisi 5-20 biji. Biji yang berwarna coklat kemerahan, keluar dari polong saat polong terbuka. Biji memiliki cangkang yang keras, namun dapat segera berkecambah begitu kena tanah.

Biji trembesi berbentuk ellipsoid, gemuk, pipih di sisi kanan kiri membentuk huruf U dan berwarna kekuningan, permukaannya halus, biji berwarna coklat tua mengkilat dengan panjang biji 8-11.5 mm dan lebar biji 5-7.5 mm. Satu kilogram biji trembesi rata-rata mencapai 4000-6000 biji.

21) *Clerodendrum thomsoniae*



Gambar 4.22 *Clerodendrum thomsoniae*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>176</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
Divisio : Tracheophyta  
Classis : Magnoliopsida

<sup>176</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

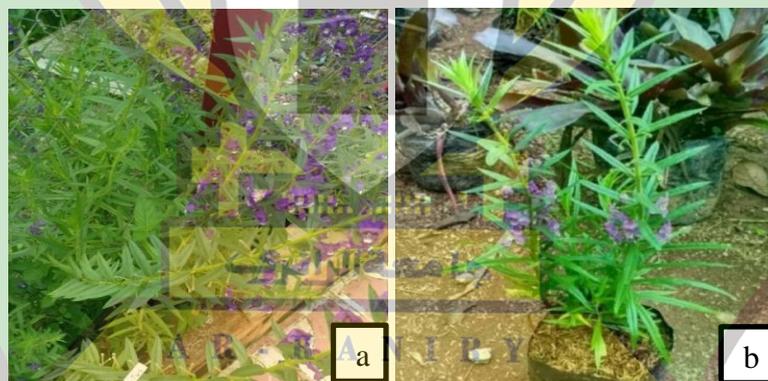
Ordo : Lamiales  
 Familia : Lamiaceae  
 Genus : *Clerodendrum*  
 Species : *Clerodendrum thomsoniae*<sup>177</sup>

Deskripsi:

Nona makan sirih (*Clerodendrum thomsoniae*) adalah sejenis tanaman hias merambat anggota suku Lamiaceae (dulu diisikan ke dalam Verbenaceae). Asalnya dari Afrika barat tropis namun kini tersebar di seluruh penjuru dunia karena populer bagi tanaman hias penayang.

Tumbuhan ini adalah liana lemah yang mampu mencapai panjang 4 meter, dengan daun oval sampai memanjang 8-17 cm. Bunganya tersusun bagi cymosa, dengan 8-20 kuntum; kelopak bunga berwarna putih atau ungu pucat, mahkota bunga berwarna merah, dengan panjang 2 cm.

22) *Lavandula angustifolia* Mill.



Gambar 4.23 *Lavandula angustifolia* Mill.  
 a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pembanding<sup>178</sup>

<sup>177</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

<sup>178</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Lamiales  
 Familia : Lamiaceae  
 Genus : *Lavandula* L.  
 Species : *Lavandula angustifolia* Mill.<sup>179</sup>

## Deskripsi:

Tanaman bunga lavender memiliki akar serabut dan tunggang. Panjang dari akar bisa mencapai 2 meter dengan warna kecoklatan. Akar pada lavender berfungsi untuk menyokong tubuh tanaman dan juga menyerap nutrisi zat hara dari dalam tanah. Batang dari tanaman bunga lavender berbentuk bulat yang memanjang serta berkayu.

Diameternya mencapai 3-4 mm atau lebih. Panjang dari batang bisa mencapai 80 cm. Sulur dari tanaman bunga ini mampu berdiri denan tegak dan tumbuh menyerupai kumparan. Batang lavender memiliki banyak cabang dan termasuk tanaman belukar.

Cabang-cabang tersebut berfungsi sebagai tumbuhnya daun. Untuk tanaman lavender yang batangnya sudah mencapai 10 cm, dianjurkan untuk sering mendapatkan sinar matahari demi pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Bentuk dari daun yang dimiliki oleh tanaman lavender adalah oval dan memanjang. Tulang dari daun ini sejajar, namun pangkal daunnya

---

<sup>179</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

meruncing. Untuk bagian tepinya bergerigi dengan permukaan daun yang halus. Pada bagian bawah daun terdapat pertulangan daun yang cukup menonjol dengan warna putih.

Warna keseluruhan dari daun tanaman lavender adalah hijau muda dan beberapa berwarna hijau tua. Jumlah daun yang tumbuh di setiap cabang tanaman lavender tergolong banyak. Tanaman bunga lavender selama ini lebih terkenal dengan bunganya yang berwarna ungu. Bunga tersebut berukuran relatif kecil dengan kuntum yang berjumlah mulai dari 5-10 kuntum.

23) *Hibiscus rosa-sinensis* L



Gambar 4.24 *Hibiscus rosa-sinensis* L.  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>180</sup>

Klasifikasi:

AR - RANIRY

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Malvales  
 Familia : Malvaceae

<sup>180</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol.7, No.4 (2017).

Genus : *Hibiscus*  
Species : *Hibiscus rosa-sinensis* L.<sup>181</sup>

Deskripsi:

Sistem perakaran dari tanaman bunga sepatu ini termasuk pada jenis akar yang tunggang dan disertai dengan warna akar yang sama dengan akar tanaman pada umumnya. Dalam hal ini akar tanaman bunga sepatu akan berwarna coklat kotor. Yang membuat tanaman bunga sepatu ini menjadi unik dan berbeda dengan beberapa tanaman lainnya adalah akar tanaman bunga sepatu ini bisa mencapai kedalam tanah sekitaran 40-60 cm.

Tanaman bunga sepatu ini merupakan salah satu tanaman yang perdu, tahunan dan dapat bertumbuh hingga ketinggian yang mencapai 3 meter. Batang yang dimiliki oleh tanaman bunga sepatu ini memiliki bentuk yang bulat dan keras serta berkayu dengan diameter yang berkisaran 9 cm.

Bunga sepatu ini memiliki warna yang bervariasi, jika batangnya masih muda, maka warna dari batang tersebut akan terlihat warna yang ungu. Berbeda dengan batangnya yang sudah tua, dimana akan memperlihatkan warna batang yang putih kotor.

Morfologi daun dari tanaman bunga sepatu ini termasuk pada daun yang tunggal dan bertepi yang tidak merata serta pangkal ujung yang meruncing dengan pangkal yang tumpul. Daun yang dimilikinya akan

---

<sup>181</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

disertai dengan ukuran panjang yang bisa mencapai 10-15 cm dengan lebar yang mencapai sekitaran 5-10 cm.

Bunga yang dimilikinya menjadi salah satu ciri khas tersendiri, bahkan bunganya memiliki perbedaan yang mencolok jika dibandingkan dengan beberapa jenis tanaman lainnya. Pada umumnya, bunga dari tanaman ini memiliki bentuk yang tunggal dan membentuk seperti terompet, dimana ujungnya akan terlihat meruncing.

Bunganya terletak di bagian ketiak daun yang dimiliki oleh tanaman bunga sepatu. Selain itu, tanaman bunga sepatu memiliki kelopak yang berbentuk menyerupai lonceng dan disertai dengan warna yang kuning.

Bunga ini mempunyai mahkota dan terdiri atas 15-20 daun mahkota dengan warna yang merah muda atau biasanya seringkali disebut sebagai bunga yang berwarna merah muda. Bunga tanaman ini memiliki benang sari berjumlah banyak serta bentuknya hampir sama dengan tabung. Secara umum, ada beberapa mahkota yang terlihat lembut dan disertai dengan tangkai putik yang melengkung keluar mahkota.

Bagian ujung dari tangkai putiknya akan terlihat kelopak sari yang telah dipenuhi oleh serbuk sari, dimana ini akan membuat bunganya akan menjadi siap untuk bertebar dalam proses penyerbukan tanaman bunga sepatu ini.

Buah yang dimiliki oleh tanaman bunga sepatu ini mirip dengan tanaman kembang sepatu, steril hingga tak berbuah. Akan tetapi, dalam

buah-buah yang dimiliki oleh tanaman bunga sepatu ini akan memperlihatkan keunikan dengan bentuk yang menarik dan yang pastinya ini akan terlihat tidak sama dengan berbagai jenis tanaman lainnya. Umumnya, buah tanaman bunga sepatu ini memiliki buah yang berbentuk oval dan diameter yang mencapai 4 mm.

24) *Syzygium oleana*



Gambar 4.25 *syzygium oleana*.

a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>182</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Myrtale  
 Familia : Myrtaceae.  
 Genus : *Syzygium*  
 Species : *Syzygium oleana*<sup>183</sup>

Deskripsi:

<sup>182</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>183</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Tanaman pucuk merah memiliki akar yang terdiri atas akar tunggang yang bertumbuh terus membesar serta akar merambat. Akar tanaman pucuk merah berwarna cokelat dan berbentuk bulat. Akar tanaman pucuk merah memberikan pengaruh yang besar kepada tanaman pucuk merah sehingga dapat menopang tanaman pucuk merah.

Batang pucuk merah berbentuk bulat dan berisi kambium di dalam batangnya serta berkayu seperti pohon dari famili *Syzygium* biasanya. Batang tanaman pucuk merah biasanya berukuran tinggi sekitar 6 meter. Daun tanaman pucuk merah berbentuk oval dengan ujung di atas daun karena struktur dari daun yang memiliki tulang daun pada setiap pertumbuhan di setiap cabangnya, berwarna merah ketika masih muda dan berubah menjadi hijau ketika sudah tua.

Tanaman pucuk merah memiliki bunga yang majemuk. Saat mekar, bunga pucuk merah terlihat kepala putik berwarna putih dan tangkai putik berukuran lebih pendek jika dibandingkan dengan benang sari dari bunganya.

Putik bunga pucuk merah terletak pada bagian tengah bunga dan tangkai sari berwarna putih, memiliki ukuran lebih panjang dari putik serta jumlahnya juga banyak. Tanaman pucuk merah memiliki buah yang berbentuk bulat dan sedikit pipih, buah pucuk merah memiliki diameter sekitar 0.7 cm dan berwarna hitam mengkilap saat sudah tua.

25) *Bougainvillea glabra choisi*

Gambar 4.26 *Bougainvillea glabra choisi*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>184</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Tracheophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Caryophyllales
Familia	: Nyctaginaceae
Genus	: <i>Bougainvillea</i>
Species	: <i>Bougainvillea glabra choisi</i> <sup>185</sup>

## Deskripsi:

Tanaman bougainville atau bunga kertas memiliki akar tunggang yang mana tumbuhnya cukup unik karena berbentuk vertikal. Tak hanya itu ada beberapa akar yang tumbuh melebar. Kedalamannya tidak terlalu signifikan karena berkisar hanya 80 cm. Akar tanaman inilah yang sejatinya menjadi faktor penentu tumbuhnya tanaman. Untunglah

<sup>184</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>185</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

kemampuannya yang tinggi dalam menyerap nutrisi dan hara tanah membuat tanaman bunga kertas mudah tumbuh dengan subur.

Tanaman bougenvil memiliki batang jenis perdu berpostur tegak. Biasanya batang ini akan tumbuh lurus dengan panjang 2 sampai 4 meter. Batang tanaman bunga kertas jenis berkayu. Sedangkan di bagian buku-bukunya terkadang tersimpan duri-duri dengan ukuran kecil. Untuk bentuk batang sebagian besar berbentuk bulat dan kaku. Sedangkan warnanya adalah coklat tua baik batang yang sudah tua maupun yang masih muda.

Tanaman bougenville memiliki daun dengan bentuk yang unik. Pada dasarnya ada tiga bentuk daun pada tanaman ini yaitu berbentuk melebar, memanjang dan semi bulat. Apapun bentuk daunnya hampir semuanya memiliki tepian yang rata. Sedangkan pertulangan daun menyirip dengan jumlah tulang ada yang satu bahkan ada yang 5 tulang.

Tanaman bunga kertas atau bougenville juga ada daun yang disebut daun pelindung duduk. Biasanya ukurannya tidak sampai 4 cm dengan bentuk bulat telur. Daun-daun ini bergerombol membuat satu kerimbunan. Sedangkan warna daun yang paling dominan adalah hijau gelap.

Morfologi bunganya. Karena unsur tanaman inilah yang sejatinya membuat tanaman ini layak disebut sebagai tanaman hias yang cantik. Bunga tanaman bougenville tergolong bunga yang tidak lengkap. Peralnya hanya ada beberapa unsur pembentuk di dalamnya seperti tenda bunga, kepala putik, tangkai putik, benang sari dan tangkai sari saja. Bunga tanaman bougenville tumbuh pada area ketiak daun. Maka dari itu

sebagian besar bunga tergolong majemuk yang jika dilihat secara detail terlihat seperti susunan payung.

Bunga pada tanaman ini memiliki susunan anak payung lengkap dengan tangkainya. Bahkan dalam satu kerumunan ada yang berisi 7 anak payung yang dalam satu anak payungnya terdapat tiga bunga. Bunga-bunga semacam ini berkumpul menjadi satu yang disebut dengan malai. Malai inilah yang sejatinya membuat tanaman bougenville ini begitu indah jika dilihat dari jauh.

Tanaman bunga kertas juga memiliki tenda bunga yang berbentuk seperti tabung segi lima. Biasanya unsur terkecil dari bunga ini memiliki rambut yang berwarna hijau. Untuk panjangnya hanya 1 sampai 2 cm saja. Untuk tangkai bunga bougenville terdapat putik bunga yang ukurannya lebih pendek.

Tanaman bougenville memiliki buah jenis buni. Biasanya jika buah sudah matang maka warnanya mulai menghitam dan mengkilat. Buah tanaman ini memiliki diameter 1 cm. Jika dibelah akan terdapat dua biji yang tidak disertai dengan lakukan. Namun di varietas lain ada yang hanya berbiji satu.

26) *Jasminum sambac* L

Gambar 4.27 *Jasminum sambac* L  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>186</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plante  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Lamiales  
 Familia : Oleaceae  
 Genus : *Jasminum*  
 Species : *Jasminum sambac* L.<sup>187</sup>

## Deskripsi:

Jenis tanaman melati adalah perennial, pertumbuhannya lebih dari setahun dan memiliki ketinggian sekitar 0.5-2 meter, sistem perakaran akar tunggang dan bercabang dengan kedalaman 40-80 cm diatas permukaan tanah dan setiap akar tanaman melati dapat memunculkan tunas baru bunga melati. Batang termasuk kedalam jenis batang semak yang mempunyai tinggi kurang dari 5 cm.

<sup>186</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>187</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Batang yang sudah beumur berwarna kecoklatan dan yang muda cenderung hijau dengan bentuk bulat sampai segi empat memiliki banyak cabang. Permukaan batang terdapat bulu halus dengan persentase 10%, yang artinya sangat jarang ditemukan pada jenis melati yang ada dilingkungan sekitar. Tingkat ketebalan batang melati sangat minim, karena batang cukup lentur dan mudah patah.

Bentuk daun oval dengan panjang mencapai 2-10 cm dan lebar 1.5-6 meter tergantung jenisnya. Bagian tepi daun tidak rata, sedikit bergelombang dengan posisi menyirip. Bentuk pangkal daun setengah lingkaran serta permukaan daun cerah, mengkilap, letak batang daun yang saling berhadapan.

Bunga berbentuk seperti terompet, berwarna merah tua dapat dilihat sebelum mekar, tergantung dari jenis dan spesiesnya. Warna bunga berubah menjadi putih ketika sudah mekar dan memberikan aroma harum. Bunga melati tersusun dari lembaran-lembaran mahkota yang berbeda, yaitu bisa berbentuk tunggal, berbentuk ganda.



27) *Averrhoa bilimbi* L

Gambar 4.27 *Averrhoa bilimbi* L  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>188</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Oxidales  
 Familia : Oxalidaceae  
 Genus : *Averrhoa*  
 Species : *Averrhoa bilimbi* L.<sup>189</sup>

## Deskripsi:

Tanaman belimbing wuluh merupakan salah satu spesies belimbing yang biasa tumbuh pada ketinggian sampai 500 m. Umumnya ditanam sebagai tanaman pekarangan. Memiliki tingkat keasaman yang tinggi dan sering digunakan sebagai pemberi rasa asam pada masakan.

Sistem perakaran pada adalah akar tunggang dengan warna cokelat kehitaman, akar terdapat tudung berbentuk tumpul dan sedikit lengket.

<sup>188</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>189</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Cairan pada ujung akar ini berfungsi untuk melindungi akar ketika menembus tanah. Pada bagian samping akar utama terdapat serabut akar yang sangat banyak jumlahnya.

Belimbing wuluh tergolong tumbuhan berkambium, mempunyai kayu yang sangat kuat, batang utama memiliki ukuran yang pendek dengan tonjolan kecil di permukaan batangnya. Pohon belimbing wuluh memiliki ketinggian mencapai 10 m. Percabangan belimbing terletak tidak terlalu tinggi dan jumlahnya sedikit. Sementara permukaan batang terkadang beralur, bergelombang dan tidak rata.

Arah percabangan condong ke atas dan pada cabang muda ditumbuhi rambut halus seperti beludru. Cabang muda berwarna cokelat muda. Daun termasuk daun majemuk, berbentuk bulat telur dengan ujung yang runcing, bagian tepi daun mengkilap dan buram pada bagian bawahnya.

Struktur tulang daun menyirip dengan tekstur yang mudah robek. Daun memiliki panjang berkisar 1.75-9 cm dengan lebar antara 1.25-4.5 cm. setiap daunnya terdapat 21-45 pasang anak daun. Anak daun bertangkai pendek dan berwarna hijau. Sementara bagian bawah daun berwarna hijau muda.

Bunga berbentuk malai yang bunganya berkelompok. Bunga tumbuh dari batang atau percabangan yang besar dengan tangkai bunga yang permukaannya ditumbuhi rambut halus. Bunga ini tumbuh menggantung dengan panjang sekitar 5-20 cm.

Ukuran bunga kecil dan berbentuk bintang dengan mahkota bunga berjumlah 5 helai. Kelopak bunga memiliki panjang 5-7 mm. Setiap helai dari mahkota bunga berbentuk bulat telur dengan panjang masing-masing antara 13-20 m. Bunga berwarna ungu kemerahan sedangkan bagian pangkal bunga berwarna ungu muda.

Buah berbentuk lonjong bersegi namun ada juga yang seperti torpedo. Jika diiris melintang, buah berbentuk seperti bunga. Ukuran buah sekitar 4-10 cm. Buah tua berwarna hijau kekuningan dan buah masih muda berwarna hijau serta ada kelopak bunga yang masih menempel pada ujung buah. Kulit buah berwarna mengkilap dan sangat tipis. Buah tumbuh bergerombol seperti bunganya. Biji berukuran yang sangat kecil dan berwarna putih kecokelatan. Bagian luar bijinya tertutup lendir dan sangat licin jika dipegang.

28) *Passiflora foetida*



Gambar 4.29 *Passiflora foetida*  
a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>190</sup>

<sup>190</sup>James Ngginak., dkk., “Kandungan Vitamin C dari Ekstrak Buah Ara (*Ficus carica* L.) dan Markisa Hutan (*Passiflora foetida* L.)” *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, Vol.2, No.2, (2019).

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Malpighiales  
 Familia : Passifloraceae  
 Genus : *Passiflora*  
 Species : *Passiflora foetida*<sup>191</sup>

## Deskripsi:

Rambusa atau markisa mini atau ermot (*Passiflora foetida*) adalah herba pemanjat yang berbau kurang enak memiliki ukuran panjang sekitar 1.5-5 m. Batangnya berambut panjang jarang. Daun tunggal, bertangkai 1-3 cm, berambut panjang. Helai daun bundar telur, berbagi tiga, bertepi rata atau bergigi tidak dalam, dengan ujung-ujung meruncing, pangkal daun bentuk jantung, 3.5-13x4.5-14 cm.

Bunga dengan kelopak tambahan berupa daun pembalut 3 helai, berbagi menyirip rangkap dengan taju serupa benang teranyam 1-3 cm. Tabung kelopak bentuk lonceng lebar. Daun mahkota dengan mahkota tambahan, memanjang 1.5-2.5 cm, putih cerah sering dengan warna ungu di tengahnya. Tangkai sari pada pangkalnya berlekatan, juga dengan putiknya.

Tangkai putik 3 berbentuk gada. Buah buni berbiji banyak terbungkus oleh daun pembalut, bulat lonjong, 1.5-2 cm, kuning jingga apabila masak. Tumbuhan ini biasa didapati di kebun, tegalan, sawah yang

---

<sup>191</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

mengering, di pasir pantai, tepi jalan, tepi hutan dan bagian-bagian hutan yang terbuka disinari terik matahari.

29) *Ixora acuminata*



Gambar 4.30 *Ixora acuminata*

a. Hasil Penelitian. b. Gambar Pemandangan<sup>192</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Gentianales  
 Familia : Rubiaceae  
 Genus : *Ixora*  
 Species : *Ixora acuminata*<sup>193</sup>

Deskripsi:

Tumbuhan asoka sering di jadikan tanaman hias, memiliki sistem perakaran akar tunggang dan memiliki warna yang kecoklatan. Tumbuhan ini membentuk semak ataupun kerumunan dari satu tanaman, sehingga jika

<sup>192</sup> Nurul Hayah., "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>193</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

tidak menggunakan akar tunggang pengambilan air dan unsur hara yang ada pada tanah kurang maksimal.

Batang berdiri tegak dengan pohon berkayu bulat, memiliki sistem percabangan simpodial, memiliki warna yang gelap, terkadang terdapat bercak di bagian cabang ranting, dan beberapa bagian lainnya, pangkal batang mencapai 40 cm diameternya dan cukup besar untuk tanaman hias.

Daun digolongkan tidak lengkap, karena hanya memiliki tangkai daun, dan helai daun saja. Bentuk daun lonjong dan memiliki ukuran tidak terlalu besar  $\pm$  25 cm dengan lebar 10 cm, bagian tepi daun memiliki bentuk yang merata, pertulangan yang menyirip, atau biasa disebut sebagai tulang daun seperti sirip ikan.

Daging daun berbentuk seperti kertas dan juga tipis. Apabila dilihat permukaan daun terasa halus mengkilat, memiliki warna yang sangat menarik antara hijau muda hingga hijau tua, dan akan gugur apabila suhu lingkungannya terlalu dingin. Daun majemuk, yang mirip dengan anak daun yang berpasang-pasangan, berwarna hijau.

Bunga majemuk dan berkelamin dua serta bergerombol, memiliki warna yang sangat indah, terdiri dari merah, jingga, hingga merah muda mengarah ke warna putih, kelopak bunga berbentuk seperti corong, kepala sari menempel pada bagian mahkota bunga benang sari berjumlah 4.

30) *Citrus x aurantifolia*

Gambar 4.31 *Citrus x aurantifolia*  
 a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>194</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Sapindales  
 Familia : Rutaceae  
 Genus : *Citrus L*  
 Species : *Citrus x aurantiifolia*.<sup>195</sup>

## Deskripsi:

Tanaman jeruk nipis memiliki sistem perakaran tunggang, terbagi menjadi 5 bagian, diantaranya ujung akar, cabang akar, batang akar, serabut akar dan juga leher akar. Berukuran  $\pm$  4 meter. Batang berbentuk bulat dan ditumbuhi mata tunas, bertekstur kasar dan memiliki duri yang pendek dan kaku.

<sup>194</sup>Marina Silalahi “Pemanfaatan *Citrus aurantifolia* (Christm. et Panz.) sebagai Bahan Pangan dan Obat serta Bioaktivitas” Jurnal *Sainmatika*, Vol.17, No.1, (2020).

<sup>195</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Batang berdiri tegak ke atas dan bagian ujungnya sedikit membengkok, ketinggian mencapai 5-15 meter, memiliki warna yang beragam. Sifat percabangan monopodial, dimana batang utama akan terlihat jelas dan lebih panjang. Daun terbagi menjadi 3 bagian, ada helai daun, tangkai daun, dan tangkai anak daun.

Helai daun bentuknya oval, pangkal daun membulat dan ujung daun berbentuk tumpul, bagian tepi daun beringgit. Ukuran daun berkisar pada panjang mencapai 2.5-9 cm dan lebarnya 2.5 cm. Bagian atas permukaan daun memiliki warna hijau mengkilap dan bagian bawah berwarna hijau muda.

Daging daun menyerupai kertas, tulang daun menyirip dan memiliki tangkai yang bersayap. Bunga memiliki putik, benang sari dan mahkota bunga, bunga termasuk bunga majemuk, dimana tersusun dalam malai yang muncul dari ketiak daun.

Tangkai putik bunga berbentuk silindris, bunga berbentuk mangkuk, daun mahkota bunga berbentuk lanset berwarna putih, bunga hermaprodit dimana putik dan benang sarinya terdapat dalam satu tanaman, memiliki aroma yang harum.

Buah berbentuk bulat, ukuran kecil, permukaan agak licin dan cenderung memiliki kulit yang tipis, Lapisan luar bertekstur kaku dan banyak mengandung minyak astiri, lapisan tengah atau biasa disebut albedo, banyak terdiri dari jaringan bunga karang.

Lapisan bagian dalam memiliki banyak sekat membentuk ruang tersendiri yang masing-masing ruang memiliki gelembung yang berair. Biji umumnya banyak dan berukuran kecil, berbentuk oval dan memiliki lapisan kulit luar dan dalam, lapisan luar merupakan pelindung dari biji.

31) *Solanum torvum* Sw



Gambar 4.32 *Solanum torvum* Sw  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>196</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Solanales  
 Familia : Solanaceae  
 Genus : *Solanum* L.  
 Spesies : *Solanum Torvum* Sw.<sup>197</sup>

Deskripsi:

Tumbuhan rimbang merupakan tanaman pohon kecil tahunan yang bisa tumbuh dengan tinggi sampai 3 meter, batang bercabang, berambut

<sup>196</sup> Nunuk Helilusiatiningsih. "Pengolahan Buah Terung Pokak (*Solanum Torvum*) Menjadi Teh Herbal Sebagai Minuman Fungsional" *Jurnal Buana Sains*, Vol 20, No 2 (2020).

<sup>197</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

dan juga memiliki duri yang berwarna abu-abu, batang jelas, sehingga batang ini bisa digolongkan ke dalam tipe sebuah batang perdu.

Bentuk dan juga permukaan batang terlihat membulat, tumbuh di kebun ataupun di halaman rumah. Daun tunggal dan mempunyai warna hijau, termasuk daun tidak lengkap, terdiri dari tangkai daun dan juga helaian daun, letak daun selang-seling.

Bagian dari ujung daun meruncing dan pangkal daun terlihat bertoreh, daun bulat telur, panjang sekitar 7-20 cm dengan lebar sekitar 4-18 cm, daun terlihat bercangap, permukaan ditutupi oleh rambut tipis yang cukup rapat, tangkai daun berambut rapat dengan ada beberapa duri tempel.

Bunga termasuk bunga majemuk campuran karena pada satu tangkai bunga terdapat lebih dari satu bunga. Sepal bunga berwarna hijau dan berjumlah lima dan saling berlekatan, petal berwarna putih berjumlah 5 saling berlekatan. Stamen berjumlah sama.

Tangkai bunga pendek, sering terlihat bercabang, bunga berbentuk bintang berwarna putih dan di tengahnya warna kuning. Mahkota berwarna putih dan berjumlah 5, kepala sari berukuran cukup besar dan tegak yang menutupi putiknya. Buah buni, banyak dan juga berbentuk bulat, berwarna hijau muda ataupun hijau.

Buah akan berwarna kuning oranye dan licin ketika tua, buah merupakan buah yang majemuk sejati dan juga berbiji banyak, biji kusam,

rata, mempunyai warna kecokelatan, panjangnya sekitar 1.5-2 mm dan berbentuk seperti cakram.

### 32) *Vitex pinnata*



Gambar 4.33 *Vitex pinnata*

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>198</sup>

#### Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Lamiales  
 Familia : Lamiaceae  
 Genus : *Vitex*  
 Species : *Vitex pinnata*<sup>199</sup>

#### Deskripsi:

Tinggi pohon mencapai 2-15, diameter setinggi dada sekitar 40 cm. Kulit retak, terkelupas, abu-abu kekuningan sampai coklat pucat, kulit hijau pucat menjadi kuning pada bagian dalam paparan, gubal kuning lembut sampai coklat. Daun 3-5 foliolate. Leaflet hampir sessile, dua luar

<sup>198</sup>Fatmaria. "Potensi Antioksidan *Vitex pinnata* Linn Secara In Vivo" *Jurnal Pharmascience*, Vol. 6, No.1, (2019).

<sup>199</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

biasanya jauh lebih kecil dari yang lain, ovate atau elips, 3-25 cm, lebar 1.5-10 cm, dasar dibulatkan untuk sedikit berbentuk baji, acuminate puncaknya, seluruh margin, sekunder 10-20 pasang urat, Inflorescences malai terminal, Bunga biru keputihan. Buah berukuran 5-8 mm, pematangan hitam.

### 33) *Elaeis guineensis* Jacq



Gambar 4.34 *Elaeis guineensis* Jacq

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>200</sup>

#### Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Trachephyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Monocotyledonae  
 Familia : Arecaceae  
 Genus : *Elaeis*  
 Species : *Elaeis guineensis* Jacq<sup>201</sup>

<sup>200</sup>Satiti Ratnasari "Analysis of The Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Exposed by Aluminum Toxicity and Silica as an Amelioration" *Jurnal Ilmu Pertanian*, Vol 2, No 1, (2017).

<sup>201</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Deskripsi:

Kelapa sawit merupakan tumbuhan industri sebagai bahan baku penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar, memiliki peranan yang penting dalam industri minyak yaitu dapat menggantikan kelapa sebagai sumber bahan bakunya.

Varietas atau tipe kelapa sawit digolongkan berdasarkan dua karakteristik yaitu ketebalan endokarp dan warna buah. Berdasarkan ketebalan endokarpnya, kelapa sawit digolongkan menjadi tiga varietas yaitu Dura, Pisifera, dan Tenera, sedangkan menurut warna buahnya, kelapa sawit digolongkan menjadi tiga varietas yaitu Nigrescens, Virescens, dan Albescens.

34) *Cocos nucifera*



Gambar 4.35 *Cocos nucifera* L.

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>202</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
Divisio : Tracheophyta

<sup>202</sup>Heri Kurniawan“Kualitas Nutrisi Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Fermentasi Menggunakan *Aspergillus Niger*” *Jurnal Buletin Peternakan*, Vol. 40, No. 1, (2016).

Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Arecales
Familia	: Arecaceae
Genus	: <i>Cocos</i> L.
Species	: <i>Cocos nucifera</i> L. <sup>203</sup>

Deskripsi:

Kelapa (*Cocos nucifera*) adalah anggota tunggal dalam marga *Cocos* dari suku aren-arenan atau *Areaceae*. Arti kata kelapa (atau coconut, dalam bahasa Inggris) dapat merujuk pada keseluruhan pohon kelapa, biji, atau buah, yang secara botani adalah pohon berbuah, bukan pohon kacang-kacangan. Istilah ini berasal dari kata Portugis dan Spanyol abad ke-16, *coco* yang berarti "kepala" atau "tengkorak" setelah tiga lekukan pada tempurung kelapa yang menyerupai fitur wajah.

Tumbuhan ini dimanfaatkan hampir semua bagiannya oleh manusia sehingga dianggap sebagai tumbuhan serbaguna, terutama bagi masyarakat pesisir. Kelapa berbeda dari buah-buahan lain karena endosperma mereka mengandung sejumlah besar cairan bening, disebut "santan" dalam literatur, dan ketika belum matang, dapat dipanen untuk diminum sebagai "air kelapa". Tumbuhan ini diperkirakan berasal dari pesisir Samudra Hindia di sisi Asia, tetapi kini telah menyebar luas di seluruh pantai tropika dunia.

---

<sup>203</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

35) *Sansevieria trifasciata*

Gambar 4.36 *Sansevieria trifasciata*  
 a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>204</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : magliopsida  
 Ordo : Asparagales  
 Familia : asparagaceae  
 Genus : *Sansevieria*  
 Species : *Sansevieria trifasciata*<sup>205</sup>

## Deskripsi:

*Sansevieria* atau lidah mertua adalah marga tanaman hias, memiliki daun keras, sukulen, tegak, dengan ujung meruncing. Tumbuhan ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu tumbuh memanjang ke atas dengan ukuran 50-75 cm dan berdaun pendek melingkar dalam bentuk roset dengan panjang 8 cm dan lebar 3-6 cm.

<sup>204</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>205</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Kelompok panjang memiliki daun meruncing seperti mata pedang, berdaun tebal dan memiliki kandungan air sukulen, tahan kekeringan. Warna daun beragam, mulai hijau tua, hijau muda, hijau abu-abu, perak, dan warna kombinasi putih kuning atau hijau kuning. Motif alur atau garis-garis yang terdapat pada helai daun juga bervariasi.

36) *Amaryllis ringgo* L



Gambar 4.37 *Amaryllis ringgo* L  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>206</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Asparagales  
 Familia : Amaryllidaceae  
 Genus : *Amaryllis* L  
 Species : *Amaryllis ringgo* L<sup>207</sup>

<sup>206</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No. 4 (2017).

<sup>207</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Deskripsi:

Bunga amaris (*amaryllis*) merupakan tanaman hias, memiliki bermacam jenis dan warna, dijumpai dipekarangan ataupun ditaman dalam pot. Daun berbentuk roset, tepi daun rata, daun panjang sekitar 10-15 cm, akar serabut, batang tak tampak, tangkai bunga panjang, bunga berbentuk trompet dengan berbagai macam warna, benang sari Nampak jelas.

37) *Agave sisalana*



Gambar 4.38 *Agave sisalana*

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>208</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Asparagales  
 Familia : Asparagaceae  
 Genus : *Agave*  
 Species : *Agave sisalana*<sup>209</sup>

<sup>208</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>209</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Deskripsi:

Agave merupakan sebuah tanaman yang umumnya berbentuk duri. Agave umumnya hampir seragam, daun tersusun roset, bentuk oval dengan ujung melancip, dan warna hijau. daun yang semula agak pipih berujung lancip berubah menjadi menggebung seperti kubus. Tepi daun diselimuti duri-duri kecil, ujung daun dilengkapi duri panjang berwarna merah. Lazimnya bisa mencapai 55 cm.

38) *Pereskia sacharosa*



Gambar 4.39 *Pereskia sacharosa*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>210</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Caryophyllales  
 Familia : Cactaceae  
 Genus : *Pereskia*  
 Species : *Pereskia sacharosa*<sup>211</sup>

<sup>210</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>211</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

### Deskripsi:

Pereskia adalah tumbuhan yang memiliki daun yang besar dan batang yang tidak sukulen. Mayoritas spesies telah dipindahkan ke *Leuvenbergia* dan *Rhodocactus*. Meskipun *Pereskia* tidak menyerupai kaktus lain dalam morfologi keseluruhan, pemeriksaan dekat menunjukkan duri berkembang dari areoles, dan cangkir bunga khas dari keluarga kaktus. *Pereskia* diyakini menyerupai nenek moyang semua kaktus.

### 39) *Rhoeo discolor*



Gambar 4.40 *Rhoeo discolor*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>212</sup>

### Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Commelinales  
 Familia : Commelinaceae  
 Genus : *Rhoeo*  
 Species : *Rhoeo discolor*<sup>213</sup>

<sup>212</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

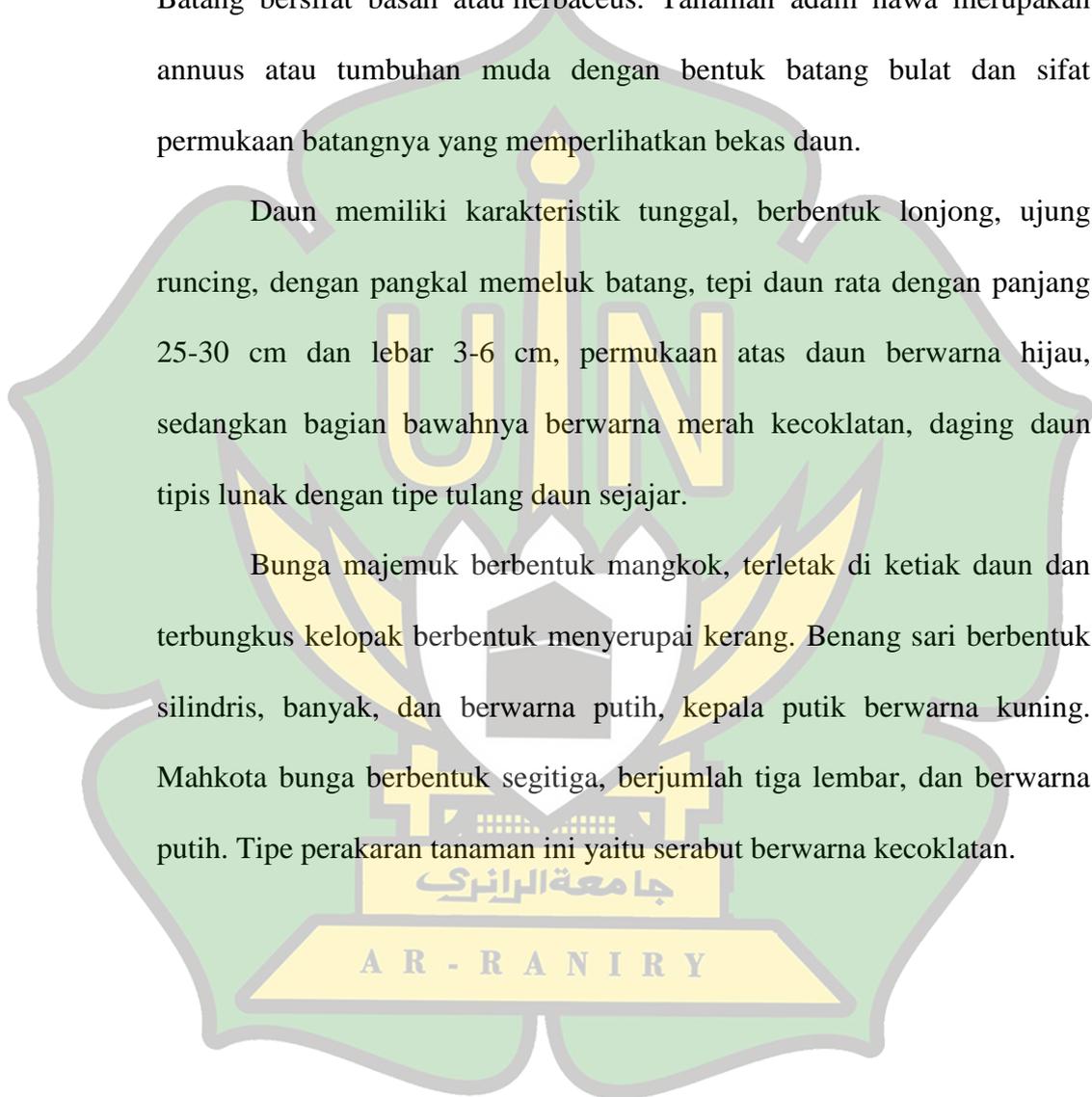
<sup>213</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Deskripsi:

Tanaman *Rhoeo discolor* memiliki habitus semak dengan ketinggian 40-60 cm. Batang kasar, pendek, lurus, dan berwarna coklat. Batang bersifat basah atau herbaceus. Tanaman adam hawa merupakan annuus atau tumbuhan muda dengan bentuk batang bulat dan sifat permukaan batangnya yang memperlihatkan bekas daun.

Daun memiliki karakteristik tunggal, berbentuk lonjong, ujung runcing, dengan pangkal memeluk batang, tepi daun rata dengan panjang 25-30 cm dan lebar 3-6 cm, permukaan atas daun berwarna hijau, sedangkan bagian bawahnya berwarna merah kecoklatan, daging daun tipis lunak dengan tipe tulang daun sejajar.

Bunga majemuk berbentuk mangkok, terletak di ketiak daun dan terbungkus kelopak berbentuk menyerupai kerang. Benang sari berbentuk silindris, banyak, dan berwarna putih, kepala putik berwarna kuning. Mahkota bunga berbentuk segitiga, berjumlah tiga lembar, dan berwarna putih. Tipe perakaran tanaman ini yaitu serabut berwarna kecoklatan.



40) *Costus pulverulentus*

Gambar 4.41 *Costus pulverulentus*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>214</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Zingiberales  
 Familia : Costaceae  
 Genus : *Costus*  
 Species : *Costus pulverulentus*<sup>215</sup>

## Deskripsi:

Pacing adalah tumbuhan yang dapat dijumpai di dataran rendah sampai pegunungan, dengan ketinggian mencapai 1.000 meter di atas permukaan laut, terutama di tempat yang lembab dan agak terlindung. Tumbuh liar atau di tanam sebagai tanaman hias. Terna besar, tegak, tinggi sampai 4 meter, biasanya dalam rumpun.

<sup>214</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>215</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Berbatang keras, bergaris-garis coklat muda. Daun berbentuk linset, tangkai daun berbulu. Bunga tersusun dalam bongkol, berwarna merah. Bila mekar, daun mahkota yang membentuk bibir berwarna putih dan bergaris kuning di tengah tersembul ke luar menonjol. Buah bulat memanjang, merah, berbiji hitam. Mudah di perbanyak dengan biji, stek akar rimpang atau stek batang.

41) *Heliconia psittacorum* L. f.



Gambar 4.42 *Heliconia psittacorum* L. f.  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>216</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisi : Tracheophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Zingiberales  
 Family : Heliconiaceae  
 Genus : *Heliconia*  
 Species : *Heliconia psittacorum* L. f.<sup>217</sup>

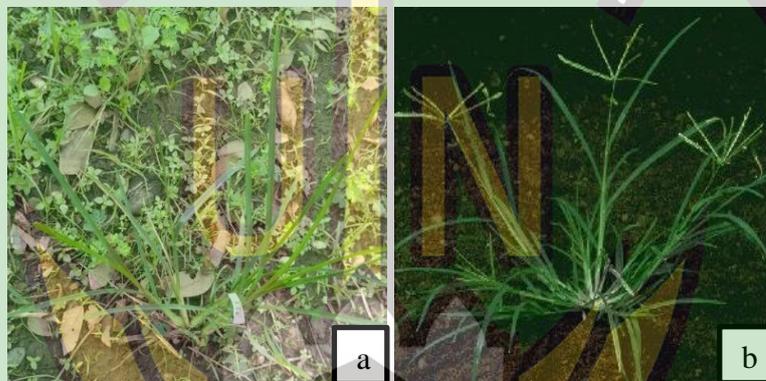
<sup>216</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>217</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

### Deskripsi:

*Heliconia Psittacorum* secara alami lebih suka tidak adanya penyerbuk untuk penyerbukan. Dengan kata lain, tanaman ini bisa melakukan penyerbukan sendiri. Bunganya memiliki bagian jantan (antera) dan bagian betina (stigma dan putik). Oleh karenanya disebut juga sebagai angiosperma hermafrodit.

#### 42) *Eleusine indica*



Gambar 4.43 *Eleusine indica*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>218</sup>

#### Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Magnoliopsida  
 Ordo : Poales  
 Familia : Poaceae  
 Genus : *Eleusine*  
 Species : *Eleusine indica* (L.) Gaertn<sup>219</sup>

<sup>218</sup> Koko Tampubolon “Sebaran Populasi dan Klasifikasi Resistensi *Eleusine indica* terhadap Glifosat pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Deli Serdang” *Jurnal Of Sustainable Agriculture*, Vol. 33, No. 2, (2018).

<sup>219</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

### Deskripsi:

Akar rumput belulang termasuk kedalam akar serabut, biasanya berbentuk seperti tali, berserat, bercabang banyak, tidak lebat dan akan sulit mencabut akar ini karena cukup kokoh. Umumnya memiliki warna coklat muda. Keunggulannya, akar ini dapat menjadi obat herbal yakni mengatasi demam.

Sering ditemui batang rumput belulang memiliki bentuk seperti cengkungan, pipih, bulat, mempunyai ruas, berwarna hijau, biasanya bercabang serta tumbuh tegak atau menjalar. Dibagian ujung batang ini ditumbuhi malai dengan total 3-7 cabang. Batangnya seperti memiliki tekstur mengkilap dan kesat ketika disentuh, untuk karakternya tidak begitu keras cenderung lembut namun tidak mudah patah.

Daun berwarna hijau sampai hijau tua, atas daun ditumbuhi bulu halus yang dapat menimbulkan tekstur kasar sampai halus. Umumnya posisi daun seperti memeluk batang, berbentuk pita, ada dua baris, memiliki lebar hanya 1 cm namun dapat tumbuh panjang mencapai 10-20 cm. Bagian pangkal berbentuk tumpul, bertulang sejajar sampai dibagian ujung membentuk runcing. Untuk tinggi rumput belulang dapat tumbuh tegak mencapai 60-80 cm.

Bunga majemuk, terdiri dari tiga sampai lima bulir, panjang bulir mencapai 2.5-17 cm, anak bulir berselang seling sampai membentuk seperti genting. Biasanya bunga memiliki warna hijau, berbentuk gerigi. Tumbuhan ini dapat berbunga sepanjang tahun. Pertumbuhan rumput

belulang terbilang sangat cepat dan massive, berkembang biak secara generative menggunakan biji atau buahnya secara alami yang dapat tumbuh banyak mencapai 50.000 biji.

43) *Cycas rumphii*



Gambar 4.44 *Cycas rumphii*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>220</sup>

Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Cycadopsida  
 Ordo : Cycadales  
 Familia : Cycadaceae  
 Genus : *Cycas*  
 Species : *Cycas rumphii*<sup>221</sup>

Deskripsi:

Morfologi tanaman pakis maupun pakis haji yang pertama adalah tentang akarnya. Tanaman pakis memiliki akar berjenis akar tunggang. Maka dari itu, jika dilihat dari morfologi ini, tanaman pakis disebut juga

<sup>220</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017).

<sup>221</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

radix primaria. Akar inilah sejatinya yang menjamin tanaman pakis bisa tumbuh dengan subur dan gembur. Karena akar berfungsi sebagai penyerap unsur hara dan air untuk dijadikan sebagai nutrisi tanaman.

Umumnya tanaman berakar tunggang, biasanya pertumbuhannya cepat dan tidak membutuhkan perawatan maksimal. Karena akar semacam ini tidak mudah putus maupun tercabut dari batang. Batang tanaman pakis terlihat seperti batang tanaman palem. Biasanya batang tumbuh tegak lurus dengan postur rata namun tidak licin. Untuk bentuk akar bulat dengan diameter tidak terlalu besar.

Bahkan ukuran diameter batang pakis terbesar hanya berkisar 30 cm saja. Sekalipun demikian, batang inilah yang membuat penampilan tanaman pakis cantik dan menarik. Pada jarak tertentu dari permukaan tanah, biasanya batang akan terpecah menjadi beberapa cabang. Untuk jenisnya memiliki karakter percabangan monopodial khas tanaman palem-paleman.

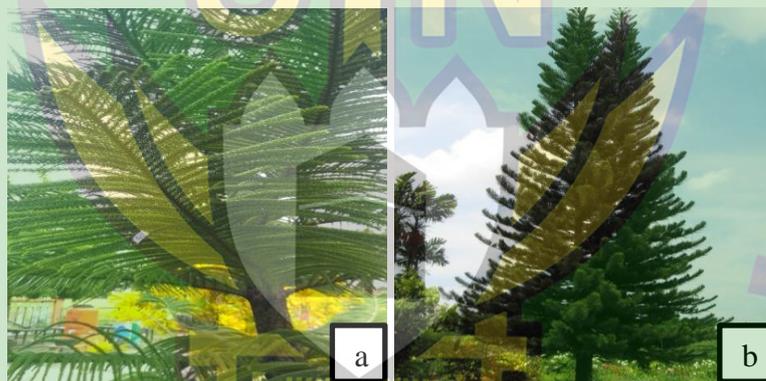
Daun pakis haji menjadi alasan selanjutnya mengapa tanaman ini disebut tanaman hias. Peralnya bentuk daunnya saja unik karena jika dilihat detail terlihat seperti sebuah keris. Karakter daun pakis adalah daun majemuk dengan bentuk sedikit menyirip. Karena morfologi ini, maka tanaman pakis disebut tanaman berdaun paripinnatus.

Bunga tanaman pakis berjenis baru dan unik yang disebut dengan istilah monoecus. Salah satu keunikannya terletak pada bunga atau strobilus betina yang mana megasporofil-nya juga terlihat seperti keris.

Jika dilihat lebih detail, di dalam megasporofil tersebut terdapat dua ovulum yang posisinya agak ke sisi carpelum. Sedangkan untuk strobilus jantan megasporofil-nya berbeda yaitu berbentuk sisik yang susunannya renggang.

Tanaman pakis memiliki biji yang hampir sama dengan biji tanaman spesies palem. Dalam setiap tanaman terdapat beberapa biji yang berbentuk bulat oval dan bulat sempurna. Sedangkan perbedaan dengan biji pohon palem adalah biji tanaman pakis memiliki bentuk sedikit menyirip. Sedangkan jumlahnya di dalam setiap satu pohon ada 2-5 biji.

#### 44) *Araucaria heterophylla*



Gambar 4.45 *Araucaria heterophylla*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>222</sup>

Klasifikasi:

AR - RANIRY

Kingdom : Plantae  
Divisio : Tracheophyta  
Classis : Pinopsida  
Ordo : Pinales  
Familia : Araucariaceae

<sup>222</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

Genus : *Araucaria*  
Species : *Araucaria heterophylla*<sup>223</sup>

Deskripsi:

*Araucaria* merupakan pohon besar dengan batang tegak yang sangat besar, mencapai tinggi 30-80 m. Cabang horizontal yang menyebar tumbuh dalam gelungan dan ditutupi daun yang kasar atau mirip jarum. Pada beberapa spesies, daunnya berbentuk jarum dan lanceolate (panjang, lebar di tengah), sedikit tumpang-tindih satu sama lain, pada spesies lain daunnya lebar dan pipih, dan bertumpang tindih.

Pohon ini kebanyakan bersifat dioecious, runjung jantan dan betina berada pada pohon yang terpisah, meskipun kadang ada individu yang monoecious (runjung jantan dan betina dalam satu pohon) atau berganti kelamin sewaktu-waktu. Runjung betina biasanya berada tinggi di atas pohon, berbentuk bulat, dan beragam ukurannya antar spesies dari diameter 7-25 cm.

Runjung-runjung itu mengandung 80-200 biji besar yang dapat dimakan, seperti kacang pinus meski lebih besar. Runjung jantan lebih kecil dengan panjang 4-10 cm, bentuk silindris sempit hingga lebar, lebarnya 1.5-5 cm.

---

<sup>223</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

45) *Thuja occidentalis*

Gambar 4.46 *Thuja occidentalis*  
 a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>224</sup>

## Klasifikasi:

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Tracheophyta  
 Classis : Pinopsida  
 Ordo : Pinales  
 Familia : Cupressaceae  
 Genus : *Thuja*  
 Species : *Thuja occidentalis*<sup>225</sup>

## Deskripsi:

Jenis taman ini tumbuh secara meluas. Tumbuhan ini termasuk jenis tumbuhan yang sesuai untuk taman karena tumbuhan ini cocok untuk kondisi lingkungan yang sejuk. Spesies ini berasal dari Amerika Utara. Tumbuhan ini di kembangbiakkan sebagai tanaman hias pada abad ke-16, dan kemudian diimport ke Eropa.

<sup>224</sup> Nurul Hayah, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No.4 (2017)

<sup>225</sup> Integrate Taxonomic Information System, 2021.

Tumbuhan ini disebut sebagai "tumbuhan kehidupan Amerika", serta "pohon pensil". Kelembutan kayunya telah memenuhi permintaan untuk pembuatan pensil. Dan kaum India menggunakan batangnya untuk membuat perahu, kerana pohon ini sukar untuk busuk.

## **2. Pemanfaatan Hasil Penelitian Identifikasi Jenis Tumbuhan Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan.**

Hasil disajikan dalam bentuk Herbarium Book. Herbarium Book adalah koleksi spesimen tumbuhan yang telah dipres dan dikeringkan, serta ditempelkan pada kertas (mounting paper), diberi label berisi keterangan yang penting dan sulit dikenali secara langsung dari spesimen kering tersebut, untuk mempermudah penggunaannya.<sup>226</sup>

Proses pembuatan herbarium book diawali dengan pembuatan spesimen kering yang terdiri atas perwakilan dari setiap daun yang merupakan hasil pengamatan siswa, untuk setiap daun yang akan dijadikan spesimen kering harus dipilih terlebih dahulu, setiap spesimen dipilih berdasarkan atas pertimbangan bahwa daun tersebut dapat menunjukkan bentuk bangun daun, bentuk susunan tulang, bentuk pangkal dan ujung, serta bentuk tepi daun yang jelas. Selain itu ukuran daun yang digunakan tidak terlalu kecil atau sebaliknya, terlalu besar sehingga sesuai ukuran kertas yang digunakan.

---

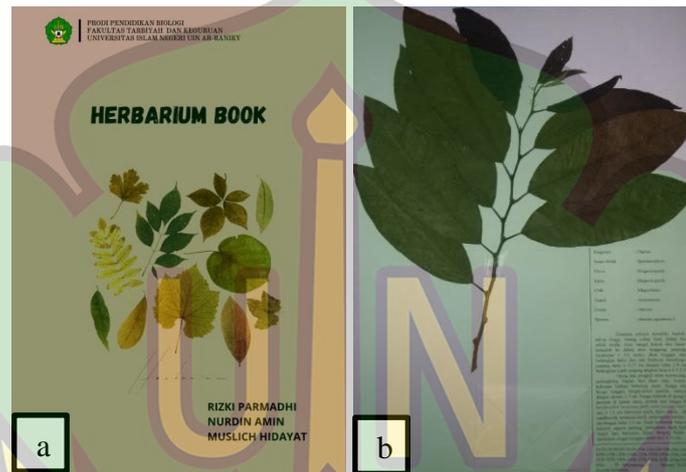
<sup>226</sup> Dikrullah, Muh. Rapi & Jamilah., "Pengembangan Herbarium Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotek*, Vol. 6, No. 1, (2018). h. 21.

Pengeringan dilakukan dengan menggunakan alat press tanaman yang disusun dari bahan-bahan bekas dengan menggunakan tripleks bekas dan kertas koran bekas. Setiap spesimen tanaman yang dikumpulkan berupa daun yang akan dikeringkan sebelumnya disemprot dengan alkohol 70% untuk mengurangi kemungkinan tumbuhnya jamur pada saat proses pengeringan, proses pengeringan dengan menggunakan alat press tanaman dilakukan dengan menggunakan oven di laboratorium.

Hal yang sama juga dilakukan masing-masing pada setiap spesimen yang digunakan. Proses pengeringan ini berlangsung selama 3 hari dengan suhu 60°C. Spesimen daun yang telah dikeringkan kemudian ditempelkan pada kertas karton dengan menggunakan lem perekat. Selanjutnya, dibagian sudut kanan bawah setiap kertas dilengkapi dengan klasifikasi, penamaan, deskripsi serta kunci determinasi dari spesimen tersebut. Kunci determinasi merujuk pada buku flora dengan mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan serta mencocokkan dengan kunci yang tersedia didalam buku flora.

Langkah selanjutnya adalah memasukkan herbarium kering ke dalam map yang berisi lembaran-lembaran plastik hal ini berfungsi agar herbarium kering dapat terbungkus dengan baik sehingga tidak mudah rusak karena adanya kontaminasi langsung dengan udara yang dapat berakibat tumbuhnya jamur pada spesimen daun yang telah dikeringkan. Spesimen daun tumbuhan yang dikeringkan dan ditempel pada kertas karton yang dilengkapi dengan penamaan dan klasifikasinya kemudian

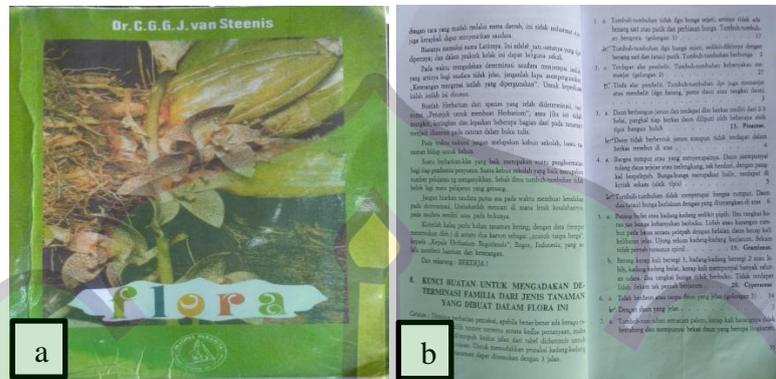
disatukan dalam sebuah map inilah yang merupakan hasil Herbarium Book tumbuhan Spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan. Cover Herbarium Book dapat di lihat pada gambar 4.52 berikut.



Gambar 4.47 (a) Cover Herbarium Book, (b) Isi Herbarium Book

Kunci Determinasi merupakan suatu kunci yang dipergunakan untuk menentukan filum atau divisi, kelas, ordo, famili, genus, atau spesies. Dasar yang dipergunakan kunci determinasi ini adalah identifikasi dari makhluk hidup dengan menggunakan kunci dikotom. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan kunci determinasi adalah kunci harus dikotomi, kata pertama dalam tiap pernyataan dalam 1 kuplet harus identik, hindari pemakaian kisaran yang tumpang tindih atau hal-hal yang bersifat relatif dalam kuplet, contoh: panjang daun 4-8 cm, daun besar atau kecil, Gunakan sifat-sifat yang biasa diamati, Pernyataan dari dua kuplet yang berurutan jangan dimulai dengan kata yang sama, Setiap kuplet

diberi nomor, Buat kalimat pertanyaan yang pendek. Gambar buku flora dapat dilihat pada gambar 4.53 berikut.



Gambar 4.48 (a) Cover Buku Flora (b) Isi Buku Flora

Tabel 4.2 kunci determinasi tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan

Spesies	Kunci Determinasi
1. <i>Celosia argentea</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146a-147a-148b-149a . . . 41. Amaranthaceae. 1b-5b . . . Celosia
2. <i>Ruellia tuberosa</i> L	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9a-41b-42b-43a-44b-45a-47b . . . 115. Acanthaceae 1a-2a-3a-4a . . . Ruellia
3. <i>Mangifera Indica</i> L	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163b-167b-169b-171b-177a-178a . . . 68. Anacardiaceae
4. <i>Annona squamosa</i> L	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163a-164b-166a . . . 50. Annonaceae 1b . . . Annona 1b-2b . . . Annona squamosal
5. <i>Annona muricata</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163a-164b-166a . . . 50. Annonaceae 1b . . . Annona 1a . . . Annona murica
6. <i>Polyaltha longifolia</i> Sonn.	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163a-164b-166a . . . 50. Annonaceae
7. <i>Catharanthus roseus</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12a-84b-88b-89b-91b . . . 105. Apocynaceae 1b-4b-5a . . . catharantus.
8. <i>Tagetes erecta</i> L	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16b-286b-288b-289b . . . 121. Compositae 1b-12a-13b-15b-16a-17a . . . Tagates
9. <i>Ageratum Conyzoides</i> L	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-249b-250b-266 . . . 121. Compositae 1a-2b-3b-4b-5b-11b . . . 11. Ageratum
10. <i>Cosmos caudatus</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208a-209b-210a . . . 121. Compositae 1b-12a-13b-15a . . . cosmos
11. <i>Zinnia elegans</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-249b-250b-266 . . . 121. Compositae
12. <i>Impatiens balsamina</i> L	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-

- 155b-156b-162b-163b-167b-169a-170b . . . 70. Balsaminaceae  
1b-2b . . . impatiens balsamina
13. *Isotoma longiflora* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109a-110b-111b-112a-113b-116a . . . 119. Campanulaceae 1b . . . isotoma
14. *Carica papaya* L 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120a-121b-124b-125a-126a . . . 85. caricaceae
15. *Casuarina equisetifolia* 1b-2b-3b-4b-6a-34-37b-38b-39b-40b . . . 36. Casaurinaceae
16. *Citrullus Lanatus* 1b-2a-27a-28b-29b-30b-31b . . . Cucurbitaceae
17. *Muntingia calabura* L 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163b-167b-169b-171b-177b-179a-180b-182b-183b-184b-185b-186b . . . 74. Tiliaceae 1a . . . Muntingia.
18. *Codiaeum variegatum* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163b-167b-169b-171b-177a-178b . . . 67. Euphorbiaceae
19. *Euphorbia tithymaloides* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163b-167b-169b-171b-177a-178b . . . 67. Euphorbiaceae 1a-2a . . . Euphorbia
20. *Albizia saman* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197a-198b-200b-201a . . . 58. Mimosaceae 1a-2a . . . samanea
21. *Clerodendrum thomsoniae* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-249b-250b-266b-267a-268a-269b-270a . . . 110. Verbenaceae
22. *Lavandula angustifolia* Mill. 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-249b-250b-266b-267a-268b-271b . . . labiatae
23. *Hibiscus rosa-sinensis* L 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163b-167b-169b-171a-172b-173b-174b-176a . . . 75. Malvaceae . . . 1a-2b-3b . . . 5. Hibiscus 1b-2a-3a Hibiscus rosa sinensis
24. *syzygium oleana.* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156a-157a-158a . . . 94. Myrtaceae
25. *bougainvillea glabra choisi* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146a-147b-150b-151a-152a . . . 42. Nyctaginaceae 1a . . . 1. Bougainvillea
26. *Jasminum sambac* L 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9a-41b-42b-43a-44b-45b-48b-49b-50b-51b-53b . . . 103. Oleaceae 1b . . . 2. Jasminum
27. *Averrhoa bilimbi* L 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197a-198b-200b-201b-202b-203b-204a . . . 61. Oxalidaceae 1a . . . 1. averrhoa
28. *Passiflora foetida* 1b-2b-27a-28b-29b-30b-31a . . . 84. passifloraceae
29. *Ixora acuminata* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-250a-251a-252b . . . 116. Rubiaceae 1b-3b-4b-5b-6b-7b-8b . . . ixora
30. *Citrus aurantifolia* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208b-219b-220b-224b-225b-227b-229a . . . 62. Rutaceae 1a . . . 1. Citrus
31. *Solanum torvum* Sw 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146a-147a-148b-149b . . . 111. Solanaceae 1b-3b-5b-6a . . . Solanum 1b-2b-3b . . . Solanum torvum
32. *Vitex pinnata* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16b-286b-288a . . . 109. Verbenaceae 1a . . . Vitex
33. *Elais guinensiss Jacq* 1b-2b-3b-4b-6b-7a-8b
34. *Cocos nucifera* 1b-2b-3b-4b-6b-7a-8b . . . 21. Palmae 1b-3b-4b-6a . . . 6. Cocos
35. *Sansevieria trifasciata* 1b-2a-27a-28a . . . liliaceae 1b-2a . . . sansevieria
36. *Amaryllis* sp 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11a-67b-69b-70b-71b-72b-73b-76b-77b-79a-80b . . . 27. Amarilidaceae 1b-2b-3a-4b . . . hippeastrum.
37. *Agave sisalana* 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10a-92b-100a-101b-102b . . . 27. Amaryllidaceae 1a . . . agave

38. <i>Pereskia sacharosa</i>	1b-2b-3b-4b-6a-34a-35a . . . 86. Cactaceae
39. <i>Rhoeo discolor</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10a-92b-100b-103b-105b-106a . . . 24. Commelinaceae 1b-2b-3b . . . 4. Rhoeo
40. <i>Costus pulverulentus</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11a-67b-69b-70b-71a . . . 32. Zingiberaceae 1b . . . 2. Costus
41. <i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	Keluarga pisang-pisangan, tidak terdapat di dalam buku flora
42. <i>Eleusine indica</i>	1b-2b-3b-4a-5a . . . 19. Poaceae 1b-2a-3b-4b-5b-6b-9b-10b-12b- 13b-15b-16a . . . 14. Eleusine
43. <i>Cycas rumphii</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7a-8a . . . 14. Cycadaceae
44. <i>Araucaria heterophylla</i>	1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b- 244b-248a . . . 12. Araucariaceae
45. <i>Thuja occidentalis</i>	1b-2b-3b-4b-6a-34-37b-38b-39b-40b . . .

Berdasarkan tabel 4.2 kunci determinasi tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan menunjukkan bahwa hanya beberapa spesies yang di jumpai dalam family yang sama. Terdapat beberapa kesulitan dalam pembuatan kunci determinasi tersebut.

Diantaranya yaitu nama family yang berubah-ubah karena buku flora ini merupakan cetakan tahun 1992 dan ada beberapa spesies tumbuhan yang tidak terdapat di dalam buku tersebut.

### **3. Respon siswa terhadap media pembelajaran herbarium book di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.**

Respon siswa terhadap produk hasil penelitian media pembelajaran Herbarium *Book* di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan dengan menggunakan lembar kuesioner, yang jumlah responden (siswa) terdiri dari 33 siswa kelas X. Adapun yang menjadi indikator yaitu efektifitas media, materi, motivasi belajar dan efektifitas belajar.

Penilaian respon diberikan kepada siswa untuk memberikan penilaian terhadap Herbarium *Book*, serta sejauh mana media hasil penelitian mampu membantu proses belajar siswa. Respon ditunjukkan

oleh nilai yang masuk kedalam kategori tertentu sehingga bisa disimpulkan media dapat dijadikan referensi.<sup>227</sup>

Berikut hasil score siswa terhadap hasil penelitian berupa Herbarium *Book* pada tabel 4.3. Aspek penilaian media tersebut meliputi kesesuaian media, kesesuaian materi, penyajian gambar dna kemudhan penggunaan media.

Tabel 4.3 Hasil/score respon siswa terhadap produk hasil penelitian media pembelajaran herbarium *book* di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

No.	Pertanyaan	SS	S	RR	TS	STS
1	Pembelajaran menggunakan media herbarium book memudahkan saya dalam mempelajari materi kingdom plantae (Spermatophyta) di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.	15	18	0	0	0
2	Media herbarium book membantu saya dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKPD.	17	16	0	0	0
3	LKPD pembelajaran yang diberikan sangat sulit dikerjakan.	5	2	3	17	5
4	Mengikuti pembelajaran menggunakan media herbarium book membuat saya mudah memahami tumbuhan spermatophyta.	18	15	0	0	
5	Mengikuti pembelajaran menggunakan media herbarium book bukan pengalaman baru bagi saya.	4	3	0	22	4
6	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pembelajaran	1	2	3	21	5

<sup>227</sup> Tri Asih Wahyu Hartati, Dini Safitri, "Respon Mahasiswa Ikip Budi Utomo Terhadap Buku Ajar Matakuliah Biologi Sel Berbantuan Multimedia Interaktif", *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol.3, Nomor.2, (2017), h. 166.

7	herbarium book membuat saya tidak fokus dalam memahami materi kingdom plantae. Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pembelajaran herbarium book membuat saya tidak bersyukur kepada Allah dan tidak melihat berbagai perbedaan karakteristik makhluk hidup.	2	3	5	19	3
8	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada penerapan media pembelajaran sangat menarik karena disertai gambar.	5	22	4	2	0
9	Pembelajaran dengan media pembelajaran herbarium book membuat saya cepat merasa bosan.	3	2	3	22	3
10	Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pendukung pembelajaran herbarium book membuat saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran kingdom plantae (spermatophyta).	8	17	3	2	3
Jumlah Frekuensi		77	90	21	105	23
Jumlah Skor		385	360	63	210	23
Total Jumlah Skor		1.041				
Skor Rata-rata Positif		751,3				
Skor Rata-rata Negatif		212,3				

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa nilai total jumlah skor siswa sebanyak 1.042 dengan skor rata-rata positif 751,3 dan skor rata-rata negatif 212,3. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X terhadap media pembelajaran *Herbarium Book* di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan cenderung mempunyai jawaban positif yang lebih tinggi dibandingkan jawaban negatif.

Tabel 4.4 Hasil nilai persentase respon siswa terhadap produk hasil penelitian media pembelajaran herbarium *book* di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

<b>Pernyataan</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>RR</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Efektifitas Media	39,39	59,08	1,51	0	0
Materi	42,42	63,63	9,99	0	0
Ketertarikan Media	36,36	56,05	7,57	0	0
Total Positif	39,39	59,58	6,05	0	0
Total Persentase	49,48 (+)			7,69 (-)	
Motivasi Belajar	0	2,02	16,16	57,57	21,21
Aktivitas Belajar	1,01	7,07	22,22	53,53	15,15
Total Negatif	0,50	4,54	12,79	55,55	18,18
Rata-Rata Persentase	5,04 (-)		12,79	36,86 (+)	
Total Persentase Positif	86,34%				

Keterangan :

(+) Total Repon Positif

(-) Total Repon Negatif

Berdasarkan Tabel 4.4 Respon siswa terhadap Penggunaan media pembelajaran Herbarium *Book* di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan menunjukkan bahwa persentase positif sebesar 86.34%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap penggunaan Herbarium *book*.

Berdasarkan persentase tersebut, siswa merespon sangat positif pada indikator efektifitas, materi dan ketertarikan media sebesar 49.48%. Sedangkan pada indikator motivasi belajar dan aktivitas belajar sebesar 5.04%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa hasil persentase respon siswa kelas X terhadap media pembelajaran Herbarium *Book* di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan cenderung mempunyai jawaban positif yang lebih tinggi dibandingkan jawaban negatif.

## B. Pembahasan

### 1. Jenis tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan diperoleh 45 spesies yang berasal dari 5 kelas dan 37 famili. Tumbuhan Spermatophyta antara lain, *Ageratum Conyzoides* L, *Albizia saman*, *Annona muricata*, *Annona squamosa* L, *Averrhoa bilimbi* L, *Bougainvillea glabra choisi*, *Carica papaya* L, *Casuarina equisetifolia*, *Catharanthus roseus*, *Celosia argentea*, *Citrullus Lanatus*, *Citrus X Aurantifolia*, *Clerodendrum thomsoniae*, *Cocos nucifera*, *Codiaeum variegatum*, *Cosmos*, *Elais guinensiss Jacq*, *Euphorbia tithymaloides*, *Hibicus rosa-sinensis* L, *Impatiens balsamina* L, *Isotoma longiflora*, *Ixora acuminata*, *Jasminum sambac* L, *Mangifera Indica* L, *Muntingia calabura* L, *Passiflora foetida*, *Poliyaltha longifolia* Sonn, *Ruellia tuberosa* L, *Solanum torvum* Sw, *Syzygium oleana*, *Tagetes erecta* L, *Vitex pinnata*, dan *Zinnia elegans*, *Agave*, *Amaryllis* sp, *Costus*, *Eleusine indica*, *Heliconia psittacorum* L. f, *Pereskia mill*, *Rhoeo discolor*, dan *Sansevieria trifasciata*, *Cycas rumphii*, *Araucaria heterophylla*, dan *Thuja occidentalis*. Tumbuhan spermatophyta yang paling banyak ditemukan adalah tumbuhan dari kelas Magnoliopsida dengan jumlah 34 spesies.

Tumbuhan Spermatophyta yang paling sedikit ditemukan adalah tumbuhan dari kelas Cycadopsida dengan 1 family dan 1 spesies yaitu *Cycas rumphii*. Kelas pinopsida terdapat 1 family dengan 1 spesies yaitu

*Araucaria heterophylla* dan terakhir terdapat kelas Coniferae dengan 1 family dan 1 spesies yaitu *Thuja occidentalis*.

## 2. Pemanfaatan Hasil Penelitian Identifikasi Jenis Tumbuhan Di Lingkungan Sekolah SMA N 1 Bakongan.

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi kingdom plantae dalam bentuk Herbarium *Book* khususnya. Herbarium *Book* bertujuan agar mempermudah siswa dalam mempelajari tumbuhan spermatophyta khususnya pada materi kindom plantae dan juga membantu siswa untuk mengingat dan meningkatkan pemahaman dari materi tersebut karena siswa dapat mengamati langsung ciri-ciri tumbuhan yang tergolong ke dalam tumbuhan berbiji. Gambar herbarium book dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 4.49 (a) Cover Herbarium Book, (b) Isi Herbarium Book

Herbarium *Book* adalah koleksi spesimen tumbuhan yang telah dipres dan dikeringkan, serta ditempelkan pada kertas (mounting paper), diberi label berisi keterangan yang penting dan sulit dikenali secara langsung dari spesimen kering tersebut, untuk mempermudah penggunaannya. Penelitian dengan menggunakan media pernah dilakukan

oleh Tejo Nurseto, kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat membuat pembelajaran yang lebih efektif, mempercepat proses belajar, meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, mengkonkretkan yang abstrak sehingga dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme, serta penggunaan media pembelajaran berupa media buku dapat menciptakan pembelajaran lebih efektif.<sup>228</sup>

### **3. Respon siswa terhadap media pembelajaran herbarium book di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.**

Berdasarkan hasil penelitian tentang respon siswa terhadap media pembelajaran di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan berupa Herbarium Book pada materi kingdom plantae, diukur menggunakan lembar angket yang terdiri dari 10 pernyataan yaitu 5 soal positif dan 5 soal negatif yang terbagi ke dalam beberapa aspek. Lembar angket yang dibagikan kepada 33 orang siswa, didapatkan jawaban yang bervariasi.

Hasil perolehan nilai respon siswa terhadap penggunaan media pernyataan dibagi ke dalam beberapa aspek, aspek efektifitas media diperoleh data 39.39% dari 33 mahasiswa menjawab sangat setuju, 59.08% dari 33 mahasiswa menjawab setuju dan 1.51% menjawab ragu-ragu. Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pembelajaran dikatakan efektif jika proses pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan dan mencapai hasil

---

<sup>228</sup> Tejo Nurseto, Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik, *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, Vol.8, No.1, (2011), h. 19-35.

pembelajaran yang diharapkan.<sup>229</sup> Hal tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran Herbarium Book di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan dapat meningkatkan pemahaman siswa, efektif digunakan sebagai media pada Materi Kingdom Plantae.

Aspek materi belajar diperoleh hasil 42.42% dari 33 mahasiswa menjawab sangat setuju, 63.63% menjawab setuju dan 9.09% menjawab ragu-ragu. Siswa mengatakan bahwa Herbarium Book sangat membantu dalam proses pembelajaran, karena penyajian yang sederhana dan mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa media pembelajaran dapat menambah informasi, pengetahuan dan dapat memudahkan proses pembelajaran.

Aspek ketertarikan media diperoleh hasil 36.36% dari 33 siswa yang menjawab sangat setuju, 56.05% dari 33 dari siswa yang menjawab setuju, dan 7.57% menjawab ragu-ragu dari 33. Mahasiswa mengatakan bahwa Herbarium Book membantu dalam proses pembelajaran, karena materi pada kingdom plantae tidak memiliki media pembelajaran seperti demikian.

Aspek motivasi belajar diperoleh data 2.02% dari 33 siswa yang menjawab setuju, 16.16 % dari 33 siswa yang menjawab ragu-ragu, 57.57% menjawab tidak setuju, dan 21.21% menjawab sangat tidak setuju.

---

<sup>229</sup>Handayaniingrat dalam Marsudi, "Efektifitas Bahan Ajar Buku " Panduan Pembelajaran Kebencanaan Kabupaten Klaten" pada Bencana Angin Badai Melalui Strategi Card Sort di SMA N 1 Karanganom", *Artikel Publikasi Ilmiah*, Pendidikan Geografi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, (2016), h. 3.

Seperti yang dinyatakan Syardiansyah media pembelajaran yang dihasilkan dapat menghadirkan pengetahuan baru bagi siswa serta bersyukur terhadap kebesaran Allah Ta'ala. Motivasi dapat mendorong seseorang, sehingga dapat menyebabkan seseorang menjadi lebih ingin tahu tentang sesuatu. Motivasi dapat meningkatkan keinginan siswa untuk mempelajari sesuatu dan meningkatkan aktivitas belajar sehingga tercapainya tujuan dari pembelajaran.

Aspek aktifitas belajar diperoleh data 1.01% dari 33 siswa yang menjawab sangat setuju, 7.07 % dari 33 siswa yang menjawab setuju, 22.22% menjawab ragu-ragu, 53.53% menjawab tidak setuju dan 15.15% menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa meningkat terkait tumbuhan spermatophyta pada materi kingdom plantae di lingkungan Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan. Seperti yang dikatakan oleh Daitin Tarigan aktivitas belajar adalah kegiatan, keaktifan, kesibukan dan usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>230</sup>

Total keseluruhan aspek diperoleh persentase yaitu 86.34% dengan kategori sangat positif, Berdasarkan hasil persentase tentang respon siswa terhadap data tersebut membuktikan bahwa Herbarium Book terkait

---

<sup>230</sup> Daitin Tarigan, Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Make A Match Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 050687 Sawit Seberang, *Jurnal Kreano*, Vol.5, No.1, (2014), h. 58.

tumbuhan spermatophyta pada materi kingdom plantae di lingkungan Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan memiliki respon yang positif dari siswa.



## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang Identifikasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta yang Terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan Sebagai Media Pembelajaran Materi Kingdom Plantae dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Jenis tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan yaitu 45 spesies yang terdiri dari 5 kelas dan 37 famili.
2. Media hasil penelitian tumbuhan spermatophyta pada materi kingdom plantae di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan dibuat dalam bentuk Herbarium Book sebagai media pembelajaran.
3. Respon siswa terhadap Penggunaan media pembelajaran Herbarium Book di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan menunjukkan bahwa persentase positif sebesar 86.34%.

### **B. Saran**

Penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan maupun kelemahan. Disisi lain, keterbatasan dan kelemahan yang ditemukan dalam penelitian ini dapat menjadi sumber ide bagi penelitian yang akan datang. Adapun keterbatasan keterbatasan yang ditemukan dalam penelitian ini dan masukan untuk kebaikan kedepannya, antara lain:

1. Penelitian tumbuhan spermatophyta diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penelitian lanjutan.

2. Hasil penelitian media Herbarium Book dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran dan melihat hasil pembelajaran siswa pada Materi Kingdom Plantae.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, 2008., *Buku Pintar Tanaman Obat*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Al-Qur'an Nulkarim, Surah Al-An'am, ayat: 99.
- Ayu Nirmala Sari., dkk.,(2021)“Ekstrak Air Bunga Kencana Ungu (*Ruellia Simplex*) Sebagai Pewarnaan Alternatif Preparat Sediaan Apusan Darah Tepi (Sadt)” *Jurnal Biotik*, Vol. 9, No. 1.
- Campbell, et al. 2008., *Biologi*, Jakarta: Erlangga.
- Chalk Richmond, Myrica Cerifera. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: [http://chalk.richmond.edu/biology/trees/htmls/myrica\\_cerifera.htm](http://chalk.richmond.edu/biology/trees/htmls/myrica_cerifera.htm)
- Commanster, Betula Pendula. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://www.commanster.eu/commanster/Plants/Trees/Trees/Betula.pendula.jpg>
- Dahlia, 2020., “Pengembangan Herbarium Book sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian”, *Bioeducation Journal*, Vol.4, No.1.
- Daitin Tarigan, (2014). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Make A Match Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 050687 Sawit Seberang, *Jurnal Kreano*, Vol.5, No.1.
- Dede Christian Kurnia,(2020) “Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Dalam Penanganan Diabetes Mellitus” *Jurnal B I M F I*, Vol. 7, No.1.
- Dempoflora, Polygala Paniculata. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://dempoflora.blogspot.co.id/2014/11/polygala-paniculata-linn.html>
- Diah Aryulita, 2004., *Intisari Biologi*, Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Dikrullah, Muh. Rapi & Jamilah. 2018., “Pengembangan Herbarium Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi”, *Jurnal Biotek*, Vol. 6, No. 1.
- Dikrullah, Muh. Rapi & Jamilah., “Pengembangan Herbarium Book Sebagai Media Pembelajaran Biologi Mata Kuliah Struktur Tumbuhan Tinggi”, *Jurnal Biotek*, Vol. 6, No. 1, (2018). h. 21.
- Emda A, 2011., Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah, *Jurnal Ilmiah Didaktika*, Vol. 12, No. 1.

- Fatmaria., (2019).“Potensi Antioksidan *Vitex pinnata* Linn Secara In Vivo” *Jurnal Pharmascience*, Vol. 6, No.1.
- Gembong Tjitrosoepomo, 1989., *Taksonomi Tumbuhan*, Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.
- Gembong Tjitrosoepomo, 2002., *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.
- Gembong Tjitrosoepomo, 2005., *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*, Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.
- Handayani dalam Marsudi, (2016). “Efektifitas Bahan Ajar Buku “ Panduan Pembelajaran Kebencanaan Kabupaten Klaten” pada Bencana Angin Badai Melalui Strategi Card Sort di SMA N 1 Karanganom”, *Artikel Publikasi Ilmiah*, Pendidikan Geografi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hasanuddin, 2006., *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Hasil observasi awal.
- Hasil Penelitian di SMA N 1 Bakongan.
- Heri Kurniawan., (2016).“Kualitas Nutrisi Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Fermentasi Menggunakan *Aspergillus Niger*” *Jurnal Buletin Peternakan*, Vol. 40, No. 1.
- <http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/63F78BCF-CF37-42B3-9FDE-AA78B7E33927> Diakses Tanggal 23 Desember 2020.
- Iin Hasim S, 2009., *Tanaman Hias Indonesia*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Isti Qomah, dkk, 2015., “Identifikasi Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta) di Lingkungan Kampus Universitas Jember”, *Jurnal Bioedukasi*, Vol. 8, No. 2.
- James Ngginak., dkk., (2019).“Kandungan Vitamin C dari Ekstrak Buah Ara (*Ficus carica* L.) dan Markisa Hutan (*Passiflora foetida* L.)” *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, Vol.2, No.2.
- Juwita Ratnasari, 2008., *Galeri Tanaman Hias Daun*, Jakarta: Penebar Swadaya.

- Koko Tampubolon., (2018). “Sebaran Populasi dan Klasifikasi Resistensi *Eleusine indica* terhadap Glifosat pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Deli Serdang” *Jurnal Of Sustainable Agriculture*, Vol. 33, No. 2.
- Kusumadewi, S, 2003., *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Marina Silalahi., (2020) “Pemanfaatan *Citrus aurantifolia* (Christm. et Panz.) sebagai Bahan Pangan dan Obat serta Bioaktivitas” *Jurnal sainmatika*, Vol.17, No. 1.
- Marinusgobai, Sawi Hijau. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://marinusgobai.blogspot.co.id/2014/05/lp-nutrisi-mengamati-perbedaan-dosis.html>.
- Menara Ilmuku, Klasifikasi dan Deskripsi Tanaman. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://menarailmuku.blogspot.co.id/2012/11/klasifikasi-dandeskripsitanaman.html>.
- Miftachul Sobirin, 2013., “Pengembangan Media Awetan Porifera Untuk Pembelajaran Biologi Kelas X”, *Ejournal Unesa*, BioEdu, Vol. 2, No. 1.
- Miftahul Jannah M.N. dkk., (2021). “Standarisasi Simplisia Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Dari Tiga Daerah Berbeda” *Journal Of Pharmacy Science And Practice*, Vol. 8, No.1.
- Nina Prety Barelrina., dkk, (2021). “Potensi Aktivitas Antibakteri Daun Bandoan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*” *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup* Vol. 7, No. 1.
- Nitabawole, Cendana. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://blogs.uajy.ac.id/nitabawole/2014/09/08/harum-mewangi-baunya-cendana-yang-hampir-takdapat-lagi-kita-nikmati/>
- Nunuk Helilusatiningih., (2020). “Pengolahan Buah Terung Pokak (*Solanum Torvum*) Menjadi Teh Herbal Sebagai Minuman Fungsional” *Jurnal Buana Sains*, Vol 20, No. 2.
- Nurmy, Gymnospermae. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: <http://nurmy.staff.fkip.uns.ac.id/tag/gymnospermae/>

- Nurul Hayah. 2017. "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta Pada Tempat Penjualan Tanaman Hias Di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi", *Jurnal Biotik*, Vol. 7, No. 4.
- Polunin N, 1980., *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Ilmu Serumpun*, Yogyakarta: Gadjah Mada Universitas Press.
- R. Angkowo dan A. Kosasih, 2007., *Optimalisasi Media Pembelajaran*, Jakarta: Gramedia.
- Rikky Firmansyah, dkk, 2001., *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*, Jakarta: PT. Setia Purna.
- Rudi Susilana dan Cepi Riyana. 2009., *Media Pembelajaran*, Bandung : Wacana Prima.
- Ruqayah, dkk. 2004., *Pedoman Pengumpulan Data*, Bogor: Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Ruud Morijn, *Taxus Baccata*. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: [http://www.123rf.com/photo\\_16081405\\_closeup-of-taxus-baccata-or-european-yew-with-maturecones.html](http://www.123rf.com/photo_16081405_closeup-of-taxus-baccata-or-european-yew-with-maturecones.html)
- Satiti Ratnasari., (2017). "Analysis of The Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Exposed by Aluminum Toxicity and Silica as an Amelioration" *Jurnal Ilmu Pertanian*, Vol. 2, No. 1.
- Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Mata Pelajaran Biologi Tahun 2016.
- Soerinegara. 1998., *Ekologi Hutan Indonesia*, Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Tejo Nurseto, (2011). "Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik", *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, Vol.8, No.1.
- Tim Edukasi, *Tumbuhan Biji*. Diakses pada tanggal 24 Januari 2021 dari situs: [http://www.ilmuku.com/file.php/1/Simulasi/mp\\_399/materi03.html](http://www.ilmuku.com/file.php/1/Simulasi/mp_399/materi03.html)
- Tim Penyusun LIPI. 2009., *Ensklopedia Flora Jilid 3*. Jakarta: PT. Kharisma Ilmu.
- Tjitrosoepomo, G. 2009., *Taksonomi Umum*. Yogyakarta: Gadjah Mada: University Press.

Tri Asih Wahyu Hartati, Dini Safitri, “Respon Mahasiswa Ikip Budi Utomo Terhadap Buku Ajar Matakuliah Biologi Sel Berbantuan Multimedia Interaktif”, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol.3, Nomor.2, (2017), h. 166.

Wawancara dengan guru SMA Negeri 1 Bakongan, 5 Oktober 2020.

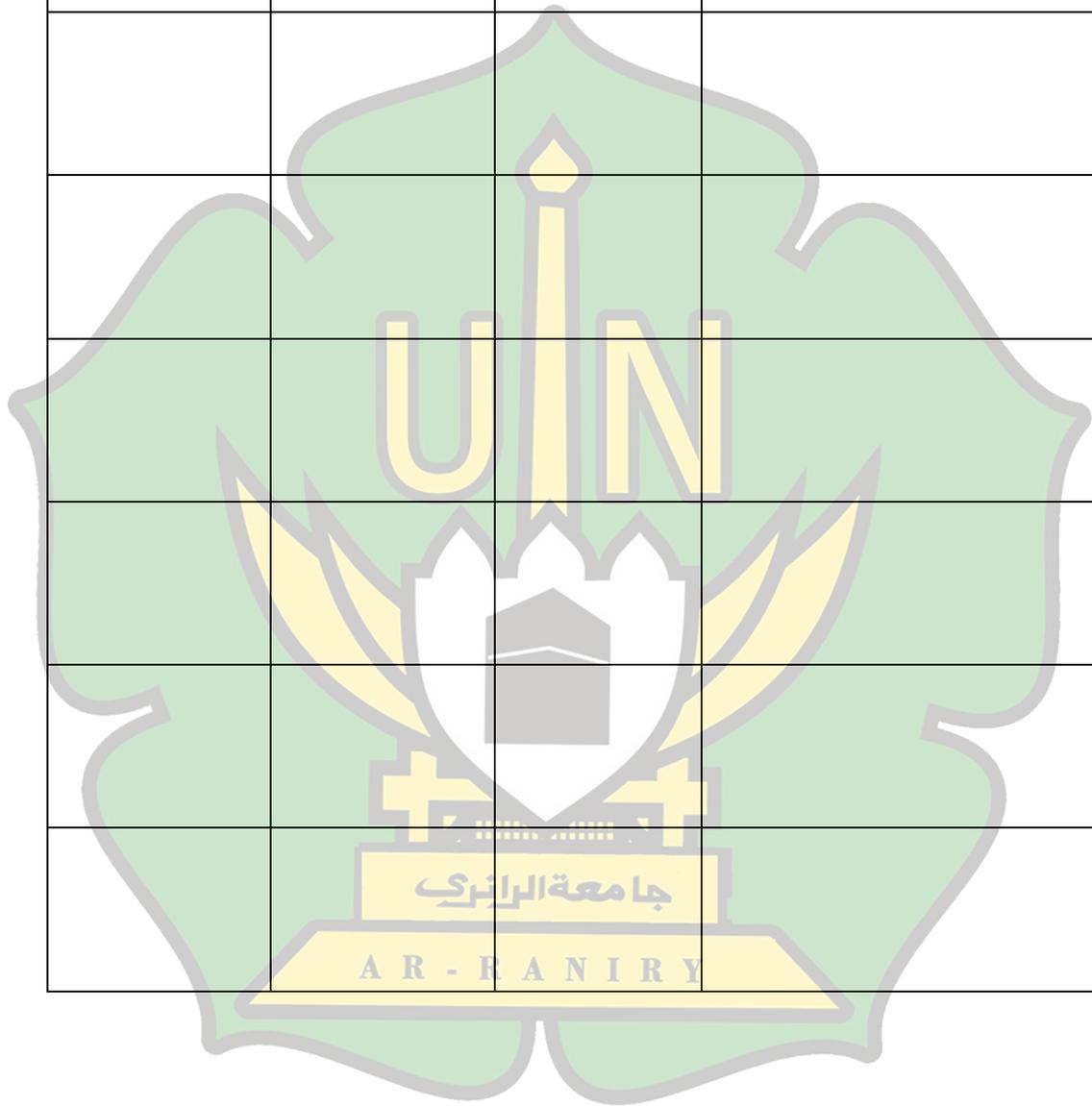
Widia Lubis., (2021). “Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Semangka (*Citrullus Lanatus*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata” *Jurnal Biolink*, Vol 8, No 1,

Yamasari, 2010., “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas”, *Seminar Nasional Pascasarjana*, Vol. 1, No. 1.





Nama Spesies	Genus	Family	Deskripsi Tumbuhan



*Lampiran : Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran (herbarium book) Pada Materi Kingdom plantae (spermatophyta) Di Lingkungan Sekolah SMAN 1 Bakongan.*

**IDENTITAS**

Nama Siswa :

Kelas :

Nama Sekolah :

**Petunjuk :**

1. Pada angket ini terdapat 10 pertanyaan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pertanyaan dalam kaitannya yang kalian alami. Berikanlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Pertimbangkanlah setiap pertanyaan secara terpisah dan tentukan kebenarannya.
3. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang kamu anggap paling sesuai dan kemukakan alasannya!

SS = Sangat Setuju

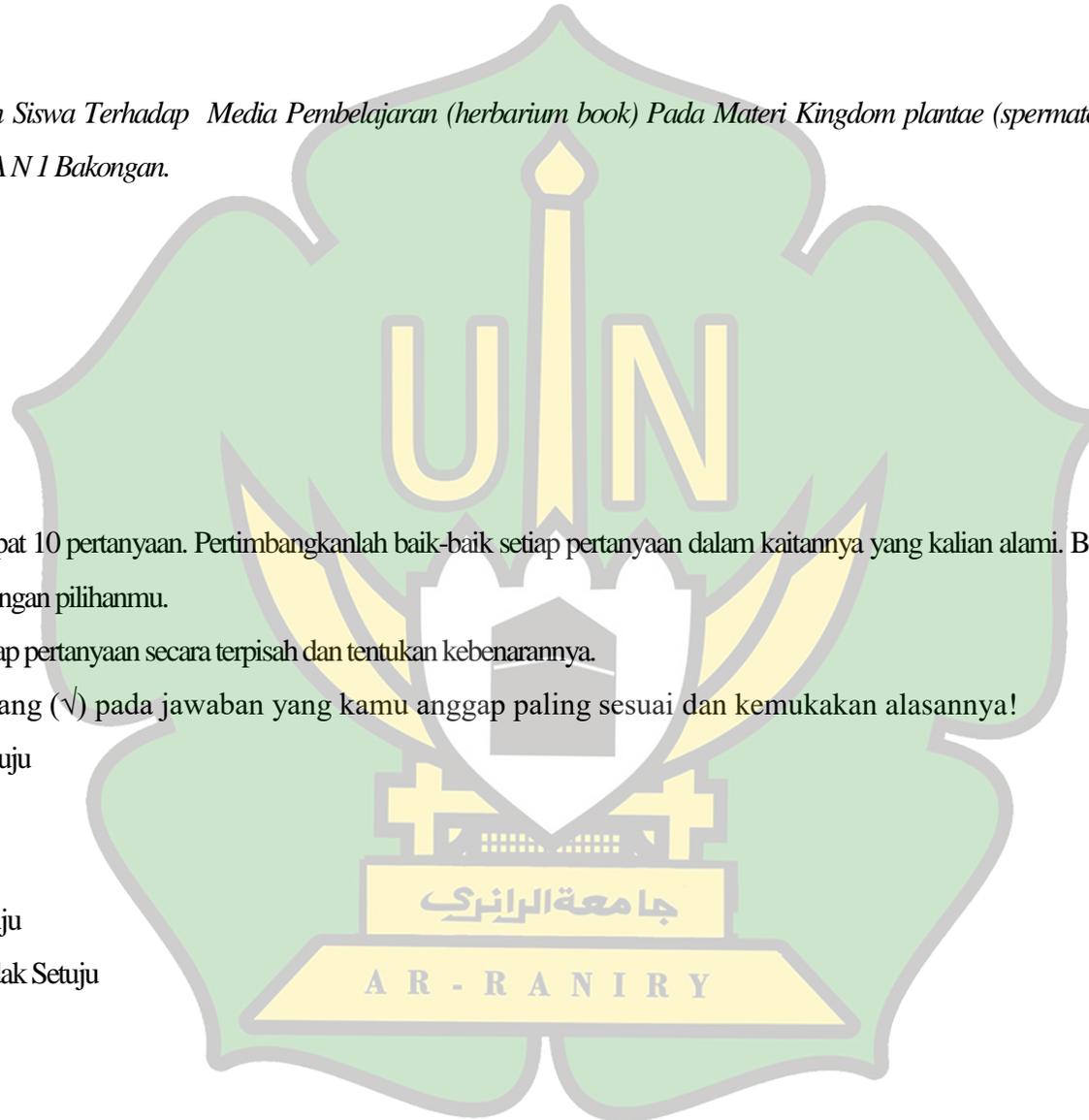
S = Setuju

RR = Ragu-ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

**Pernyataan :**



1. Pembelajaran menggunakan media herbarium book memudahkan saya dalam mempelajari materi kingdom plantae (Spermatophyta) di lingkungan sekolah SMA N 1 Bakongan.

**Jawaban :**  SS     S     RR     TS     STS

**Alasan :** .....

2. Media herbarium book membantu saya dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKPD.

**Jawaban :**  SS     S     RR     TS     STS

**Alasan :** .....

3. LKPD pembelajaran yang diberikan sangat sulit dikerjakan.

**Jawaban :**  SS     S     RR     TS     STS

**Alasan :** .....

4. Mengikuti pembelajaran menggunakan media herbarium book membuat saya mudah memahami tumbuhan spermatophyta.

**Jawaban :**  SS     S     RR     TS     STS

**Alasan :** .....

5. Mengikuti pembelajaran menggunakan media herbarium book bukan pengalaman baru bagi saya.

**Jawaban :**  SS       S       RR       TS       TS

**Alasan :** .....

.....

6. Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pembelajaran herbarium book membuat saya tidak fokus dalam memahami materi kingdom plantae.

**Jawaban :**  SS       S       RR       TS       TS

**Alasan :** .....

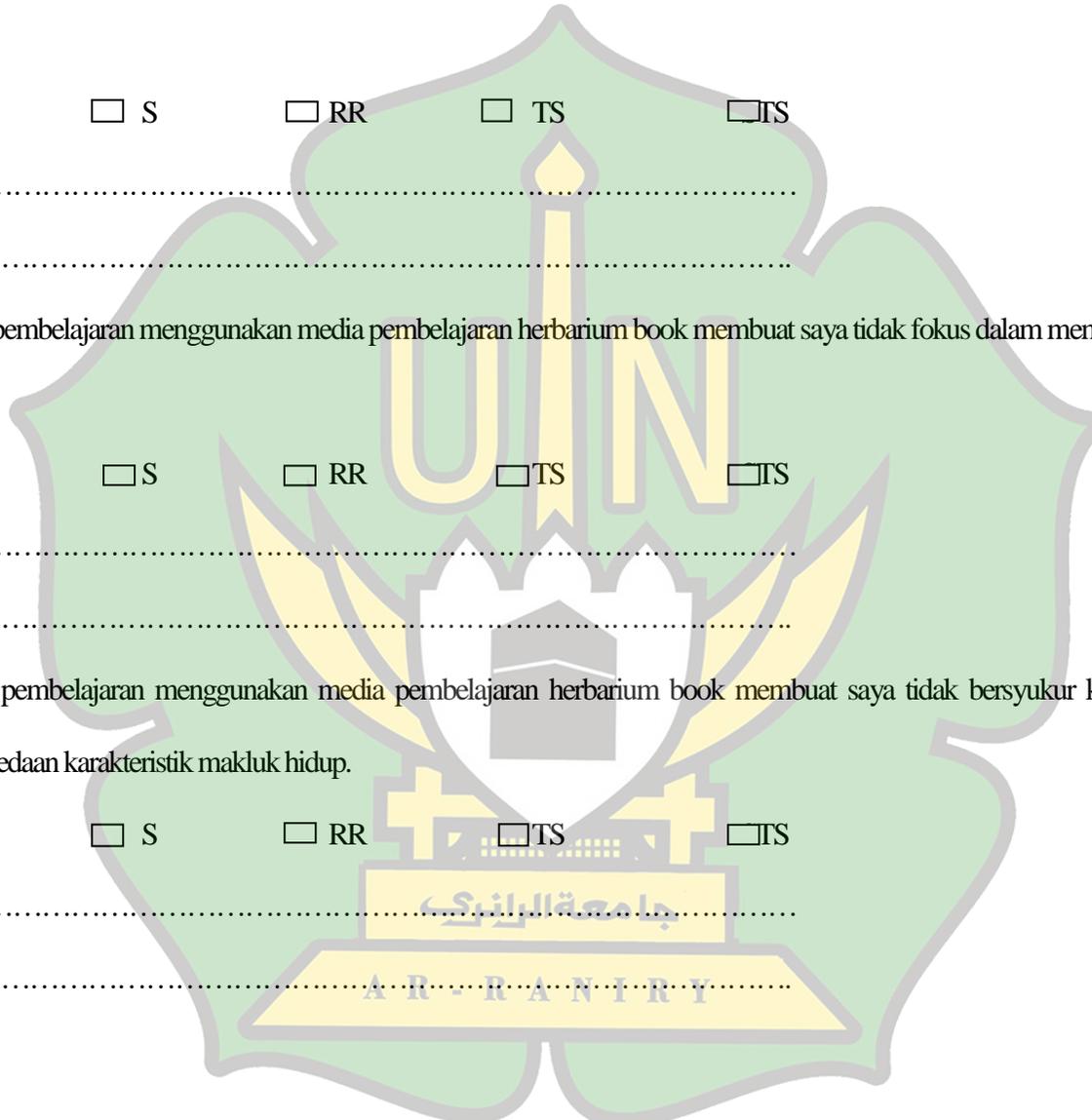
.....

7. Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pembelajaran herbarium book membuat saya tidak bersyukur kepada Allah dan tidak melihat berbagai perbedaan karakteristik makhluk hidup.

**Jawaban :**  SS       S       RR       TS       TS

**Alasan :** .....

.....



8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada penerapan media pembelajaran sangat menarik karena disertai gambar.

**Jawaban :**  SS       S       RR       TS       TS

**Alasan :** .....  
.....

9. Pembelajaran dengan media pembelajaran herbarium book membuat saya cepat merasa bosan.

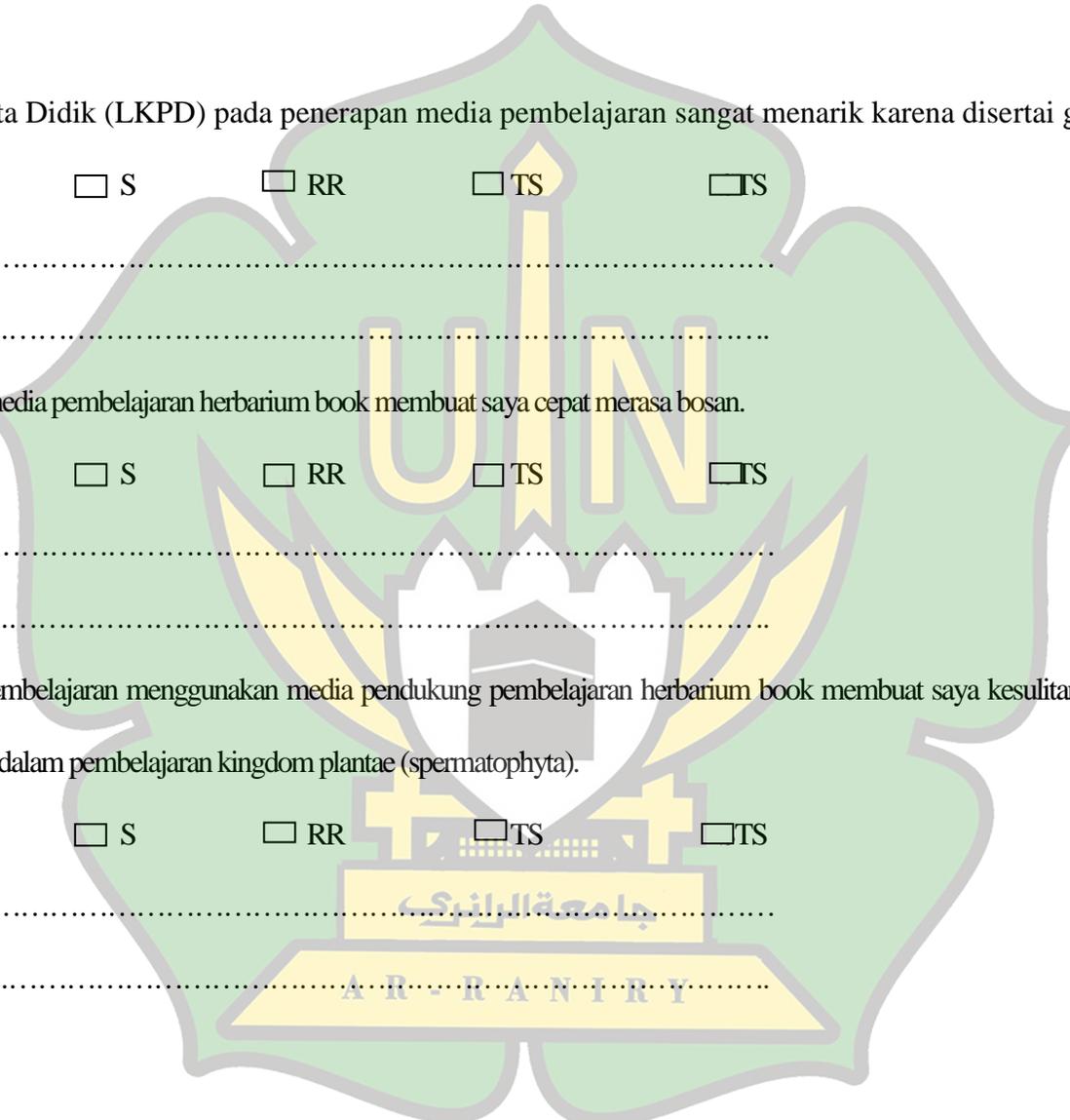
**Jawaban :**  SS       S       RR       TS       TS

**Alasan :** .....  
.....

10. Penggunaan metode pembelajaran menggunakan media pendukung pembelajaran herbarium book membuat saya kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran kingdom plantae (spermatophyta).

**Jawaban :**  SS       S       RR       TS       TS

**Alasan :** .....  
.....



## DOKUMENTASI PENELITIAN



Dokumentasi pengarahan dan pembagian kelompok



Dokumentasi pengamatan langsung di lapangan



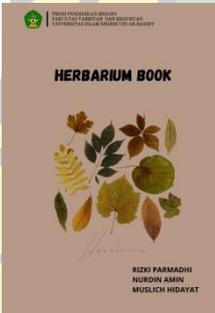
Dokumentasi pembuatan herbarium sederhana di laboratorium IPA  
SMA N 1 Bakongan



Dokumentasi hasil pembuatan herbarium

جامعة الرانري

AR - RANIRY



Dokumentasi identifikasi dan pembuatan media pembelajaran di laboratorium Biologi FTK

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Bakongan  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas /Semester : X IPA/Ganjil  
Materi Pokok : Kingdom Plantae  
Alokasi waktu : 2 X 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Sikap	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.8	menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan kedalam division berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi	4.8	menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.8.1	Menjelaskan ciri-ciri umum kingdom plantae	4.8.1	Melakukan pengamatan tumbuhan spermatophyta, siswa dapat menggambarkan tumbuhan spermatophyta serta menyebutkan bagian-bagian tumbuhan spermatophyta
3.8.2	Menjelaskan ciri-ciri morfologi Tumbuhan berbiji (spermatophyta)	4.8.2	Membuat media pembelajaran ( Herbarium <i>book</i> , yang dilengkapi dengan klasifikasi dan kunci determinasi) berdasarkan hasil pengamatan tumbuhan berbiji (spermatophyta) di lingkungan sekolah
3.8.3	Mengklasifikasi Tumbuhan berbiji (spermatophyta) berdasarkan ciri-ciri morfologis.		
3.8.4	Membedakan sub divisi Gymnospermae dengan Angiospermae.		

3.8.5	Membedakan ciri-ciri morfologi kelas monokotil dengan dikotil		
-------	---	--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode pengamatan langsung dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat menggolongkan tumbuhan kedalam division berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi, sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME, perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam lingkungan sosial dan alam.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Fakta

- Tumbuhan di muka bumi beraneka jenis dengan ciri yang beranekaragam.
- Tumbuhan spermatophyta merupakan golongan tumbuhan dengan tingkatan perkembangan yang paling tinggi, dan menghasilkan biji sebagai alat perkembangbiakannya. Biji berasal dari suatu alat reproduksi yang disebut bunga, tumbuhan spermatophyta juga disebut tumbuhan yang berbiji atau berbunga.
- Gymnospermae merupakan tumbuhan yang bakal bijinya tidak dilindungi oleh daun buah. Tumbuhan ini belum mempunyai bunga, organ yang berfungsi sebagai bunga adalah strobilus.
- Gymnospermae umumnya berdaun sempit, tebal, dan kaku, dengan strobilus sebagai badan penghasil daun buah dan serbuk sari.
- Angiospermae merupakan anggota tumbuhan spermatophyta dengan bunga sejati dan bakal biji terlindungi oleh daun buah.
- Kunci determinasi adalah petunjuk yang dapat digunakan untuk menentukan famili, ordo, genus atau spesies pada tumbuhan.

## 2. Konsep

- Plantae
- Spermatophyta
- Gymnosperame
- Angiospermae
- Tumbuhan monokotil
- Tumbuhan dikotil
- Kunci determinasi

## 3. Prinsip

- Dunia tumbuhan (plantae) dicirikan sebagai organisme eukariot multiseluler fotosintetik, memiliki klorofil a dan b, menyimpan karbohidrat, dan memiliki embrio yang dilindungi jaringan parental.
- Spermatophyta merupakan kelompok tumbuhan yang mempunyai suatu organ yang berupa biji sebagai alat perkembangbiakan generatif.
- Tumbuhan gymnospermae mempunyai biji telanjang yang tumbuh pada permukaan megasporofil, habitus 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 strobilus 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).
- Tumbuhan angiospermae memiliki ciri-ciri bakal biji selalu diselubungi bakal buah yang tumbuh menjadi buah, mempunyai organ bunga yang sesungguhnya, habitusnya herba, semak, perdu atau pohon. Sistem perakaran tunggang dan serabut, penyerbukannya terjadi secara autogami, anemogami, hidrogami, zoidiogami, dll. 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 pegangkut bermacam-macam ada kolateral terbuka, kolateral tertutup dan bikolateral, dan xilem terdiri dari trakhea dan trakheida, floem dengan sel pengiring.

4. Prosedur

- Mengamati ciri-ciri tumbuhan spermatophyta secara langsung, menentukan bagian-bagian tumbuhan spermatophyta, mengklasifikasikan tumbuhan spermatophyta.
- Mengamati ciri-ciri tumbuhan monokotil dan dikotil, meliputi akar, batang, tulang daun, biji, dan bagian bunga.

**E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Sainifik
2. Metode : Pengamatan langsung, diskusi kelompok
3. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

**F. Alat dan Media**

1. Alat  
Spidol, papan tulis, gunting, lem, alat tulis, kertas koran, tripleks ukuran 30 cm, kertas hvs, kantong sampel, kawat, alkohol 70%.
2. Media  
Lingkungan sekolah

**G. Kegiatan pembelajaran**

Pertemuan III (2x45 menit)

Kegiatan	Langkah-Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Awal</b>	<p><b>Orientasi, Apersepsi, dan Motivasi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Orientasi           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjawab salam</li> <li>• Guru mengintruksikan untuk berdoa</li> <li>• Guru mempersiapkan peserta didik</li> </ul> </li> <li>➤ Apersepsi           <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Di lingkungan kita, tumbuh berbagai tumbuhan yang sering</li> </ul> </li> </ul>	10 menit

		<p>kita jumpai dari yang berukuran kecil hingga yang berukuran sanagat besar.” Nah, apa nama lain dari tumbuhan dan apa yang di hasilkan oleh tumbuhan ?</p> <p>➤ Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya menjaga lingkungan. Karna lingkungan merupakan sumber kehidupan bagi makhluk hidup lainnya.</li> </ul> <p>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>➤ Guru menyampaikan cakupan materi.</p> <p>➤ Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa perkelompok.</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mengamati</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta diarahkan ke lingkungan sekolah untuk mengamati dan mengidentifikasi tumbuhan spermatophyta serta membuat kunci determinasi dan herbarium <i>book</i>.</li> <li>2. Peserta didik mengamati ciri-ciri tumbuhan spermatophyta.</li> </ol>	70 menit
	<b>Mengumpulkan Data</b>	<p>➤ Peserta didik melakukan pengamatan dan pengumpulan data dari lingkungan sekolah yang didampingi oleh guru.</p>	
	<b>Mengasosiasikan</b>	<p>Peserta didik megolah data dari hasil pengamatan menjadi herbarium <i>book</i> tentang tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan sekolah.</p>	
	<b>Mengkomunikasikan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok saling berdiskusi dalam mengklasifikasikan, membuat kunci determinasi dan membuat herbarium <i>book</i> tumbuhan spermatophyta yang didapatkan.</li> <li>2. Guru membimbing dan mengarahkan</li> </ol>	

		peserta didik. 3. Guru menilai hasil kerja dari masing-masing kelompok.	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<b>Kesimpulan, Evaluasi, dan Refleksi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi kingdom plantae.</li> <li>2. Guru memberikan intruksi untuk melanjutkan tugas membuat herbarium <i>book</i> di rumah secara berkelompok jika waktu tidak mencukupi dan akan di kumpulkan pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Peserta didik memberikan kesan dan pesan untuk pembelajaran hari ini.</li> <li>4. Guru memberitahukan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam.</li> </ol>	10 menit

#### H. Sumber Belajar

1. Bahan ajar, gambar dan bahan bacaan lain yang terkait dengan materi plantae.
2. Buku teks biologi
  - a. Lestari, Endang Sri dan idun kistinnah. 2010. *Biologi Makhluk Hidup dan Lingkungannya untuk SMA/MA kelas XI*. Bandung : Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
  - b. Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA kelas XI*. Jakarta : Erlangga.
  - c. Aryulina, Diah dkk. 2004. *Biologi SMA untuk kelas X* (Seri Esis, jilid 1) Jakarta: Erlangga.

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Bakongan, 1 Maret 2021  
Guru Mata Pelajaran

**Sulaiman S. Pd.**  
NIP.

**Rizki Parmadhi**  
Nim. 150207046