

**INVENTARISASI TUMBUHAN ANGIOSPERMAE DI  
LINGKUNGAN MAN 5 ACEH BESAR SEBAGAI  
MEDIA PEMBELAJARAN PADA SUB POKOK  
BAHASAN SPERMATOPHYTA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**WARDATI**

**NIM. 150207028**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
2020**

**INVENTARISASI TUMBUHAN ANGIOSPERMAE DI LINGKUNGAN  
MAN 5 ACEH BESAR SEBAGAI MEDIA PADA PEMBELAJARAN  
PADA SUB POKOK BAHASAN SPERMATOPHYTA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

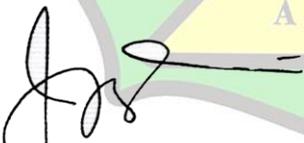
Oleh:

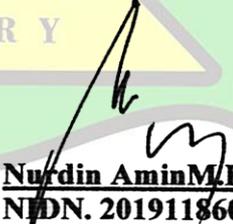
**Wardati**  
**NIM. 150207028**  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Muslich Hidayat, M. Si.**  
**NIP. 197903022008011008**

  
**Nurdin Amin M.Pd**  
**NIDN. 2019118601**

**INVENTARISASI TUMBUHAN ANGIOSPERMAE DI  
LINGKUNGAN MAN 5 ACEH BESAR SEBAGAI  
MEDIA PEMBELAJARAN PADA SUB POKOK  
BAHASAN SPERMATOPHYTA**

**SKRIPSI**

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian 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 Islam

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 19 Agustus 2020 M  
29 Dzulhijjah 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



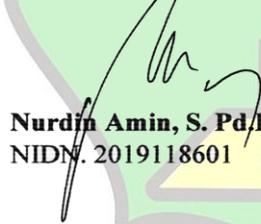
**Muslich Hidayat, S.Si, M.Si.**  
NIP. 197903022008011008

Sekretaris,



**Hazuar, S.Pd.**  
NIP.

Penguji I,



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

Penguji II,



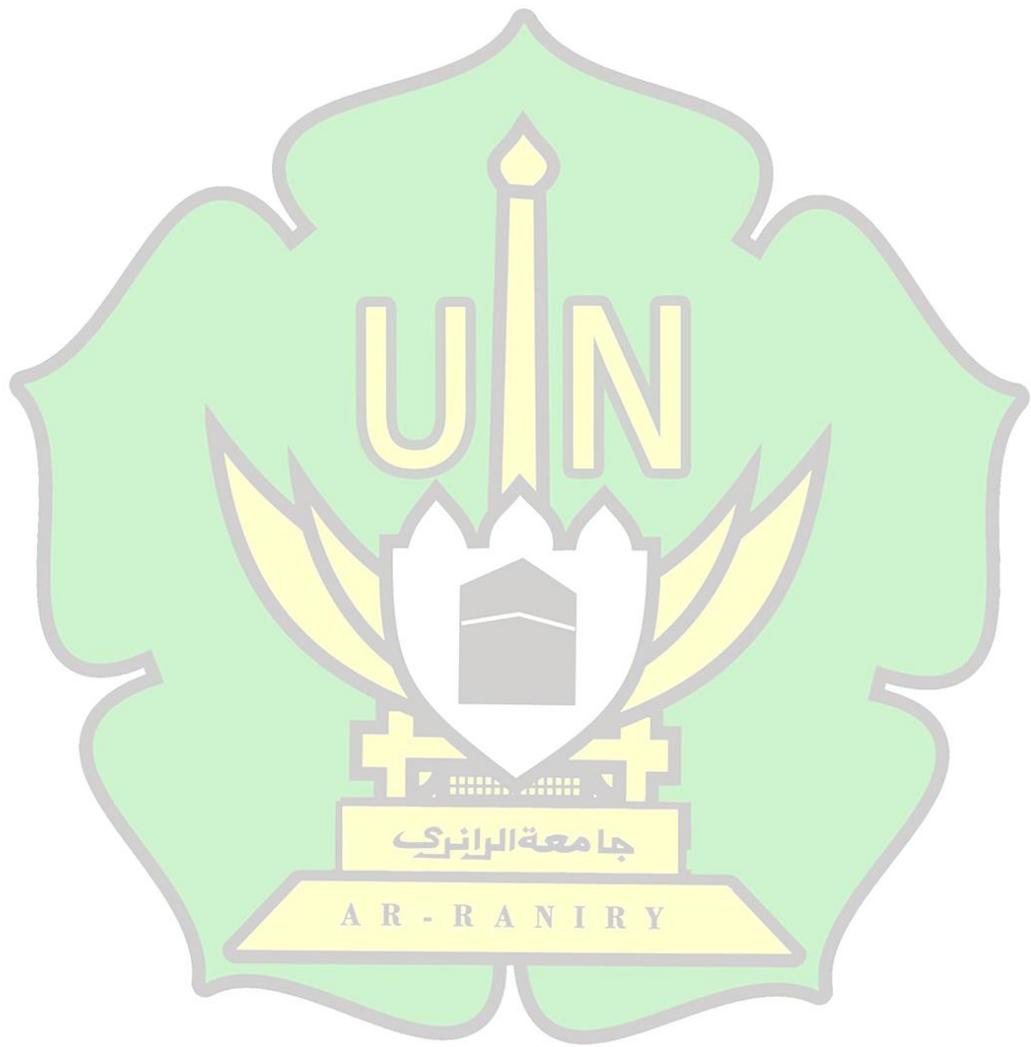
**Mulyadi, S.Pd.I, M.Pd**  
NIP.198212222009041008

Mengetahui,

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



**Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag**  
NIP. 195903091989031001



### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardati

NIM : 150207028

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5  
Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok  
Bahasan Spermatophyta

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Banda Aceh, 05 Agustus 2020  
Yang Menyatakan



  
Wardati



## ABSTRAK

Proses pembelajaran biologi sub pokok bahasan spermatophyta di MAN 5 Aceh Besar selama ini siswa mendengar sambil mencatat penjelasan dari guru, siswa tidak pernah melihat langsung jenis tumbuhan yang terdapat di lingkungan, padahal jenis tumbuhan yang dijelaskan oleh guru sangat banyak. Hal ini menyebabkan siswa sering merasa bosan dan tidak tertarik belajar. Guru mata pelajaran biologi menyatakan bahwa tumbuhan yang terdapat di lingkungan tersebut tidak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dikarenakan tidak media pembelajaran yang membahas tentang tumbuhan yang ada lingkungan tersebut, sehingga tidak diketahui jenis-jenis tumbuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan angiospermae apa saja yang terdapat di lingkungan di MAN 5 Aceh Besar, memanfaatkan hasil penelitian sebagai media pembelajaran sub pokok bahasan spermatophyta, mengetahui kelayakan *output* dari hasil penelitian dan untuk mengetahui respon siswa terhadap *ouput* dari penelitian. Rancangan penelitian yang digunakan deskriptif kuantitatif. Objek penelitian ini adalah semua tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 39 jenis dari 23 familia dengan total 241 individu. *Output* hasil penelitian berbentuk buku saku. Hasil uji kelayakan *output* penelitian diperoleh 84.69% dengan kategori sangat layak. Hasil respon siswa terhadap *output* penelitian diperoleh 83% termasuk dalam kategori positif.

**Kata Kunci:** Inventarisasi, Angiospermae dan Buku Saku.



## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu diberikan kepada hamba-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta”. Shalawat beriring salam penulis sampaikan kepada baginda Nabi Muhammad SAW serta keluarga dan para sahabat yang telah membawa risalah islam bagi seluruh umat.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Strata Satu (S1) pada Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh. Penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, diantaranya yaitu kepada:

1. Bapak Muslich Hidayat, M. Si, selaku Penasehat Akademik (PA) sekaligus pembimbing pertama dan kepada Bapak Nurdin Amin, M. Pd, selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, bantuan, doa, dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Samsul Kamal, M. Pd, selaku ketua Prodi Pendidikan Biologi dan kepada seluruh dosen dan staf Prodi Pendidikan Biologi.

3. Bapak Dr. Muslim Razali, MA selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh beserta stafnya yang telah membantu penulis.
4. Bapak Drs. Abdul Karim, M. Pd. selaku kepala MAN 5 Aceh Besar dan ibu, Dra. Rusmina selaku guru biologi, serta karyawan lainnya yang telah banyak membantu peneliti dan memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
5. Para pustakawan yang telah banyak membantu penulis untuk meminjamkan buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada sahabat-sahabat yang selama ini selalu ada: Nurma, Nuhud, Imka, Ika, Mira, Nida, serta seluruh teman-teman untuk kebersamaannya selama ini, juga kepada kakak-kakak dan abang-abang PBL yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis.

Terimakasih teristimewa sekali kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda TGK. H. Ilyas Hamid dan Ibunda Ainal Mardhiah dengan segala pengorbanan yang ikhlas dan kasih sayang yang telah dicurahkan sepanjang hidup penulis, doa dan semangat juga tidak henti diberikan menjadi kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menempuh Pendidikan hingga menyelesaikan tulisan ini. Kepada abang Subki, Saiful Azmi dan kakak Khairatun Hisan serta seluruh keluarga yang selama ini telah mencurahkan waktu dan tenaganya untuk memberikan nasehat, semangat, motivasi serta dukungan, baik itu materi maupun non-materi ketika penulis menempuh Pendidikan.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga karya tulis ini dapat menjadi salah satu sumber informasi bagi yang membacanya. Tak ada sesuatu yang sempurna, demikian juga dengan karya tulis ini, oleh karena itu kekurangan pada skripsi ini dapat diperbaiki di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 5 Agustus 2020  
Penulis,

Wardati

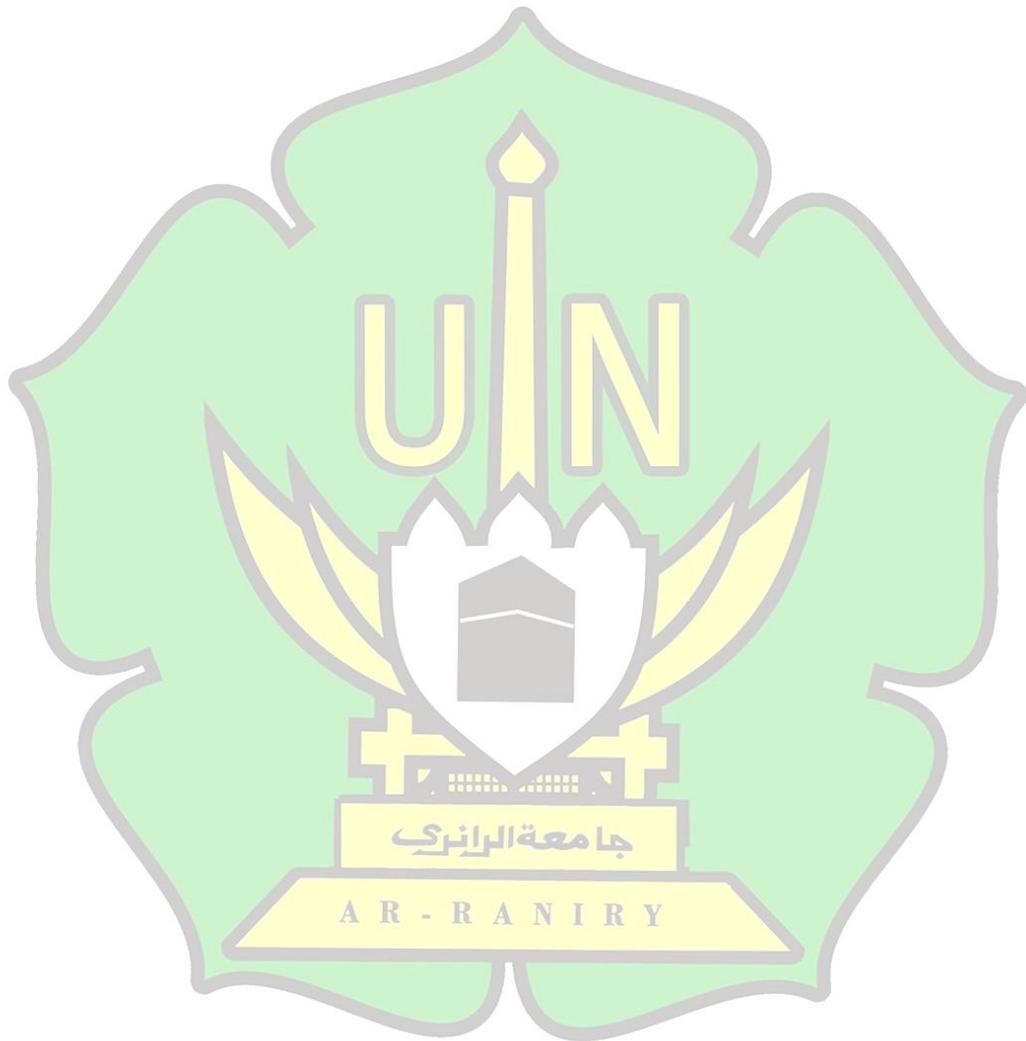


## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Definisi Operasional.....	8
<b>BAB II: KAJIAN TEORI</b> .....	<b>11</b>
A. Media Pembelajaran .....	11
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	12
2. Fungsi Media Pembelajaran.....	12
3. Manfaat Media Pembelajaran .....	13
4. Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	14
5. Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku .....	15
B. Inventarisasi Tumbuhan .....	16
C. Sub Pokok Bahasan Spermatophyta .....	17
D. Deskripsi Tumbuhan Angiospermae.....	19
1. Pengertian dan Ciri-ciri Tumbuhan Angiospermae.....	19
2. Klasifikasi Tumbuhan Angiospermae .....	20
3. Perbedaan Tumbuhan Monokotil dan Dikotil .....	52
4. Peranan Tumbuhan Angiospermae.....	53
E. Pemanfaatan Tumbuhan Angiospermae Sebagai Media Pembelajaran.....	54
1. Kelayakan Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku.....	55
2. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbentuk	

Buku Saku .....	56
<b>BAB III: METODE PENELITIAN.....</b>	<b>60</b>
A. Rancangan Penelitian .....	60
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	60
C. Alat dan Bahan .....	61
D. Objek Penelitian .....	62
E. Prosedur Penelitian .....	62
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	64
G. Analisis Data .....	65
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
A. Hasil Penelitian	
1. Jenis-jenis Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar .....	69
2. Pemanfaatan Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta .....	117
3. Kelayakan Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta .....	119
4. Respon Siswa Terhadap Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta .....	120
B. Pembahasan.....	123
1. Jenis-jenis Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar .....	123
2. Pemanfaatan Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta.....	125
3. Kelayakan Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta.....	126
4. Respon Siswa Terhadap Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta.....	127

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>130</b>
A. Kesimpulan .....	130
B. Saran.....	131
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>132</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b> .....	<b>168</b>



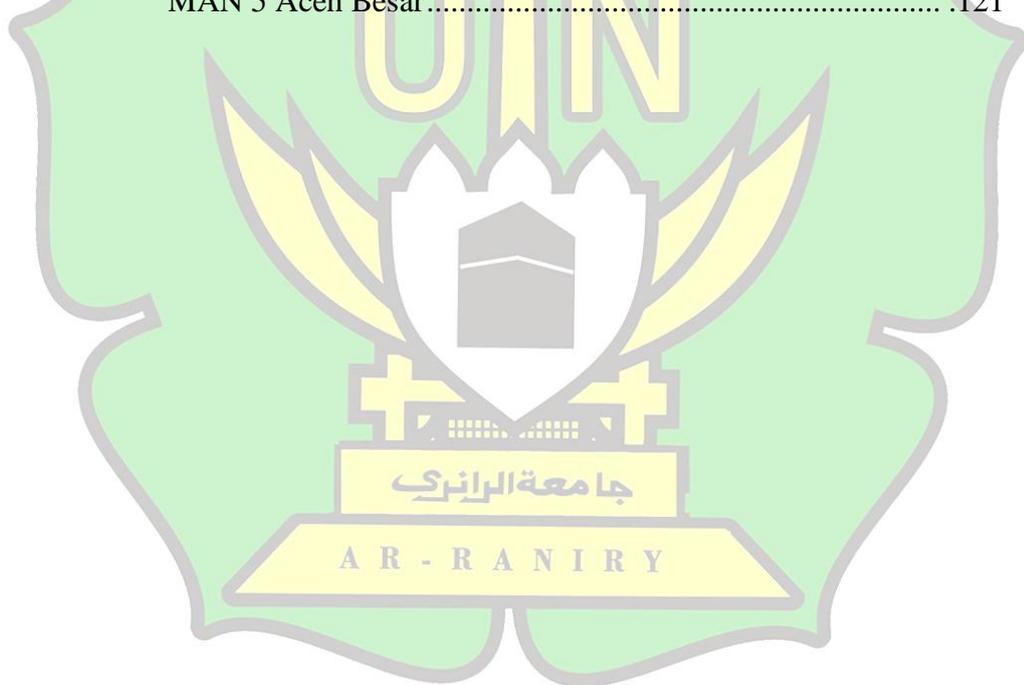
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: <i>Caladium bicolor</i> .....	21
Gambar 2.2	: <i>Sciaphila albescens</i> .....	21
Gambar 2.3	: <i>Ananas comosus</i> .....	22
Gambar 2.4	: <i>Crynum asiaticum</i> .....	22
Gambar 2.5	: <i>Fimbristylis dichotoma</i> .....	23
Gambar 2.6	: <i>Bambusa</i> sp. ....	24
Gambar 2.7	: <i>Musa paradisiata</i> .....	24
Gambar 2.8	: <i>Coelogyne verucosa</i> .....	25
Gambar 2.9	: <i>Acorus calamus</i> .....	26
Gambar 2.10	: <i>Pandanus tectorius</i> .....	26
Gambar 2.11	: <i>Casuarinas equisetifolia</i> .....	28
Gambar 2.12	: <i>Castanopsis argentea</i> .....	28
Gambar 2.13	: <i>Myrica cerifera</i> .....	29
Gambar 2.14	: <i>Juglans nigra</i> .....	29
Gambar 2.15	: <i>Salix fragilis</i> .....	30
Gambar 2.16	: <i>Piper betle</i> L .....	30
Gambar 2.17	: <i>Ficus auriculata</i> .....	31
Gambar 2.18	: <i>Leucospermum erubescens</i> .....	32
Gambar 2.19	: <i>Koenigia nepalensis</i> .....	33
Gambar 2.20	: <i>Amarantus spinosus</i> .....	33
Gambar 2.21	: <i>Sauropus androgynous</i> .....	34
Gambar 2.22	: <i>Fothergilla major</i> .....	34
Gambar 2.23	: <i>Tinospora crispa</i> .....	35
Gambar 2.24	: <i>Rafflesia arnoldii</i> .....	36
Gambar 2.25	: <i>Rosa hybrida</i> .....	37
Gambar 2.26	: <i>Syzygium aromaticu</i> .....	37
Gambar 2.27	: <i>Psidium guajava</i> .....	38
Gambar 2.28	: <i>Brassica juncea</i> .....	38
Gambar 2.29	: <i>Nepenthes maxima</i> .....	39
Gambar 2.30	: <i>Carica papaya</i> .....	39
Gambar 2.31	: <i>Alophyllum inophyllum</i> .....	39
Gambar 2.32	: <i>Hisbiscus rosa-sinensis</i> .....	41
Gambar 2.32	: <i>Theobroma cacao</i> .....	41
Gambar 2.33	: <i>Stigmaphyllon crenatum</i> .....	42
Gambar 2.34	: <i>Polygala myrtifolia</i> .....	43
Gambar 2.36	: <i>Aglaiia odorata</i> .....	44
Gambar 2.37	: <i>Impatiens balsamina</i> .....	44
Gambar 2.38	: <i>Smythea oblongifolia</i> .....	45
Gambar 2.39	: <i>Parnassia palustris</i> L.....	45
Gambar 2.40	: <i>Daucus carota</i> .....	46
Gambar 2.41	: <i>Plumbago auriculata</i> .....	47
Gambar 2.42	: <i>Primula vulgaris</i> .....	47
Gambar 2.43	: <i>Diospyros phengklaui</i> .....	48

Gambar 2.44	: <i>Rhododendron tschonoskii</i> .....	48
Gambar 2.45	: <i>Jasminum sambac</i> .....	49
Gambar 2.46	: <i>Plumeria</i> sp. ....	49
Gambar 2.47	: <i>Brugmansia</i> sp. ....	50
Gambar 2.48	: <i>Spiradiclis karstana</i> .....	51
Gambar 2.49	: <i>Helianthus annuus</i> .....	51
Gambar 4.1	: Pinang ( <i>Areca catechu</i> L.) .....	78
Gambar 4.2	: Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> L.).....	79
Gambar 4.3	: Palem Putri ( <i>Veitchia merillii</i> Becc.).....	80
Gambar 4.4	: Palem Waregu ( <i>Rhapis excelsa</i> Thunb.).....	81
Gambar 4.5	: Palem Ekor Ikan ( <i>Caryota mitis</i> Lour.) .....	82
Gambar 4.6	: Bunga Tasbih ( <i>Canna hybrida</i> L.).....	83
Gambar 4.7	: Tanaman Andong ( <i>Cordyline frutiosa</i> L.) .....	84
Gambar 4.8	: Song Of India ( <i>Dracaena reflexa</i> Lam.).....	85
Gambar 4.9	: Lidah Mertua ( <i>Sanssevieria trifasciata</i> Prain.).....	86
Gambar 4.10	: Bambu Jepang ( <i>Dracaena surculosa</i> Lindl.).....	87
Gambar 4.11	: Hosta ( <i>Hosta plantaginea</i> Asch.).....	88
Gambar 4.12	: Daun Pilo ( <i>Philodendron Xanadu</i> Croat.) .....	89
Gambar 4.13	: Blangceng ( <i>Dieffenbachia seguine</i> Schott.).....	90
Gambar 4.14	: Zamia ( <i>Zamioculcas zamiifolia</i> Engl.).....	91
Gambar 4.15	: Kuping Gajah ( <i>Anthurium crystallinum</i> Linden & Andre.).....	92
Gambar 4.16	: Pisang Hias ( <i>Heliconia psittacorum</i> L.f.) .....	93
Gambar 4.17	: Lili Paris ( <i>Chlorophytum comosum</i> Thunb.) .....	94
Gambar 4.18	: Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> L.) .....	95
Gambar 4.19	: Nenas ( <i>Ananas comosus</i> L.).....	96
Gambar 4.20	: Kedondong Pagar ( <i>Lannea coromandelica</i> Hoult.).....	98
Gambar 4.21	: Kedondong ( <i>Spondias pinnata</i> Kurz.) .....	99
Gambar 4.22	: Mangga ( <i>Mangifera indica</i> L.) .....	100
Gambar 4.23	: Asoka ( <i>Ixora coccinea</i> L.) .....	101
Gambar 4.24	: Cermai ( <i>Phyllanthus acidus</i> L.).....	102
Gambar 4.25	: Akasia ( <i>Acacia auriculiformis</i> Benth.) .....	103
Gambar 4.26	: Flamboyan ( <i>Delonix regia</i> Bojer.).....	104
Gambar 4.27	: Angsana ( <i>Pterocarpus indicus</i> Willd.) .....	105
Gambar 4.28	: Melati ( <i>Jasminum sambac</i> L.) .....	106
Gambar 4.29	: Bunga Kertas ( <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.) .....	107
Gambar 4.30	: Pucuk Merah ( <i>Syzygium oleana</i> L.).....	108
Gambar 4.31	: Jamblang ( <i>Syzygium cumini</i> L.) .....	109
Gambar 4.32	: Kamboja ( <i>Plumeria obtuse</i> L.) .....	100
Gambar 4.33	: Bunga Kupu-kupu ( <i>Oxalis triangularis</i> A. St,- Hill.).....	111
Gambar 4.34	: Glodokan Tiang ( <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn.) .....	112
Gambar 4.35	: Beringin ( <i>Ficus benjamina</i> L.).....	113
Gambar 4.36	: Cabai Kathur ( <i>Capsicum frutescents</i> L.) .....	114
Gambar 4.37	: Jarak Cina ( <i>Jatropna multifida</i> L.).....	115
Gambar 4.38	: Mahoni ( <i>Swietenia mahagoni</i> L.) .....	116
Gambar 4.39	: Kencana Ungu ( <i>Ruellia simplex</i> C. Wright.).....	117

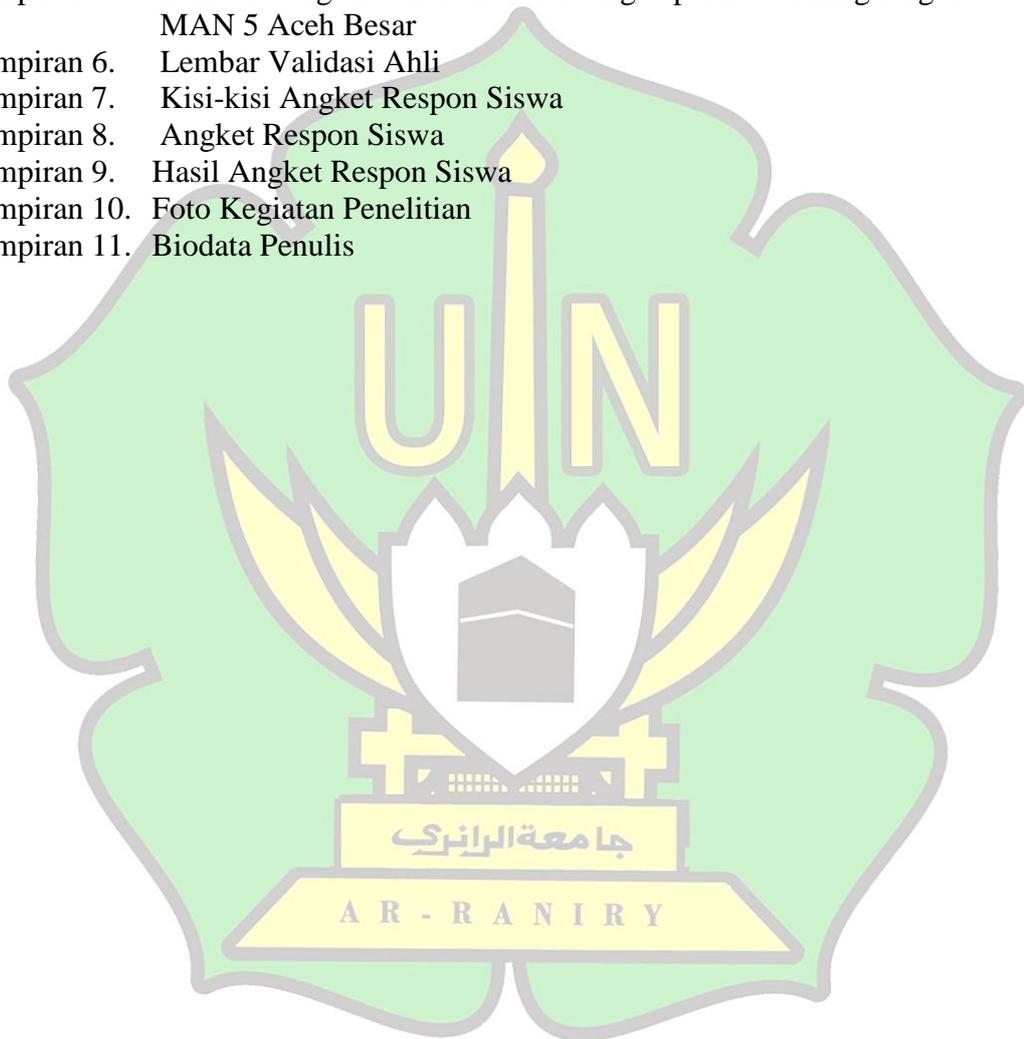
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Perbedaan Kelas Monokotil (Liliopsida) dan Kelas Dikotil (Magnoliopsida).....	52
Tabel 3.1	: Alat dan Bahan.....	61
Tabel 3.2	: Kategori Kelayakan .....	66
Tabel 4.1	: Jenis-jenis Tumbuhan Angiospermae yang terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar .....	69
Tabel 4.2	: Jenis-jenis Tumbuhan Monokotil (Liliopsida) yang terdapat Di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar .....	71
Tabel 4.3	: Jenis-jenis Tumbuhan Dikotil (Magnoliopsida) yang terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar .....	73
Tabel 4.4	: Hasil Uji Kelayakan Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar .....	119
Tabel 4.5	: Komentar dan Saran dari Validator .....	120
Tabel 4.6	: Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar.....	121



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry
- Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Kemenag Aceh Besar
- Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 5. Lembar Pengamatan Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar
- Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli
- Lampiran 7. Kisi-kisi Angket Respon Siswa
- Lampiran 8. Angket Respon Siswa
- Lampiran 9. Hasil Angket Respon Siswa
- Lampiran 10. Foto Kegiatan Penelitian
- Lampiran 11. Biodata Penulis



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat berperan penting dalam proses belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan. Karena media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses pembelajaran dan media dapat digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam mencapai kompetensi, memperjelas suatu pesan serta mempermudah proses penyampaian materi pembelajaran.<sup>1</sup> Media pembelajaran terdiri dari 4 jenis, yaitu media cetak, media audio-visual, media komputer, dan media gabungan antara media cetak dan komputer.<sup>2</sup>

Salah satu media pembelajaran dalam bentuk media cetak adalah buku saku. Buku saku merupakan buku yang berukuran kecil, ringan dan bisa dimasukkan ke dalam saku, sehingga praktis untuk dibawa kemana-mana dan kapan saja bisa dibaca.<sup>3</sup> Buku saku digunakan sebagai alat bantu yang menyampaikan informasi

---

<sup>1</sup>Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), h. 9.

<sup>2</sup>Arsyad Azhar, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 29.

<sup>3</sup>Tim Pustaka Phoenix, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PT Media Pustaka Phoenix, 2010), h. 139.

tentang materi pembelajaran seperti pada materi kingdom plantae, sehingga bisa mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri.<sup>4</sup>

Materi kingdom plantae adalah salah satu materi kelas X yang dipelajari pada semester genap di SMA/MA. Adapun kompetensi dasar materi kingdom plantae adalah 3.8 mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Sedangkan kompetensi inti materi kingdom plantae adalah 4.8 menyajikan laporan hasil pengamatan tumbuhan dan peranannya dalam kehidupan.<sup>5</sup> Salah satu sub pokok bahasan dari materi kingdom plantae adalah tentang tumbuhan 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, oleh karena itu tumbuhan spermatophyta juga sering disebut tumbuhan yang berbunga (Anthophyta).<sup>6</sup> Tumbuhan spermatophyta diklasifikasikan dalam 2 sub divisio yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan biji tertutup (Angiospermae).<sup>7</sup>

Tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) merupakan tumbuhan yang bakal bijinya tidak dilindungi oleh daun buah. Tumbuhan gymnospermae

---

<sup>4</sup>Nurul Hidayati Dyah Sulistyani, Jamzuri dan Dwi Teguh Rahardjo, "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Pocket Book pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1, No. 1, (2013), h. 166.

<sup>5</sup> Permendikbud, Nomor 24 Tahun 2016.

<sup>6</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*, (Yogyakarta: UGM Press, 2005), h. 113.

<sup>7</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: UGM Press, 2002), h. 5-7.

diklasifikasikan ke dalam 4 kelas, yaitu Cycadopsida, Pinopsida, Ginkgopsida dan Gnetopsida. Sedangkan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae) merupakan tumbuhan yang memiliki pelindung biji. Tumbuhan angiospermae diklasifikasikan menjadi 2 kelas, yaitu Magnoliopsida dan Liliopsida.<sup>8</sup> Allah SWT berfirman dalam Al-quran Surat Asy Syu'ara ayat 7, yang berbunyi:

أَوْ لَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

*Artinya: "Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?"*

Menurut tafsir Al-Misbah dalam Surat Asy-Syu'ara ayat 7 menjelaskan tentang kekuasaan Allah SWT. Karena aneka tumbuhan yang terhampar di persada bumi sedemikian banyak dan bermanfaat lagi berbeda-beda jenis rasa dan warna, namun keadaannya konsisten. Itu semua tidak mungkin tercipta dengan sendirinya, pasti ada Penciptanya Yang Maha Esa lagi Maha Kuasa.<sup>9</sup>

Ayat di atas menjelaskan tentang kekuasaan Allah SWT. dalam menciptakan bermacam-macam jenis tumbuhan yang beranekaragam. Tumbuhan tersebut diciptakan oleh Allah SWT, dengan segala bentuk, warna dan rasa yang berbeda untuk dimanfaatkan oleh manusia dikehidupannya. Salah satu manfaat dari keanekaragaman jenis tumbuhan tersebut adalah dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah seperti pada materi kingdom plantae sub pokok bahasan tumbuhan spermatophyta.

MAN 5 Aceh Besar merupakan salah satu sekolah yang mempelajari materi kingdom plantae sub pokok bahasan spermatophyta. MAN 5 Aceh Besar terdapat

<sup>8</sup>Hasanuddin, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), h. 76-89.

<sup>9</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 13.

di Desa Leu Geu, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Kondisi lingkungan MAN 5 Aceh Besar didukung oleh banyaknya spesies tumbuhan. Tumbuhan yang mendominasi di lingkungan tersebut adalah tumbuhan peneduh jalan yang terdiri dari *Ficus benjamina*, *Delonix regia*, *Polyalthia longifolia* dan tanaman hias yang terdiri dari *Sansevieria trifasciata*, *Dieffenbachia seguine*, *Bougainvillea spectabilis*, *Ixora coccinea*, *Jatropna multifida* dan *Jasminum sambac* yang berasal dari sub divisi angiospermae. Semua tumbuhan yang berasal dari sub angiospermae tersebut sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran khususnya pada sub pokok bahasan spermatophyta.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa yang pernah belajar sub pokok bahasan spermatophyta, dapat diketahui bahwa pada saat pembelajaran sub pokok bahasan spermatophyta siswa mendengar sambil mencatat penjelasan dari guru. Siswa sering merasa bosan dan tidak tertarik belajar, dikarenakan dalam mempelajari sub pokok bahasan spermatophyta siswa tidak pernah melihat langsung jenis tumbuhan yang terdapat di lingkungan, padahal jenis tumbuhan yang dijelaskan oleh guru sangat banyak.<sup>11</sup> Hasil wawancara tersebut didukung oleh pernyataan guru mata pelajaran biologi di MAN 5 Aceh Besar, yang menyatakan bahwa tumbuhan yang terdapat di lingkungan tersebut tidak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, khususnya pada sub pokok bahasan spermatophyta, dikarenakan tidak ada literatur ataupun media pembelajaran yang membahas

---

<sup>10</sup>Hasil Observasi Awal di MAN 5 Aceh Besar, pada tanggal 21 September 2019.

<sup>11</sup>Hasil Wawancara dengan Beberapa Siswa yang Pernah Belajar Sub Pokok Bahasan *Spermatophyta* di MAN 5 Aceh Besar, pada tanggal 21 September 2019.

tentang tumbuhan tersebut, sehingga tidak diketahui jenis-jenis tumbuhan apa saja yang terdapat di lingkungan tersebut.<sup>12</sup> Oleh karena itu, diperlukan inventarisasi secara menyeluruh dan spesifik, agar tumbuhan yang terdapat di lingkungan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.

Penelitian terkait sudah pernah dilakukan oleh Mutmainah tentang “Buku Saku Keanekaragaman Hayati Hasil Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias di Gunung Sari Singkawang”. Hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa buku saku hasil inventarisasi tumbuhan berpotensi tanaman hias di Gunung Sari Singkawang dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan rata-rata total validasi 3,4.<sup>13</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Verni Dwi Septiasari tentang “Penerapan Media Buku Saku Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA” diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan media buku saku inventarisasi tumbuhan berpotensi tanaman hias di Gunung Sari Singkawang pada pembelajaran keanekaragaman hayati di kelas X SMAN 1 Bengkayang.<sup>14</sup> Kedua penelitian terdahulu tersebut, dijadikan sebagai acuan peneliti untuk melakukan penelitian tentang inventarisasi tumbuhan

---

<sup>12</sup>Hasil wawancara dengan guru biologi di MAN 5 Aceh Besar, pada tanggal 21 September 2019.

<sup>13</sup>Mutmainah, Entin Daningsih dan Reni Marlina, “Buku Saku Keanekaragaman Hayati Hasil Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias di Gunung Sari Singkawang”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol. 3, No. 10, (2014), h. 12.

<sup>14</sup>Verni Dwi Septiasari, Entim Daningsih dan Reni Marlina, “Penelitian Media Buku Saku Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol. 5, No. 6, (2016), h. 1.

*angiospermae* di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta. Penelitian yang akan dilaksanakan lebih menghususkan pada jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar, penelitian ini nantinya diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta dalam bentuk buku saku.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian mengenai inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Jenis-jenis tumbuhan angiospermae apa saja yang terdapat di lingkungan di MAN 5 Aceh Besar?
2. Bagaimanakah bentuk *output* dari inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta?
3. Bagaimanakah kelayakan *output* dari inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta?
4. Bagaimanakah respon siswa terhadap *ouput* dari inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan judul dan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan angiospermae apa saja yang terdapat di lingkungan di MAN 5 Aceh Besar.
2. Untuk memanfaatkan hasil inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran sub pokok bahasan spermatophyta dalam bentuk suku saku.
3. Untuk mengetahui kelayakan *output* dari inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap *ouput* dari inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar.

### D. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan mempertebal pengetahuan mengenai tumbuhan angiospermae yang ada di lingkungan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memudahkan guru dalam melakukan proses pembelajaran pada materi kingdom plantae khususnya pada sub pokok bahasan spermatophyta.

### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional dibuat untuk menghindari kesalahpahaman pembaca, maka penulis perlu menjelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini, istilah yang dimaksud antara lain:

1. Inventarisasi

Inventarisasi merupakan suatu upaya untuk mendata atau mengumpulkan informasi tentang suatu benda baik dari segi bentuk, ukuran dan ciri-cirinya. Data yang dikumpul tersebut dijadikan sebagai dasar untuk identifikasi atau pengelompokan benda tersebut ke dalam kelompoknya masing-masing.<sup>15</sup> Inventarisasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendataan dan pengumpulan data jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar.

2. Tumbuhan Angiospermae

---

<sup>15</sup>W. J. S. Powadarminta, *Kamus Bahasa Indonesia, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*, (Jakarta: Djambatan, 2005), h. 116.

Tumbuhan angiospermae (tumbuhan berbiji tertutup) merupakan tumbuhan yang bakal bijinya terlindung dalam daun buah.<sup>16</sup> Tumbuhan angiospermae yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar.

### 3. Lingkungan

Lingkungan adalah seluruh faktor yang mempengaruhi suatu organisme, dapat berupa faktor biotik atau faktor abiotik.<sup>17</sup> Lingkungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lingkungan MAN 5 Aceh Besar yang luasnya kurang lebih mencapai 5.000m<sup>2</sup>.

### 4. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu mengajar, yakni penunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan oleh guru.<sup>18</sup> Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berupa media buku saku tentang inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar.

### 5. Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

Spermatophyta adalah salah satu sub pokok bahasan dari materi kingdom plantae. Kompetensi dasar materi kingdom plantae adalah 3.8 mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Sedangkan kompetensi inti materi kingdom plantae

---

<sup>16</sup>Slamet Prawirohartono, *Sains Biologi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 81.

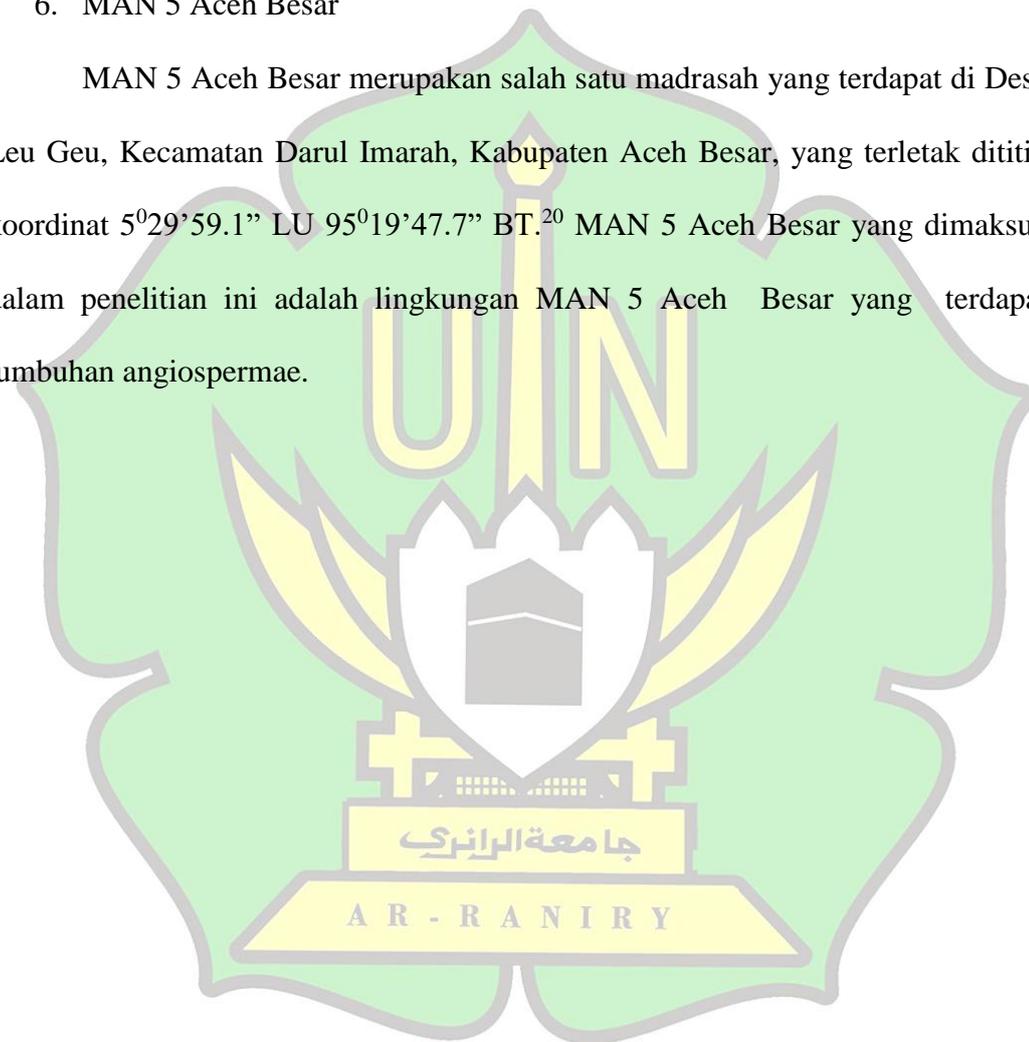
<sup>17</sup>Agoes Soegianto, *Ilmu Lingkungan Sarana Menuju Masyarakat Berkelanjutan*, (Surabaya: Airlangga Universitas Press, 2010), h. 1.

<sup>18</sup>Teni Nurlita, "Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Myskat*, Vol. 3, No. 1, ( 2018), h. 174.

adalah 4.8 menyajikan laporan hasil pengamatan tumbuhan dan peranannya dalam kehidupan.<sup>19</sup> Sub pokok bahasan spermatophyta yang dimaksud dalam penelitian ini difokuskan pada tumbuhan angiospermae.

#### 6. MAN 5 Aceh Besar

MAN 5 Aceh Besar merupakan salah satu madrasah yang terdapat di Desa Leu Geu, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, yang terletak dititik koordinat 5<sup>0</sup>29'59.1" LU 95<sup>0</sup>19'47.7" BT.<sup>20</sup> MAN 5 Aceh Besar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lingkungan MAN 5 Aceh Besar yang terdapat tumbuhan angiospermae.



---

<sup>19</sup>Permendikbud, Nomor 24 Tahun 2016.

<sup>20</sup>Google Maps, 2019.

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Media Pembelajaran**

#### **1. Pengertian Media Pembelajaran**

Media berasal dari bahasa Latin, dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium*, yang berarti perantara. Media dapat diartikan sebagai perantara antara pengirim informasi yang berfungsi sebagai sumber dan penerima informasi.<sup>21</sup> Dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, media diartikan sebagai alat dan bahan yang membawainformasi atau bahan pelajaran yang bertujuan mempermudah mencapai tujuan pembelajaran.<sup>22</sup>

Menurut Gerlach dan Ely, media secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi, yang menyebabkan siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap, jadi, menurut pengertian ini, guru, teman sebaya, buku teks, lingkungan sekolah dan luar sekolah, bagi seorang siswa merupakan media. Hal ini sejalan dengan pendapat Gagne (1985) yang menyatakan bahwa media merupakan berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang untuk pembelajaran.<sup>23</sup>

*Association for education and communication technology* (AECT) menyatakan bahwa media adalah segala bentuk dan saluran yang dipergunakan

---

<sup>21</sup> Benny A. Pribadi, *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran Edisi Pertama*, (Jakarta: Kencana, 2017), h. 15.

<sup>22</sup>Suprihatiningrum Jamil, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 319.

<sup>23</sup>Nizwardi Jalmur, *Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2016), h. 2-3.

untuk suatu proses penyaluran pesan. Sedangkan *education association* (NEA) menyatakan bahwa media merupakan benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik-baik. Secara lebih khusus media dalam pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.<sup>24</sup>

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat mempermudah guru dalam penyampaian informasi/pesan pembelajaran, agar informasi/pesan tersebut mudah dimengerti oleh siswa.

## 2. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran berfungsi untuk merangsang pembelajaran dengan: Menghadirkan objek sebenarnya dan objek yang langka. Membuat duplikasi dari objek yang sebenarnya. Membuat konsep abstrak ke konsep konkret. Memberi kesamaan persepsi. Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak. Menyajikan ulang informasi secara konsisten. Memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai, dan menarik.<sup>25</sup>

Suprahatiningrum mengemukakan bahwa media pembelajaran memiliki 6 fungsi utama, pertama, fungsi atensi, menarik perhatian siswa dengan menampilkan sesuatu yang menarik dari media tersebut. Kedua, fungsi motivasi, menumbuhkan

---

<sup>24</sup> Satrianawati, *Media dan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 6

<sup>25</sup>Hamidulloh Ibda, *Media Pembelajaran Berbasis Wayang: Konsep dan Aplikasi*, (Semarang: CV. Pilar Nusantara, 2017), h. 37-38.

kesadaran siswa untuk lebih giat belajar. Ketiga, fungsi afeksi, menumbuhkan kesadaran emosi dan sikap siswa terhadap materi pelajaran dan orang lain. Keempat, fungsi kompensatori, mengakomodasi siswa yang lemah dalam menerima dan memahami pelajaran yang disajikan secara teks atau verbal. Kelima, fungsi psikomotorik, mengakomodasi siswa untuk melakukan kegiatan motorik. Keenam, fungsi evaluasi, mampu menilai kemampuan siswa dalam merespon pembelajaran.<sup>26</sup>

### 3. Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara pembelajar dengan pebelajar sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci. Menurut Kemp dan Dayton (1985) manfaat media dalam pembelajaran, yaitu penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, membantu pendidik dan peserta didik melakukan komunikasi dua arah secara aktif selama proses pembelajaran.

Tujuan belajar akan lebih mudah tercapai secara maksimal dengan waktu dan tenaga seminimal mungkin, membantu peserta didik menyerap materi pelajaran lebih mendalam dan utuh, proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, dapat mengubah peran peserta didik ke arah yang lebih positif dan produktif, membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkrit, dapat

---

<sup>26</sup>Suprihatiningrum Jamil, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 320.

mengatasi kendala keterbatasan ruang dan waktu, Media juga dapat membantu mengatasi keterbatasan indera manusia.<sup>27</sup>

#### 4. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran berdasarkan jenisnya dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Media asli hidup, seperti aquarium dengan ikan dan tumbuhannya, terrarium dengan hewan darat dan tumbuhannya, kebun binatang dengan semua binatang yang ada, kebun percobaan/kebun botani dengan berbagai tumbuhan, insectarium (berupa kotak kaca yang berisi serangga, semut dan sebagainya).
- b. Media asli mati, seperti herbarium, taksideri, awetan dalam botol, bioplastik dan diorama (pameran hewan dan tumbuhan yang telah dikeringkan dengan kedudukan seperti aslinya di alam).
- c. Media asli benda tak hidup, seperti berbagai jenis bebatuan mineral, kereta api, pesawat terbang, mobil gedung, papan tulis, dan papan tempel.
- d. Media asli tiruan atau model, seperti model irisan bagian dalam bumi, model penampang batang, penampang daun, model boneka, model torso manusia yang dapat dilepas dan dipasang kembali, model globe, model atom, model DNA, dan maket.
- e. Media grafis, seperti bagan (chart), diagram, grafik, poster, plakat, gambar, foto, dan lukisan.

---

<sup>27</sup>Iwan Falahudin, "Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran", *Jurnal Lingkar Widya*, Vol. 1, No. 4, (2014), h. 114-115.

- f. Media audio, seperti program radio, tape recorder, piringan hitam, cassette, tape, penguat suara dan telepon.
- g. Media audio visual, seperti televisi, video, film suara dan slide bersuara.
- h. Media proyeksi, media proyeksi terbagi menjadi dua, pertama proyeksi diam (still projection), seperti filmstrip, transparansi. Kedua proyeksi gerak (movie projection), seperti film atau gambar hidup (umumnya dengan ukuran 8mm, 16 mm, 36 mm).
- i. Media cetak, seperti buku cetak, Koran, majalah, komik.<sup>28</sup>

#### **5. Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku**

Buku saku termasuk ke dalam jenis media cetak. Buku saku merupakan buku yang berukuran kecil dengan memuat materi secara padat, ringkas, dan jelas yang dapat disimpan dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Buku saku digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan informasi tentang materi pelajaran dan lainnya yang bersifat satu arah, sehingga dapat mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajaran yang mandiri. Buku saku merupakan media pembelajaran yang memberikan kemudahan pemakainya.<sup>29</sup>

Buku saku memiliki beberapa karakteristik, yaitu jumlah halaman tidak dibatasi, minimal 24 halaman, disusun mengikuti kaidah penulisan ilmiah populer, penyajian informasi sesuai dengan kepentingan, daftar pustaka yang dirujuk tidak dicantumkan dalam teks, tetapi dicantumkan pada akhir tulisan, dicantumkan nama

---

<sup>28</sup>Aried Sidharta dan Mohammad Yani, *Media Pembelajaran*, (Bandung: PPPG IPA, 2005), h. 11-12.

<sup>29</sup>Yulian Adi Setyono, et al, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya ditinjau dari Minat Baca Siswa", *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1, No. 1, (2013), h. 120.

penyusun. Buku saku merupakan salah satu media pembelajaran yang memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari buku saku yaitu dapat menyajikan pesan/informasi dalam jumlah yang banyak, pesan/informasi dapat dipelajari oleh siswa sesuai dengan kebutuhan minat, dapat dipelajari kapan saja, karena mudah dibawa, dan dapat disebarluaskan kepada subjek yang diinginkan. Sedangkan kelemahan buku saku adalah proses pembuatannya membutuhkan waktu yang cukup lama, biaya yang dikeluarkan lebih banyak daripada pembuatan leaflet atau brosur.<sup>30</sup>

## **B. Inventarisasi Tumbuhan**

Inventarisasi tumbuhan merupakan suatu kegiatan untuk mengelompokkan data dan mengelompokkan suatu jenis tumbuhan yang ada pada suatu wilayah.<sup>31</sup> Inventarisasi bertujuan untuk mengumpulkan data suatu wilayah atau kawasan tentang kekayaan jenis tanaman. Kegiatan inventarisasi meliputi kegiatan eksplorasi dan identifikasi. Hasil identifikasi ini dapat dijadikan atau dapat disusun suatu flora, berupa buku yang memuat nama-nama jenis tanaman beserta informasi lainnya mengenai setiap jenis tanaman yang hidup di suatu daerah.<sup>32</sup>

Langkah-langkah umum dalam inventarisasi tumbuhan adalah sebagai berikut:

---

<sup>30</sup>Noor Linda Vitria Sari, et all, “Studi Efektivitas Buku Saku Terhadap Skor Pengetahuan Penyakit Menular Seksual pada Siswa SMAN Banyumas”, *Bidan Prada: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, Vo. 1, No. 1, (2010), h. 29.

<sup>31</sup>Ahsan Dienna, *Keanekaragaman Varietas dan Hubungan Kekerabatan pada Tanaman Jati*, (Surabaya: Universitas Airlangga, 2010), h. 7.

<sup>32</sup>Gembong, *Taksonomi Tumbuhan*, (Yogyakarta: UGM Press, 1996), h. 48.

1. Ditentukan suatu daerah yang akan digunakan dalam inventarisasi.
2. Dipilih metode yang tepat dalam inventarisasi tumbuhan
3. Dilakukan pencacahan ataupun pendataan tumbuhan yang diinventarisasikan.
4. Apabila belum diketahui nama dan klasifikasi tanaman dapat dilakukan dengan pengambilan sampel maupun mengamati morfologi, anatomi dan fisiologi serta habitat, kemudian dicocokkan dengan kunci determinasi, sehingga dapat diketahui nama ilmiah, nama daerah, genus maupun suku.
5. Kemudian dimasukkan data yang sudah ada dalam sebuah laporan agar dapat dijadikan sebuah arsip dan dapat menambah pengetahuan orang yang membaca.<sup>33</sup>

### C. Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

Spermatophyta merupakan salah satu bagian pokok pembahasan dari materi kingdom plantae. Kompetensi dasar materi kingdom plantae adalah 3.8 mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Sedangkan kompetensi inti materi kingdom plantae adalah 4.8 menyajikan laporan hasil pengamatan tumbuhan dan peranannya dalam kehidupan.<sup>34</sup> Adapun yang dipelajari dalam sub pokok bahasan *spermatophyta* terdiri dari ciri-ciri, klasifikasi, serta peranan dari tumbuhan *spermatophyta*.

---

<sup>33</sup>Sumiati, "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Pekarangan di Kampung Penampaan Uken Kecamatan Blangkejeren Gayo Lues Sebagai Media Pembelajaran Biologi", *Skripsi*, 2018, h. 50-51.

<sup>34</sup>Permendikbud, Nomor 24 Tahun 2016.

Spermatophyta merupakan golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenetik tertinggi, ciri khasnya adalah biji (sperma). Biji berasal dari bakal biji, didalamnya dihasilkan makrospora yang selanjutnya berkembang menjadi makroportalium dengan arkegonium serta sel telurnya. Setelah pembuahan, zigot berkembang menjadi embrio dan selanjutnya berkembang menjadi alat produksi yang disebut biji. Tumbuhan spermatophyta merupakan yang tubuhnya dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun atau disebut tumbuhan kormus sejati.<sup>35</sup>

Berdasarkan biji dalam bakal buah, tumbuhan spermatophyta diklasifikasikan menjadi gymnospermae dan angiospermae. Gymnospermae berasal dari kata *Gymnos* berarti telanjang dan *spermae* berarti biji. Gymnospermae merupakan tumbuhan berpembuluh berbiji yang menghasilkan biji pada permukaan ovula.<sup>36</sup> Tumbuhan yang termasuk golongan ini adalah tumbuhan berkayu dengan habitat yang berbeda-beda. Bagian kayunya berasal dari berkas-berkas pembuluh pengangkut dan kambium yang memperlihatkan pertumbuhan sekunder umumnya pada batang tumbuhan biji terbuka tidak terdapat floeterma kecuali pada *Gnetum gnemon*. Bentuk daunnya bermacam-macam, kaku, dan hijau. Bunga berbentuk makrosporofil dan mikrosporofil yang masih terkumpul dalam jumlah yang tidak terbatas pada suatu sumbu yang panjang. Hiasan bunga tidak ada, bakal biji hanya mempunyai satu integument terbuka dan tidak terdapat kepala putik. Gametofit

---

<sup>35</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: UGM Press, 2002), h. 1.

<sup>36</sup>Cecie Star, dkk, *Biologi: Kesatuan dan Keanekaragaman Makhluk Hidup*, (Jakarta: Salemba Teknika, 2012), h. 432.

telah mengalami reduksi, pembentukan gametofit betina terjadi dalam bakal biji. Tumbuhan gymnospermae dibedakan menjadi 4 kelas, yaitu Cycadopsida, Ginkgopsida, Gnetopsida, dan Coniferopsida.<sup>37</sup>

Deskripsi mengenai tumbuhan gymnospermae tidak dibahas secara mendetail dalam penelitian ini, dikarenakan penelitian ini dilaksanakan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar, yang tumbuhannya didominasi oleh tumbuhan angiospermae. Oleh karena itu penelitian ini hanya dikhususkan pada tumbuhan spermatophyta yang berasal dari sub divisi angiospermae. Adapun deskripsi mengenai sub divisi angiospermae akan dibahas secara mendetail pada deskripsi tumbuhan angiospermae dibawah ini.

#### **D. Deskripsi Tumbuhan Angiospermae**

##### **1. Pengertian dan Ciri-ciri Tumbuhan Angiospermae**

Tumbuhan angiospermae (tumbuhan biji tertutup) merupakan tumbuhan yang memiliki pelindung biji. Tumbuhan angiospermae memiliki ciri-ciri: bakal biji selalu diselubungi bakal buah yang tumbuh menjadi buah, mempunyai organ bunga yang sesungguhnya, habitusnya pohon, perdu, semak dan herba. Memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Batang bercabang atau tidak, kebanyakan memiliki bentuk daun yang lebar, tunggal dan majemuk dengan komposisi yang beranekaragam, demikian juga dengan pertulangannya. Anatomi akar angiospermae ada yang berkambium dan ada yang tidak.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup>Gembong Tjitrodoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 8-9.

<sup>38</sup>Hasanuddin, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2006), h. 80.

## 2. Klasifikasi Tumbuhan Angiospermae

Berdasarkan jumlah keping biji yang ada, tumbuhan angiospermae diklasifikasikan menjadi dua kelas, yaitu:<sup>39</sup>

### a. Kelas *Liliopsida* (Monokotil)

Kelas liliopsida secara umum berupa tumbuhan herba dan hanya sedikit yang berkayu, tidak mempunyai kambium sehingga tidak ada pertumbuhan sekunder. Ikatan pembuluh terbuka dan tersebar. Sistem perakarannya adalah perakaran adventif (serabut). Pertulangan daun pada umumnya dengan pertulangan daun sejajar, kecuali pada *Areceae* sebagian tumbuhan dengan pertulangan menjala. Helai daun sering dijumpai dengan berukuran kecil dengan tangkai yang pendek dan terdapat pelepah. Bagian-bagian bunga pada umumnya kelipatan 3, jarang kelipatan 2 atau kelipatan 4. Embrio biji mempunyai satu kotiledon.<sup>40</sup>

Tumbuhan monokotil dapat dibedakan dalam beberapa bangsa yaitu:

#### 1) Bangsa Helobiae (Alismatales)

Bangsa Helobiae habitusnya berupa tera yang kebanyakan tumbuhan air atau rawa dengan daun-daun tunggal yang mempunyai sisik dalam ketiakanya. Bangsa ini mencakup suku Aponogetonaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Scheuchzeriaceae (alismaceae), Butomaceae, dan suku Hydrocharitaceae.<sup>41</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.1.

<sup>39</sup>Fitria Lestari, Ria Dwi Jayati dan Lisa Fatma Sari, "Pengaruh Teknik Mnemonik Terhadap Hasil Belajar Materi Spermatophyta Siswa Kelas X SMAN 3 Lubuklinggau", *Jurnal Perspektif Pendidikan*, Vol. 8, No. 2, (2014), h. 139.

<sup>40</sup>Siti Sriyati, *Bahan Ajar Botani Phanerogamae Kelas Liliopsida*, (Bandung: FPMIPA UPI, 2009), h. 3.

<sup>41</sup>Gembong Tjitrodopomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 382-392.



Gambar 2.1. *Caladium bicolor*<sup>42</sup>

## 2) Bangsa Triuridales

Tumbuhan dari bangsa Triuridales berbentuk 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.<sup>43</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2. *Seychellaria madagascariensis*<sup>44</sup>

## 3) Bangsa Farinosae (Bromeliaceae)

Bangsa ini kebanyakan berupa terna, jarang mempunyai batang yang kuat, dan kadang mirip seperti rumput. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya

<sup>42</sup>Redaksi Tubus, *Trubus Variegata: 628 Jenis Spektakuler 700 Foto*, (Jakarta: Trubus, 2008), h. 32.

<sup>43</sup>Gembong Tjitrodopomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*..., h. 382-392

<sup>44</sup><https://www.gbif.org/occurrence/1453050983>, Diakses 1 Februari 2020.

suku Bromeliaceae, Flagellariaceae, Restionaceae, dan suku Mayacaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. *Wittrockia cyathiformis*<sup>45</sup>

#### 4) Bangsa Liliales

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>46</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4. *Crinum asiaticum*<sup>47</sup>

---

<sup>45</sup>Dorling Kindersley, *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Jilid 4*, (Jakarta: Lentera Abadi, 2004), h. 423.

<sup>46</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 396-408.

<sup>47</sup>Ida Duma Riris, Murniaty Simorangkir dan Albinus Silalahi, "Antioxidant, Toxicity and Antibacterial Properties Of Ompu-ompu (*Crinum asiaticum*-L) Ethanol Extract", *Rasayan J. Chem*, Vol. 11, No. 3, (2018), h. 1229.

#### 5) 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 spesies dapat dilihat pada gambar 2.5.



Gambar 2.5. *Fimbristylis drizae*<sup>48</sup>

#### 6) Bangsa Foales (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 spesies dapat dilihat pada gambar 2.6.

---

<sup>48</sup>Jonghwan Kim dan Muyeol Kim, "A New Species Of Fimbristylis (Cyperaceae): *F. drizae* J. Kim & M. Kim", *Korean J. Pl, Taxon*, Vol. 45, No. 1, (2015), h. 9.



Gambar 2.6. *Gigantochloa robusta*.<sup>49</sup>

7) 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 spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.7.



Gambar 2.7. *Zingiber purpureum* Roxb<sup>50</sup>

<sup>49</sup>Ariefa Primair Yani, “Keanekaragaman dan populasi Bambu di Desa Talang Pauh Bengkulu Tengah”, *Jurnal Exacta*, Vol. 10, No. 1, (2012), h. 69.

<sup>50</sup>Lukas Tersono Adi, *Tanaman Obat dan Jus Untuk Mengatasi Penyakit Jantung, Hipertensi, Kolesterol, dan Stroke*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2008), h. 64.

#### 8) 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>51</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8. *Coelogyne verucosa*<sup>52</sup>

#### 9) Bangsa Arecales (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>53</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.9.

<sup>51</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 435-452.

<sup>52</sup>Sarinah dan Ratna Herawatiningsih, “Jenis-jenis Anggrek (Orchidaceae) di Hutan Sekunder pada Areal IUPHHK HTI PT. Bhatara ALAM Lestari KAB. Mempawah”, *Jurnal Hutan Lestari*, Vol. 6, No. 3, (2018), h. 506.

<sup>53</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h. 442-443.



Gambar 2.9. *Acorus calamus*<sup>54</sup>

#### 10) Bangsa Pandales

Bangsa ini terdiri atas terpa, 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>55</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.10.



Gambar 2.10. *Pandanus tectorius*<sup>56</sup>

<sup>54</sup>Saxena Mamta, et all., “Phytochemical Screening Of Acorus Calamus and Lantana Camara”, *IRJP*, Vol. 3, No. 5, (2012), h. 324.

<sup>55</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 467-471.

<sup>56</sup>Mulyati Rahayu, Siti Sunarti dan Ary Prihardhyanto Keim, “Kajian Etnobotani Pandan Samak (*Pandanus odoratissimus* L.f.): Pemanfaatan dan Peranannya dalam Usaha Menunjang Penghasilan Keluarga di Ujung Kulon, Banten”, *Biodiversitas*, Vol. 9, No. 4, (2008), h. 313.

### b. Kelas *Magnoliopsida* (Dikotil)

Tumbuhan yang tergolong kelas ini terdiri dari terna, semak atau pohon yang mempunyai sistem akar serabut, batang berkayu atau tidak, buku-buku atau ruas-ruas kebanyakan tanpak jelas. Daun kebanyakan tunggal, jarang majemuk, berulang sejajar atau bertulang melekung, duduknya berseling (membentuk rozet). Bunga berbilang tiga, kelopak kadang-kadang tidak dapat dibedakan dan merupakan tenda bunga dan buah dengan biji yang mempunyai endosperm.

Tumbuhan dari kelas *magnoliopsida* dibedakan ke dalam 3 anak kelas, yaitu Monochlamydeae (Apetalae), Dyalypetalae, dan Sympetalae.

#### 1) Monochlamydeae (Apetalae)

Tumbuhan Monochlamydeae (Apetalae) kebanyakan berupa pohon, batangnya berkayu, bunga berkelamin tunggal, hiasan bunga tidak terdapat, jika 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 dan jarang menyerupai mahkota, sehingga dinamakan juga *Apetalae* yang terdiri dari kata *a* yang berarti tidak atau tanpa dan *petala* yang berarti daun mahkota.

Tumbuhan Monochlamydeae terdiri dari beberapa bangsa yaitu:

#### a) Bangsa Casuarinales (Verticillatae)

Bangsa Casuarinales hanya memiliki 1 suku, yaitu Casuarinaceae, yang memiliki ciri umum batangnya berkayu (pohon) dengan cabang-cabang yang muda

berwarna hijau dan habitusnya menyerupai Coniferinae.<sup>57</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.11.



Gambar 2.11. *Casuarina cunninghamiana*<sup>58</sup>

b) Bangsa Fagales

Bangsa Fagales meliputi tumbuhan-tumbuhan yang berbatang kayu, berumah satu dengan daun tunggal serta daun penumpu yang lekas runtuh. Bangsa ini terdiri dari dua suku, yaitu Betulaceae dan Fagaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.12.



Gambar 2.12. *Castanopsis dongnaiensis*<sup>59</sup>

<sup>57</sup>Gembong Tjirosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. . . , h. 99-101.

<sup>58</sup>Luke J. Potgieter, David M. Richardson dan John R.U. Wilson, “*Casuarina cunninghamiana* in the Western Cape, South Africa: Determinants of naturalisation and invasion, and options for management”, *South African Journal of Botany*, Vol. 9, No. 2, (2014), h. 138.

<sup>59</sup>Thanh Son Hoang, et al., “*Castanopsis dongnaiensis* (Fagaceae) Spesies From Vietnam”, *Annales Botanici Fennici*, Vol. 55, No. 4-6, (2018), h. 228.

c) Bangsa Myricales

Bangsa myricales hanya terdiri dari 1 suku, yaitu Myricaceae yang meliputi tumbuhan semak atau pohon-pohon kecil dengan daun tunggal yang tersebar.<sup>60</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.13.



Gambar 2.13. *Myrica esculenta*<sup>61</sup>

d) 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.<sup>62</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.14.



Gambar 2.14. *Juglans nigra*<sup>63</sup>

<sup>60</sup>Gembong Tjirosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*. . . , h. 132-136.

<sup>61</sup>Atul Kabra, et all., “*Myrica esculenta* Buch Ham ex D. Don: A Natural Source for Health Promotion and Disease Prevention”, *Plants*, Vol. 8, No. 149, (2019), H. 4.

<sup>62</sup>Gembong Tjirosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. . . , h. 110.

<sup>63</sup>John E. Preece dan Gale Mc. Granahan, “Luther Burbank’s Contribution To Walnuts”, *Hortscience*, Vol. 50, No. 2, h. 203.

e) Bangsa Salicales

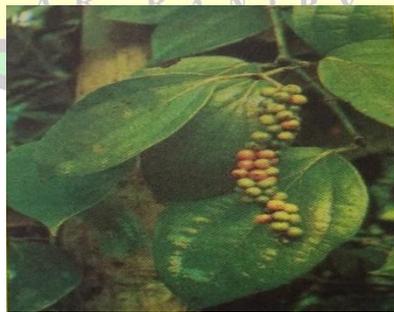
Bangsa hanya terdiri dari 1 suku, yaitu suku Salicaceae, yang merupakan tumbuhan yang berbatang kayu dengan daun-daun tunggal yang tersebar, dan mempunyai daun-daun penumpu.<sup>64</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.15.



Gambar 2.15. *Salix alba*<sup>65</sup>

f) Bangsa Piperales

Bangsa Piperales 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 berkerang. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.16.



Gambar 2.16. *Piper nigrum* L.<sup>66</sup>

<sup>64</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. . . , h. 110.

<sup>65</sup>Matthew L. Baker, "The Willows (Salix – Salicaceae) In Tasmania", *Muelleria*, Vol. 2, No. 2, (2009), h. 137.

## g) Bangsa Urticales

Bangsa Urticales 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 Cannabinaceae yang berupa tema yang berbau aromatis, tidak menghasil getah dengan daun tersebar atau berhadapan.<sup>67</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.17.



Gambar 2.17. *Ficus septica*<sup>68</sup>

## h) Bangsa Proteales

Bangsa ini hanya terdiri dari 1 suku, yaitu suku Proteaceae yang umumnya terdiri atas pohon-pohon atau perdu, jarang berupa terna dengan daun tunggal yang duduknya tersebar atau berhadapan.<sup>69</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.18.

<sup>66</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep & Ramuan Tanaman Obat Untuk Berbahai Gangguan Kesehatan . . .*, h. 182.

<sup>67</sup>Gembong Tjirosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan...*, h. 140-149.

<sup>68</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep & Ramuan Tanaman Obat Untuk Berbahai Gangguan Kesehatan . . .*, h. 40.

<sup>69</sup>Gembong Tjirosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)...*, h. 122.



Gambar 2.18. *Banksia solandri*<sup>70</sup>

i) Bangsa Santalales

Bangsa Santalales terdiri atas tumbuh-tumbuhan berkayu atau terna yang sering dijumpai bersifat parasit dengan daun-daun tunggal yang tersebar atau berhadapan. Bangsa Santalales terdiri dari suku Santalaceae dan Loranthaceae.<sup>71</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.19.



Gambar 2.19. *Loranthus spinosus*<sup>72</sup>

j) Bangsa Polygonales **A R - R A N I R Y**

Bangsa Polygonales hanya terdiri dari 1 suku, yaitu suku Polygonaceae yang berpa terna, perdu atau pohon dengan daun-daun yang tersebar dan memeluk batang.<sup>73</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.19.

<sup>70</sup>Dorling Kindersley, *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Jilid 2. . .*, h. 95.

<sup>72</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep dan Ramuan Tanaman Obat untuk Berbagai Gangguan Kesehatan*, (Yogyakarta: Katahati, 2015), h. 67.

<sup>73</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan...*, h. 154-155.



Gambar 2.19. *Koenigia nepalensis*<sup>74</sup>

k) 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 spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.20.



Gambar 2.20. *Amarantus spinosus*<sup>75</sup>

l) Bangsa Euphorbiales (Tricoccae) N I R Y

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

<sup>74</sup>R.K. Choudhary, S.H. Park dan J. Lee, "Phylogeni and systematics of Indian Polygonum sensu kato in The Subfamily Pologonoideae Based on ITS Sequences Of Nuclear Ribosomal DNA", *Genetics and Molecular Research*, Vol. 11, No. 4, (2012), h. 4373.

<sup>75</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep dan Ramuan Tanaman Obat untuk Berbagai Gangguan Kesehatan. . .*, h. 58.

diantaranya suku Euphorbiaceae, Dichapetalaceae, Buxaceae, dan Callitrichaceae.

Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.21.



Gambar 2.21. *Sauropus androgynous*<sup>76</sup>

m) 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>77</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.22.



Gambar 2.22. *Fothergilla major*<sup>78</sup>

<sup>76</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep dan Ramuan Tanaman Obat untuk Berbagai Gangguan Kesehatan*. . . , h. 151.

<sup>77</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. . . , h. 131-161.

<sup>78</sup>Frances Tenenbaum, *Taylor's Encyclopedia of Garden Plants*, (New York: Houghton Mifflin, 2003), h. 160.

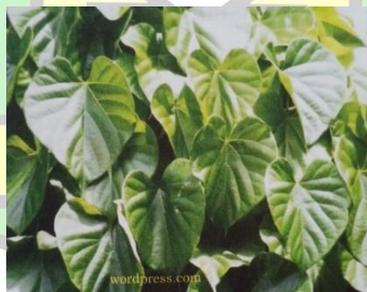
## 2) Dyalypetalae

Dyalypetalae meliputi tera, semak, dan pohon-pohon yang ciri utamanya mempunyai bunga dan pada umumnya menunjukkan hiasan bunga ganda, jadi jelas dapat dibedakan dalam kelopak dan mahkota, sedangkan daun-daun mahkota bebas satu dari yang lain.

Dyalypetalae terdiri dari berbagai bangsa, yaitu:

### a) Bangsa Polycarpical (ranales atau ranunculales)

Bangsa ini sebagian besar terdiri atas tumbuhan dengan batang berkayu, dan sebagian kecil berupa tera. 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 spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.23.



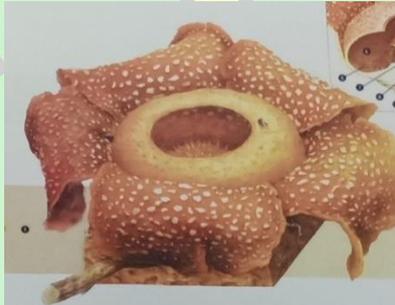
Gambar 2.23. *Tinospora crispa*<sup>79</sup>

---

<sup>79</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep dan Ramuan Tanaman Obat untuk Berbagai Gangguan Kesehatan*. . . , h. 75.

b) Bangsa Aristolochiales

Bangsa ini meliputi tera dengan daun-daun tunggal tanpa daun penumpu yanguduknya tersebar dan sebagian berupa parasit. Bangsa ini mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Aristolochiaceae, suku Rafflesiaceae, dan suku Hydnoraceae.<sup>80</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.24.



Gambar 2.24. *Rafflesia arnoldii*<sup>81</sup>

c) Bangsa Rosales

Bangsa ini terdiri atas tera, semak, atau pohon dengan daun-daun tunggal atau majemuk yanguduknya 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>82</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.25.

<sup>80</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 189.

<sup>81</sup>Lily Turangan, Wilyanto, dan Reza Fadhilla, *Seni Budaya & Warisan Indonesia: Flora*, (Jakarta: PT. Aku Bisa, 2004), h. 58.

<sup>82</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.163-192.



Gambar 2.25. *Rosa hybrida*<sup>83</sup>

d) 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 spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.26.



Gambar 2.26. *Syzygium aromaticu*<sup>84</sup>

<sup>83</sup>Kathy Zuzek, et al., "Northern Accents 'Lena', 'Ole', 'Sigrid', and 'Sven': Four Cold-hardy Polyantha Rose Cultivars from the University of Minnesota Woody Landscape Plant Breeding Program", *Hortscience*, Vol. 51, No. 3, (2016), h. 299.

<sup>84</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep dan Ramuan Tanaman Obat untuk Berbagai Gangguan Kesehatan. . .*, h. 61.

e) Bangsa Rhoeciales

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>85</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.27.



Gambar 2.27. *Brassica chinensis*<sup>86</sup>

f) 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>87</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.28.

<sup>85</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .* , h. 221- 236.

<sup>86</sup>Eko Haryanto, dkk, *Sawi & Selada Edisi Revisi*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2007), h. 14.

<sup>87</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta) . . .* , h.240-244



Gambar 2.28. *Nephenthes mirabilis* Druce<sup>88</sup>

g) Bangsa Parietales

Bangsa ini berhabitus terna atau berkayu yang mempunyai daun yang duduk berhadapan atau tersebar, bunga banci dengan kelopak dan 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>89</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.29.



Gambar 2.29. *Carica papaya*<sup>90</sup>

<sup>88</sup>Tri Handayani, Dian Latifah dan Dodo, "Diversity and Growth Behaviour of Nephenthes (Pitcher Plants) in of Tanjung Puting National Park, Central Kalimantan Province", *Biodiversitas*, Vol. 6, No. 4, (2005), h. 250.

<sup>89</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .* , h.221-236

<sup>90</sup>Jeana S. Macalood, et all., "Chemical Analysis of *Carica papaya* L. Crude Latex" *American Journal of Plant Sciences*, Vol. 4, (2014), h. 1943.

#### h) Bangsa Guttiferales

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 suku Dipterocarpaceae.<sup>91</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.30.



Gambar 2.30. *Calophyllum inophyllum*<sup>92</sup>

#### i) Bangsa Malvales

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 spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.31.

<sup>91</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.263-269.

<sup>92</sup>Shanmugapriya, et al., “*Calophyllum inophyllum*: A Medical Plant With Multiple Curative Values”, *Research Journal Of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, Vol. 7, No. 4, (2016), h. 1447.



Gambar 2.31. *Hibiscus rosa-sinensis*<sup>93</sup>

j) Bangsa Gruinales

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>94</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.32.



Gambar 2.32. *Theobroma cacao*<sup>95</sup>

k) Bangsa Magpighiales

Bangsa ini terdiri atas tumbuhan berkayu, seringkali berupa liana, daun biasanya tunggal yang duduk berhadapan, dengan atau tanpa daun penumpu. Bangsa

<sup>93</sup>Marina Silalahi, "Hibiscus rosa-sinensis L. dan Bioaktivitasnya", *Jurnal EduMatSains*, Vol. 3, No. 2, (2019), h. 136.

<sup>94</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 251-263.

<sup>95</sup>Anushka M. Wickramasuriya dan Jim M. Dunwell, " Review Cacao Biotechnology: Current and Future Prospects", *Plant Biotechnology Journal*, Vol. 16, (2018), h. 5.

ini mempunyai satu suku yaitu suku Malpigiaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.33.



Gambar 2.33. *Stigmaphyllon crenatum*<sup>96</sup>

#### 1) Bangsa Polygalales

Bangsa polygalales terdiri dari tumbuhan berbatang berkayu, kadangkadang 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>97</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.34.



Gambar 2.34. *Polygala turcica*<sup>98</sup>

<sup>96</sup>Rafael Felipe de Almeida dan Maria Candida Henriquw Mamede, "Sinopse de Malpighiaceae No Estado do Espirito Santo, Brasil: Stigmaphyllon A. Juss", *Hoehnea*, Vol. 43, No. 4, (2016), h. 614.

<sup>97</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h.288-290.

<sup>98</sup>Ali A. Donmez, Zubeyde Ugurlu Aydin, dan Serap Isik, "Polygala turcica (Polygalaceae), A New Species From Turkey, And A New Identification Key To Turkish Polygala", *Willdenowia*, Vol. 45, No. 3, (2019), h. 430.

m) Bangsa Rurales

Bangsa ini sebagian besar berupa tumbuhan berbatang berkayu, jarang berupa terna, kebanyakan daun majemuk hampir selalu tanpa daun penumpu. Bangsa ini mempunyai beberapa suku, diantaranya suku Rutaceae, suku Simaroubaceae, suku Burseraceae, dan suku Meliaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.35.



Gambar 2.35. *Haplophyllum ermenekense*<sup>99</sup>

n) 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>100</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.36.

<sup>99</sup>Deniz Ulukus dan Osman Tugay, "Haplophyllum ermenekense (Rutaceae), A New Specie From Turkey", *Phytokeys*, Vol. 1, No. 11, (2018), h. 124.

<sup>100</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h. 265-290.



Gambar 2.36. *Aglaia odorata*<sup>101</sup>

o) Bangsa Balsaminales

Bangsa ini semuanya tumbuhannya berupa terna berbatang basah dengan daun-daun tunggal yanguduknya tersebar atau berhadapan, tanpa daun penumpu. Bangsa ini hanya memiliki 1 suku saja, yaitu suku Balsaminaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.37.



Gambar 2.37. *Impatiens balsamina*<sup>102</sup>

p) Bangsa Rhamnales **A R - R A N I R Y**

Bangsa ini sebagian besar tumbuhannya berbatang berkayu dengan daun tunggal atau majemuk dan bunga-bunga kecil berwarna kehijauan. Bangsa ini memiliki beberapa suku, diantaranya suku Rhamnaceae, dan suku Vitaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.38.

<sup>101</sup>Dorling Kindersley, *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Jilid 2. . .*, h. 94.

<sup>102</sup>Winkanda Satria Putra, *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep dan Ramuan Tanaman Obat untuk Berbagai Gangguan Kesehatan. . .*, h. 210.



Gambar 2.38. *Smythea oblongifolia*<sup>103</sup>

q) 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>104</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.39.



Gambar 2.39. *Parnassia palustris* L.<sup>105</sup>

r) Bangsa Apiales

Bangsa apiales kebanyakan berhabitus tera, jarang berupa tumbuhan berkayu, daun tunggal atau majemuk tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini

<sup>103</sup>Daniel Cahen dan Timothy M. A. Utteridge, "A Synopsis Of The Genus *Smythea* (Rhamnaceae)", *Kew Bulletin*, Vol. 73, No. 2, (2018), h. 20.

<sup>104</sup>Iin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia . . .* , h. 356.

<sup>105</sup>Ivan A. Savinov, "Diversity and Evolution Of Inflorescences In Celastrales", *Journal Of Life Sciences*, Vol. 7, No. 2, (2013), h. 149.

hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Apiaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.40.



Gambar 2.40. *Daucus carota*<sup>106</sup>

### 3) Sympetalae

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

#### a) Bangsa Plumbaginales

Bangsa Plumbaginales berhabitus semak atau tera, kadang-kadang merupakan tumbuhan memanjat, dengan daun tunggal yang duduknya tersebar, tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini hanya mencakup 1 suku saja, yaitu suku Plumbaginaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.41.

<sup>106</sup>Redaksi Agromedia, *Buku Pintar Tanaman Obat*, (Jakarta: Agromedia, 2008), h. 330.



Gambar 2.41. *Plumbago auriculata*<sup>107</sup>

b) 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.<sup>108</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.42.



Gambar 2.42. *Primula vulgaris*<sup>109</sup>

c) Bangsa Enebales

Bangsa ini terdiri atas tumbuhan berbatang berkayu, biasanya berupa pohon, daun tunggal yang duduknya tersebar. Bangsa ini mencakup beberapa suku,

<sup>107</sup>Nidal Amin Jaradat, Abdel Naser Zaid dan Fatima Hussein, "Investigation Of The Antiobesity and Antioxidant Properties of Wild Plumbago Europaea and Plumbago auriculata From North Palestine", *Chem. Biol. Technol. Agric.*, Vol. 3, No. 31, (2016), h. 5.

<sup>108</sup>Iin Hasim S, *Tanaman Hias . . .* , h. 190.

<sup>109</sup>Frances Tenenbaum, *Taylor's Encyclopedia of Garden Plants. . .* , h. 320.

diantaranya suku Sapotaceae, suku Ebenaceae, suku Styracaceae, dan suku Symplocaceae.<sup>110</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.43.



Gambar 2.43. *Diospyros phengklaii*<sup>111</sup>

d) 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>112</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.44.



Gambar 2.44. *Rhododendron tschonoskii*<sup>113</sup>

<sup>110</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 319-329.

<sup>111</sup>Sutee Duangjai, Aroon Sinbumroong, dan Somran Suddee, “*Diospyros phengklaii* (Ebenaceae), A New Species From South-Western Thailand”, *Thai Forest Bulletin (Botany)*, Vol. 46, No. 1. (2018), h. 37

<sup>112</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan* . . . , h. 309

<sup>113</sup>Watanabe Yoichi, et al., “New Taxa of *Rhododendron tschonoskii* alliance (Ericaceae) From East Asia”, *Phytokeys*, Vol. 134, (2019), h. 103.

e) Bangsa Ligustrales (Oleales)

Bangsa ini kebanyakan tumbuhannya berupa perdu atau pohon, jarang berupa semak atau terna, sering memanjat, daunnya tunggal atau menyirip yang duduknya berhadapan atau berkarang. Bangsa ini hanya mempunyai 1 suku saja, yaitu suku Oleaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.45.



Gambar 2.45. *Jasminum sambac*<sup>114</sup>

f) Bangsa Contortae (Apocynales)

Bangsa ini tumbuhannya berhabitus terna, semak, atau pohon, dengan daun tunggal yang duduk berhadapan atau berkarang, dan kebanyakan tidak mempunyai daun penumpu. Bangsa ini mencakup beberapa suku, diantaranya suku Apocynaceae, suku Loganiaceae, suku Gentianaceae, dan suku Asclepladaceae. Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.46.



Gambar 2.46. *Plumeria* sp.<sup>115</sup>

<sup>114</sup>Redaksi Agromedia, *Buku Pintar Tanaman Obat*. . . , h.326.

g) Bangsa Tubiflorae (Solanales, Personatae)

Bangsa ini merupakan bangsa yang besar, kebanyakan terdiri dari 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>116</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.47.



Gambar 2.47. *Brugmansia* sp.<sup>117</sup>

h) 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,

<sup>115</sup>Don WS, Threes Emir, dan Cherry Hadibroto, *Memilih, Menanam & Merawat Kamboja*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 9.

<sup>116</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)* . . . , h. 342-379.

<sup>117</sup>Dan O. Chellemi, et al., "Widespread Occurrence and Low Genetic Diversity of Colombian Datura Virus In Brugmansia Suggest An Antropogenic Role In Virus Selection And Spread", *Plant Disease*, Vol. 95, No. 6, (2011), h. 756.

diantaranya suku Rubiaceae, suku Caprifoliaceae, dan suku Valerianaceae.<sup>118</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.48.



Gambar 2.48. *Spiradiclis karstana*<sup>119</sup>

i) Bangsa Campanulatae (Synandreae, Asterales)

Bangsa ini kebanyakan tumbuhannya berupa terna, jarang berbatang 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>120</sup> Salah satu contoh spesiesnya dapat dilihat pada gambar 2.49.



Gambar 2.49. *Helianthus annuus*<sup>121</sup>

<sup>118</sup>Fin Hasim S, *Tanaman Hias . . .*, h. 260.

<sup>119</sup>Lei Wu, et all., “*Spiradiclis karstana* (Rubiaceae), A New Species From Yunnan, China”, *Phytokeys*, Vol. 117, No. 1-8, (2019), h. 4.

<sup>120</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan . . .*, h.364-381.

<sup>121</sup>Hembing, *Ensiklopedia Milenium Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia Jilid 1*, (Jakarta: Prestasi Insan Indonesia, 2000), h. 33.

### 3. Perbedaan Tumbuhan Monokotil (*liliopsida*) dan Dikotil (*magnoliopsida*)

Secara umum ciri-ciri morfologi anggota kelas *liliopsida* yang menunjukkan kemajuan dibandingkan dengan kelas *magnoliopsida*. Adapun perbedaan antara kelas *liliopsida* dan kelas *magnoliopsida* dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Perbedaan Kelas Monokotil (*Liliopsida*) dan Kelas Dikotil (*Magnoliopsida*)

No.	Karakteristik	Liliopsida	Magnoliopsida
1.	Habitus	Herba, sedikit yang berkayu	Herba, semak, perdu, pohon
2.	Jumlah kotiledon	Satu	Dua
3.	Perakaran	Serabut	Tunggang
4.	Ikatan pembuluh	Terbuka dan menyebar	Tertutup dan teratur
5.	Kambium	Tidak ada, tidak ada pertumbuhan sekunder, batang tidak bertambah besar	Ada, sehingga ada pertumbuhan sekunder, batang bertambah besar
6.	Daun	Daun kebanyakan tunggal, jarang yang majemuk	Daun banyak yang majemuk
7.	Petulangan daun	Sejajar dan melengkung	Bervariasi (menyirip, menjari, melengkung)
8.	Duduk daun	Berseling dan roset	Bervariseasi (berhadapan, berseling, berkarang, roset)
9.	Kelipatan perhiasan bunga	Trimer 3	Pentamer 5
10.	Perhiasan bunga	Sepal dan petal seringkali tidak dapat dibedakan (tepal)	Sepal dan petal seringkali dapat dibedakan <sup>122</sup>

<sup>122</sup>Siti Sriyati, *Bahan Ajar Botani Phanerogamae Kelas Liliopsida...*, h. 2.

#### 4. Peranan Tumbuhan Angiospermae

Pelestarian dan budi daya angiospermae sangat penting agar terjadi keseimbangan antara kebutuhan dan produktivitasnya. Tumbuhan angiospermae memiliki arti lebih penting dalam kehidupan manusia daripada kelompok tumbuhan lain. Tumbuhan Angiospermae merupakan sumber makanan seperti buah-buahan, biji-bijian, dan sayur-mayur. Beberapa manfaat Angiospermae dalam kehidupan manusia antara lain sebagai berikut:

- a. Tanaman penghasil bahan pangan. Seperti padi (*Oriza sativa*), jagung (*Zea mays*), kedelai (*Glycine max*), kelapa (*Cocos nucifera*), kubis (*Brassica oleracea*), dan mangga (*Mangifera indica*).
- b. Tanaman penghasil bahan sandang. Seperti kapas (*Gossypium sp.*) dan rami (*Boehmeria sp.*).
- c. Tanaman penghasil bahan obat-obatan, rempah, dan bahan minuman. Seperti Kina (*Chincona succirubra*), lada (*Piper nigrum*), cengkeh (*Eugenia caryophyllus*), jahe (*Zingiber officinalis*), teh (*Camellia sp.*), kopi (*Coffea sp.*), dan cokelat (*Theobroma cacao*).
- d. Tanaman penghasil bahan bangunan. Seperti jati (*Tectona grandis*), meranti (*Shorea sp.*), dan mahoni (*Swietenia mahagoni*).
- e. Tanaman hias. Seperti alamanda (*Allamanda cathartica*), bugenvil (*Bougainvillea spectabilis*), mawar (*Rosa sp.*), melati (*Jasminum sambac*), palem merah (*Cyastostachys lakkal*), dan pisang hias (*Heliconia collinsiana*).

Beberapa jenis tumbuhan angiospermae bersifat merugikan manusia, karena merupakan tanaman gulma, seperti eceng gondok (*Eichhornia crassipes*), alang-alang (*Imperata cylindrical*), rumput teki (*Cyperus rotundus*). Beberapa jenis tumbuhan angiospermae menghasilkan bahan beracun seperti narkotika, misalnya tanaman ganja (*Cannabis sativa*), opium yang berasal dari getah tanaman *Papaver sommiferum*, dan kokain yang berasal dari tanaman koka (*Erythroxylon coca*). Tumbuhan angiospermae ada juga yang menghasilkan serbuk sari yang dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit serta alergi.<sup>123</sup>

#### **E. Pemanfaatan Tumbuhan Angiospermae Sebagai Media Pembelajaran**

Media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar, karena dapat memudahkan pemahaman dan penyerapan siswa terhadap materi pembelajaran. Untuk memudahkan pemahaman dan penyerapan pengetahuan siswa khususnya tentang tumbuhan angiospermae, maka pembahasan mengenai tumbuhan angiospermae tersebut dapat diamati dengan memanfaatkan media buku saku hasil dari inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan. Karena buku saku dapat menjadi sebagai referensi dan bahan ajar bagi siswa maupun guru.

Buku saku dalam penelitian ini disusun secara ringkas agar siswa dapat memahami dengan baik tentang tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan sekitar. Buku saku yang disusun memuat tentang: kata pengantar, daftar isi, Bab I, latar belakang yang sudah memuat tentang tinjauan, Bab II, tinjauan

---

<sup>123</sup>Tetty Setiowati dan Deswaty Furqonita, Biologi Interaktif, (Jakarta: Azka Press, 2007), h. 119.

umum tentang objek dan lokasi penelitian, Bab III, deskripsi dan klasifikasi objek penelitian, Bab IV, penutup, dan daftar pustaka.<sup>124</sup> Buku saku yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berupa buku saku yang berisi informasi mendasar dan mendalam tentang jenis-jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar.

### **1. Kelayakan Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku**

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006), kriteria kelayakan bahan ajar terdiri dari 4 komponen. Pertama, komponen kelayakan isi yang meliputi cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran, mengandung wawasan kewirausahaan, merangsang keingintahuan, mengandung kecakapan hidup, mengandung wawasan kebinekaan, mengandung wawasan konstektual. Kedua, komponen kelayakan kebahasaan yang meliputi kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, komunikatif, dialogis dan interaktif, lugas, koherensi dan keruntutan alur berpikir, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, penggunaan istilah dan simbol/lambang konsisten. Ketiga, komponen kelayakan penyajian yang meliputi teknik penyajian, pendukung materi penyajian, penyajian pembelajaran. Keempat, komponen kelayakan kegrafikan yang meliputi ukuran/format, desain bagian kulit, desain bagian isi.<sup>125</sup>

---

<sup>124</sup> Nurul Hayah, Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta pada Tempat Penjualan Tanaman Hias di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi”, *Skripsi*, 2016, h. 53.

<sup>125</sup> Sri Kantun dan Yayuk Sri Rahayu Budiawati, “Analisis Tingkat Kelayakan Bahan Ajar Ekonomi yang digunakan oleh Guru di SMA Negeri 4 Jember”, *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, Vol. 9, No. 2, (2015), h, 136.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbentuk buku saku akan dikategorikan layak, apabila memenuhi komponen kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan.

## 2. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku

Respon merupakan setiap tingkah laku yang pada hakekatnya adalah tanggapan ataupun balasan terhadap rangsangan atau stimulus. Respon adalah reaksi, artinya penerimaan atau penolakan, serta sikap acuh tak acuh terhadap apa yang disampaikan oleh komunikator dalam pesannya. Respon dapat dibedakan menjadi opini (pendapat) dan sikap, dimana pendapat atau opini adalah jawaban terbuka (*overt response*) terhadap suatu persoalan yang dinyatakan dengan kata-kata yang diucapkan atau tertulis. Sedangkan sikap adalah reaksi tertutup (*convert response*) yang bersifat emosional dan pribadi, merupakan tendensi untuk memberikan reaksi yang sangat positif atau negatif terhadap orang-orang, obyek, atau situasi tertentu.<sup>126</sup>

Respon yang dimaksud dalam penelitian ini adalah respon siswa terhadap *output* hasil inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dalam bentuk buku saku. Adapun aspek yang diukur untuk mengetahui respon positif atau tidak terhadap media buku saku terdiri dari aspek efektivitas media, motivasi belajar, materi, aktivitas belajar dan bahasa.<sup>127</sup>

---

<sup>126</sup>Ruisah, "Perbedaan Gender Pada Respon Fungsi Emosional Terhadap Tokoh Antagonis: Sebuah Studi pada Mahasiswa Sastra Inggris", *Jurnal Sekretari*, Vol. 5, No. 1, (2018), h. 2-3.

#### a. Efektivitas Media

Efektivitas merupakan pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan. Pembelajaran dikatakan efektif apabila proses pembelajaran sesuai dengan tujuan dan mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan.<sup>128</sup> Penilaian aspek efektivitas media berkaitan dengan contoh konkret, grafis yang menarik, kebosanan, rasa ingin tahu, dan partisipasi para pembaca. Efektivitas media dinilai untuk mengetahui kesesuaian media yang digunakan dengan kebutuhan penggunanya.<sup>129</sup>

#### b. Motivasi Belajar

Motivasi merupakan suatu usaha yang disadari untuk menggerakkan, mengarahkan, dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu.<sup>130</sup> Penilaian aspek motivasi belajar penting dalam proses belajar guna mencapai kesuksesan dalam proses belajar mengajar. Motivasi mengaju pada alasan untuk mengarahkan perilaku kearah tujuan tertentu, terlibat dalam aktivitas tertentu, atau meningkatkan energi dan usaha untuk mencapai tujuan. Perasaan seseorang dapat mendukung motivasi belajar siswa. Media yang menarik akan meningkatkan

---

<sup>127</sup> Yuni Sukma, “Hubungan Kekerabatan Fenetik Anggota Famili Fabaceae di Hutan Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi”, *Skripsi*, 2019, h. 56.

<sup>128</sup> Rinaldi, “Fauna Nyamuk di Pekarangan Rumah Penduduk Gampong Kopelma Darussalam Sebagai Referensi Mata Kuliah Entomologi”, *Skripsi*, 2019, h. 70.

<sup>129</sup> Yuni Sukma, “Hubungan Kekerabatan Fenetik...”, *Skripsi*, 2019, h. 119.

<sup>130</sup> M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1990), h. 73.

motivasi siswa dengan menarik perhatian siswa, mempertahankan perhatian siswa dan menciptakan keterlibatan dalam proses belajar.

c. Materi

Kesesuaian materi yang dipelajari siswa dengan kehidupannya akan menimbulkan motivasi dalam belajar, karena siswa dapat mengetahui manfaat ilmu tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian aspek materi merupakan kaitan materi dengan pengalaman siswa, kebermanfaatan materi bagi siswa, dan kecocokan materi dengan kebutuhan siswa. Sehingga dapat mendorong siswa dalam pembelajaran.<sup>131</sup>

d. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan 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>132</sup> Aspek aktivitas siswa mencakup kemandirian dalam belajar dan mampu menyelesaikan masalah. Aktivitas belajar sangat mempengaruhi hasil belajar, sehingga sebuah media pembelajaran dalam pembelajaran dapat meningkatkan keingintahuan terhadap materi yang dipelajari.

e. Bahasa Media

Bahasa merupakan alat komunikasi untuk menyampaikan materi pembelajaran. Bahasa yang baik dalam media pembelajaran adalah bahasa yang

---

<sup>131</sup>Yuni Sukma, "Hubungan Kekerbatan Fenetik...", *Skripsi*, 2019, h. 57-58.

<sup>132</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.

sesuai dengan ketentuan EYD. Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran sangat berpengaruh dalam menentukan pemahaman dan hasil belajar siswa. Aspek bahasa berupa kata, kalimat, paragraf pada media pembelajaran harus disesuaikan dengan bahasa siswa, kalimat yang efektif, terhindar dari makna ganda, sederhana, sopan dan menarik.<sup>133</sup>



---

<sup>133</sup>Yuni Sukma, "Hubungan Kekerabatan Fenetik...", *Skripsi*, 2019, h. 57-58.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

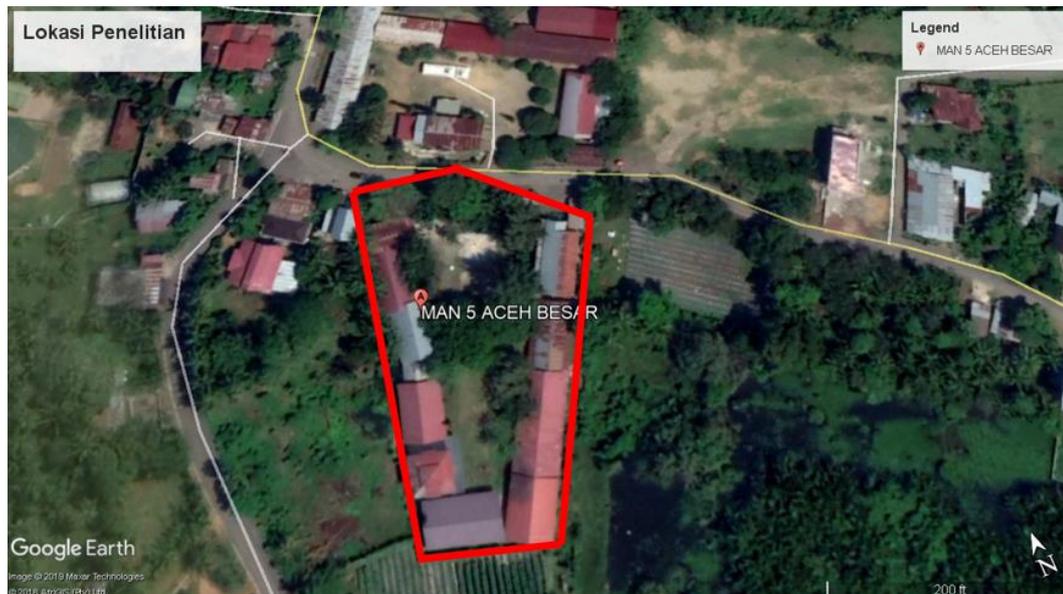
Penelitian ini dilakukan termasuk penelitian deskriptif kuantitatif.<sup>134</sup> Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahap, penelitian tahap pertama dilakukan untuk memperoleh data mengenai inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dengan menggunakan metode eksplorasi. Kemudian penelitian tersebut dilanjutkan dengan tahap dua, yaitu untuk membuat, melihat kelayakan, dan melihat respon siswa terhadap *output* dari hasil penelitian inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar berupa buku saku.

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

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 s/d 07 Maret 2020. Lokasi penelitian ini yaitu di lingkungan MAN 5 Aceh Besar yang terdapat di Desa Leu Geu, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar dan terletak pada titik koordinat 5<sup>o</sup>29'59.1" LU 95<sup>o</sup>19'47.7" BT dengan luas mencapai ±5.000m<sup>2</sup>. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.

---

<sup>134</sup>Santi Kartika, "Identifikasi Tanaman Sub Divisi *Angiospermae* Sebagai Tanaman Obat di Hutan Evergreen Taman Nasional Baluran Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet". *Skripsi*, 2016, h. 32.



Gambar 3.1. Lokasi Penelitian.<sup>135</sup>

### C. Alat dan Bahan

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

Tabel 3.1. Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Alat tulis dan tabel pengamatan	Untuk mencatat data hasil pengamatan.
2.	Kertas label	Untuk menandai tumbuhan yang telah diamati
3.	Kamera digital	Untuk dokumentasi data hasil pengamatan.
4.	Pisau	Untuk memotong tumbuhan yang belum diketahui namanya.
5.	Kantong plastik	Untuk memasukkan spesies yang belum diketahui namanya.
6.	Buku panduan yang relevan	Untuk membantu dan sebagai rujukan proses identifikasi tumbuhan.
8.	Aplikasi PlantNet	Untuk membantu dan sebagai rujukan proses identifikasi tumbuhan.

<sup>135</sup>Google Earth, 2019.

#### **D. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah semua tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar.

#### **E. Prosedur Penelitian**

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

1. **Persiapan Awal**

Persiapan pada tahap awal adalah studi literatur dan pengumpulan informasi dari berbagai sumber/rujukan penelitian terdahulu. Observasi awal di lapangan juga dilakukan dengan mengamati jenis-jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan tersebut.

2. **Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan menjelajahi atau menelusuri langsung lokasi penelitian yang terdapat tumbuhan angiospermae. Tumbuhan angiospermae yang telah diamati ditandai dengan menempel kertas label.

3. **Dokumentasi Sampel**

Dokumentasi dilakukan untuk mengambil foto setiap jenis tumbuhan yang didapat. Kemudian dicatat data dari setiap tumbuhan yang telah diamati, data yang dicatat meliputi nama ilmiah, nama lokal, ciri-ciri (akar, batang, bunga serta daun), kemudian berdasarkan ciri-ciri tersebut dicatat tumbuhan tersebut termasuk ke dalam tumbuhan kelas monokotil (liliopsida) atau kelas dikotil (magnoliopsida).

#### 4. Identifikasi Sampel

Tumbuhan angiospermae yang telah diketahui jenisnya diidentifikasi langsung di lapangan, sedangkan tumbuhan angiospermae yang belum diketahui nama jenisnya diambil sampelnya untuk dilakukan identifikasi lebih lanjut. Proses identifikasi dilakukan di laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi PlantNet dan juga dengan cara mengamati morfologi luar sampel yang telah didapati kemudian dicocokkan dengan beberapa literatur (Buku identifikasi dan jurnal-jurnal yang berkaitan). Salah satu buku yang digunakan untuk identifikasi adalah buku karangan G.G.G.J Van Steenis, dkk, pada tahun 2006, yang berjudul "Flora".

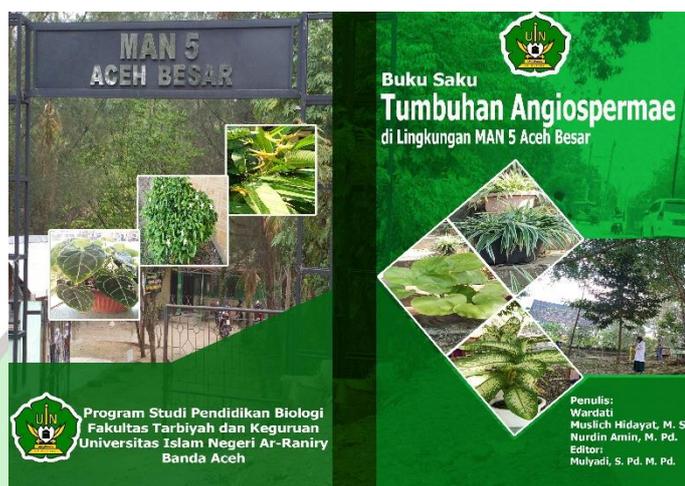
#### 5. Pembuatan dan Validasi Media Buku Saku

Pembuatan media buku saku dilakukan dari hasil inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar. Buku saku yang disusun memuat kata pengantar, daftar isi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran, Bab I latar belakang, bab II tinjauan umum tentang objek dan lokasi penelitian, bab III deskripsi dan klasifikasi (ciri-ciri, peranan, klasifikasi, serta dilengkapi dengan foto dari hasil penelitian inventarisasi tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar, Bab IV penutup, daftar pustaka dan biografi penulis.

Validasi media buku saku dilakukan untuk melihat kelayakan dari buku saku. Validasi dilakukan oleh 1 validator ahli.

## 6. Sketsa Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku

Sketsa media pembelajaran berbentuk buku saku pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Sketsa Cover Buku Saku

## 7. Respon Siswa Terhadap Buku Saku

Respon siswa terhadap media pembelajaran berbentuk buku saku dilihat setelah buku saku divalidasi oleh validator, buku saku kemudian diberikan kepada siswa MAN 5 Aceh Besar yang sudah mempelajari materi sub pokok bahasan spermatophyta untuk dilihat respon siswa terhadap media pembelajaran tersebut. Respon yang dilihat meliputi efektivitas buku saku, motivasi belajar, materi, aktivitas belajar dan bahasa dari media pembelajaran berbentuk buku saku.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Lembar Pengamatan

Instrumen penelitian mengenai jenis-jenis tumbuhan angiospermae dalam penelitian ini menggunakan lembar pengamatan. Lembar pengamatan tersebut dibuat dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama ilmiah, nama lokal, ciri-ciri yang

di dalamnya memuat (akar, batang, daun, biji, dan bunga), kemudian kelompok tumbuhan (monokotil (liliopsida) dan kelas dikotil (magnoliopsida)), serta jumlah. Lembar pengamatan tersebut dapat dilihat pada lampiran 5.

## 2. Lembar Validasi

Instrumen mengenai kelayakan *output* hasil inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar berupa buku saku menggunakan lembar validasi. Lembar validasi media buku saku meliputi 4 komponen, yaitu kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan. Lembar validasi ahli dapat dilihat pada lampiran 6.

## 3. Lembar Angket Respon Siswa

Instrumen mengenai respon siswa terhadap *output* hasil inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar berupa buku saku menggunakan lembar angket. Lembar angket respon siswa terdiri dari 5 indikator, yaitu efektivitas buku saku, motivasi belajar, materi, aktivitas belajar dan Bahasa buku saku. Lembar angket respon siswa tersebut dapat dilihat pada lampiran 8.

## G. Analisis Data

### 1. Inventarisasi Tumbuhan

Data yang diperoleh dari penelitian inventarisasi tumbuhan angiospermae dianalisis secara deskriptif yang meliputi ciri-ciri, peranan, klasifikasi, serta gambar dari tumbuhan angiospermae.

### 2. Kelayakan Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku

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

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

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

Tabel 3.2. Kategori Kelayakan

Persentase (%)	Kategori Kelayakan
<21 %	Sangat Tidak Layak
21 % - 40 %	Tidak Layak
41 % - 60 %	Cukup Layak
61 % - 80 %	Layak
81 % - 100 %	Sangat Layak <sup>136</sup>

### 3. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Berbentuk Buku Saku

Data yang diperoleh dari respon siswa dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

F = Frekuensi/jumlah skor yang dicari

N = Jumlah responden

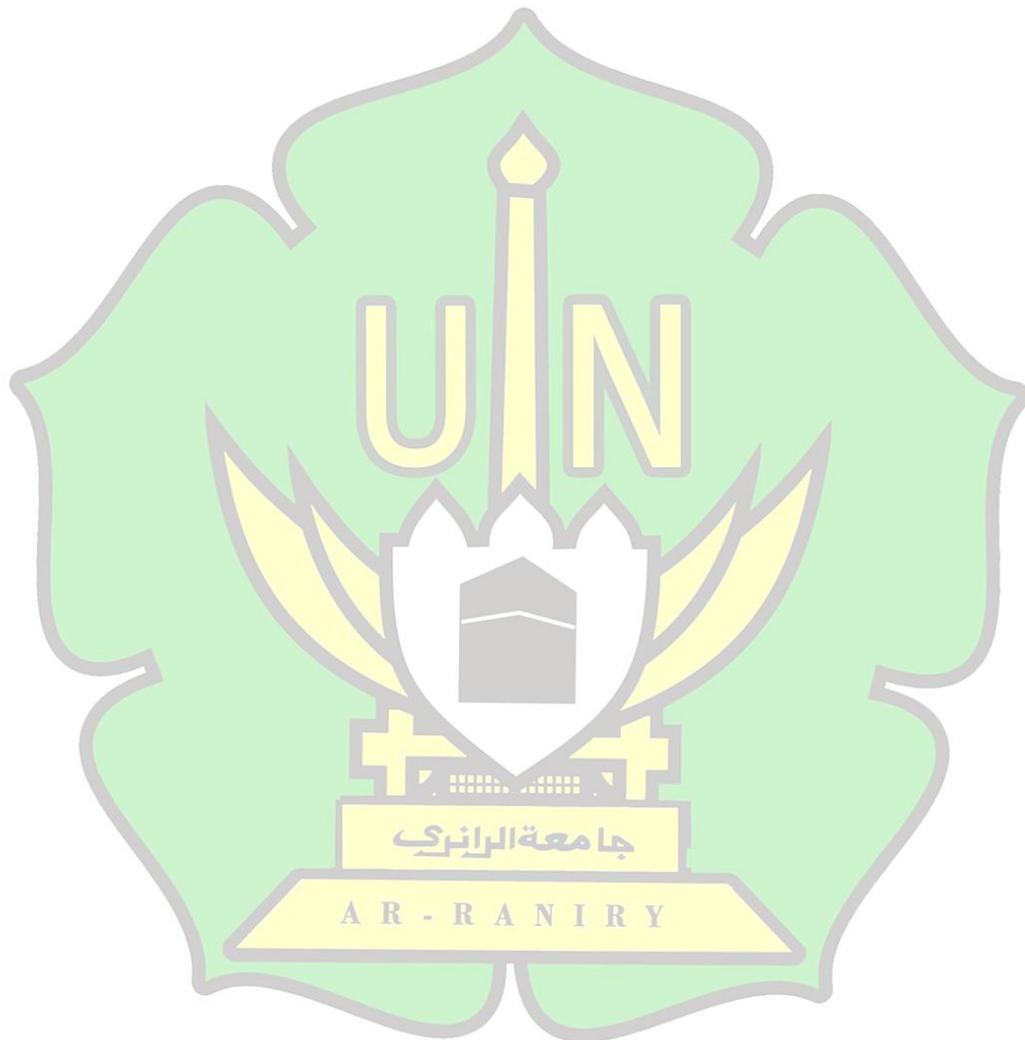
Dalam penelitian ini siswa memberikan responnya melalui pilihan yang telah disediakan oleh peneliti. Pilihannya yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Respon siswa dikatakan positif jika langkah-langkah analisis hasil respon siswa adalah sebagai berikut:

- a. Dihitung banyaknya siswa yang menjawab setuju, sangat setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat setuju.

<sup>136</sup>Zahratun Nayli, "Keanekaragaman Bivalvia pada Kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh", *Skripsi*, 2018, h. 51.

- b. Dihitung persentase jawaban sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju pada setiap masing-masing jawaban.
- c. Respon yang dijawab siswa dinyatakan dalam bentuk respon positif dan respon negatif.
  - 1) Dikatakan positif untuk pernyataan positif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat setuju” dan “setuju” persentasenya lebih besar daripada respon “ragu-ragu” “tidak setuju” dan “sangat tidak setuju”
  - 2) Dikatakan negatif untuk pernyataan positif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat setuju” dan “setuju” persentasenya lebih kecil daripada respon “ragu-ragu” “tidak setuju” dan “setuju”.
  - 3) Dikatakan positif untuk pernyataan negatif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat tidak setuju” “tidak setuju” persentasenya lebih besar daripada respon “ragu-ragu” “sangat setuju” dan “setuju”.
  - 4) Dikatakan negatif untuk pernyataan negatif jika banyak siswa yang memberikan respon “sangat tidak setuju” “tidak setuju” persentasenya lebih besar daripada respon “ragu-ragu” “sangat setuju” dan “setuju”.
- d. Persentase respon siswa dalam angket dihitung pada setiap pernyataan diangket.
- e. Dihitung secara keseluruhan jumlah respon positif dan negatif dengan kategori sebagai berikut:

$85\% \leq$ Respon Siswa	= Sangat positif
$70\% \leq$ Respon Siswa $< 85\%$	= Positif
$50\% \leq$ Respon Siswa $< 70\%$	= Kurang positif
$50\% <$ Respon Siswa	= Tidak positif <sup>137</sup>



---

<sup>137</sup>Yuni Sukma, "Hubungan Kekerabatan Fenetik...", *Skripsi*, 2019, h.67.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Jenis-jenis Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan Maret 2020 di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar diperoleh 39 jenis tumbuhan angiospermae dari 23 familia dengan total 241 individu. Jenis-Jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Jenis-jenis Tumbuhan Angiospermae yang terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

<b>Familia</b>	<b>Nama Ilmiah</b>	<b>Nama Lokal</b>	<b>Jumlah</b>
Arecaceae	<i>Areca catechu</i> L.	Pinang	18
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Kelapa	5
	<i>Veitchia merillii</i> Becc.	Palem putri	1
	<i>Rhapis excelsa</i> Thunb.	Palem waregu	2
	<i>Caryota mitis</i> Lour.	Palem ekor ikan	4
Cannaceae	<i>Canna hybrida</i> L.	Bunga tasbih	6
Asparagaceae	<i>Cordyline fruticosa</i> L.	Tanaman andong	7
	<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Song of india	2
	<i>Sanssevieria trifasciata</i> Prain.	Lidah mertua	2
	<i>Dracaena surculosa</i> Lindl.	Bambu jepang	1
	<i>Hosta plantaginea</i> Asch.	Hosta	2
Araceae	<i>Philodendron xanadu</i> Croat.	Daun pilo	1
	<i>Dieffenbachia seguine</i> Schott.	Blanceng	20
	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> Engl.	Zamioculcas	3
	<i>Anthurium crystallinum</i> Linden & Andre.	Kuping gajah	2
	Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i> L.f.	Pisang hias
Liliaceae	<i>Chlorophytum comosum</i> Thunb.	Lili paris	21
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i> L.	Lidah buaya	1
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> L.	Nenas	3
Anacardiaceae	<i>Lannea coromandelica</i> Houtt.	Kedondong pagar	50
	<i>Spondias pinnata</i> Kurz.	Kedondong	1
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangga	2
Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i> L.	Asoka	7

<b>Familia</b>	<b>Nama Ilmiah</b>	<b>Nama Lokal</b>	<b>Jumlah</b>
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i> L.	Cermai	2
	<i>Acacia auriculiformis</i> Benth.	Akasia	2
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> Bojer	Flamboyan	3
	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Angsana	1
Oleaceae	<i>Jasminum sambac</i> L.	Melati	27
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Bunga kertas	5
	<i>Syzygium oleana</i> L.	Pucuk merah	8
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> L.	Jamblang	2
Apocynaceae	<i>Plumeria obtusa</i> L.	Kamboja	1
Oxalidaceae	<i>Oxalis triangularis</i> A. St.-Hill.	Bunga kupu-kupu	1
Annonaceae	<i>Polyalthia longifolia</i> Sonn.	Glodokan tiang	3
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Beringin	2
Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Cabai katur	4
Euphorbiaceae	<i>Jatropha multifida</i> L.	Jarak Cina	3
Meliaceae	<i>Swietenia mahagoni</i> L.	Mahoni	6
Acanthaceae	<i>Ruellia simplex</i> C.Wright.	Kencana ungu	2
Jumlah Total:			241

Sumber: Data penelitian 2020

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa jenis tumbuhan angiospermae yang paling dominan adalah *Lannea coromandelica* Houtt. dengan jumlah 50 individu, kemudian *Jasminum sambac* L. dengan jumlah 27 individu, *Chlorophytum comosum* Thunb. dengan jumlah 21 individu, *Dieffenbachia seguine* Schott. dengan jumlah 20 individu, *Areca catechu* L. dengan jumlah 18 individu, *Syzygium oleana* L. dan *Heliconia psittacorum* L.f. dengan jumlah 8 individu, *Ixora coccinea* L. dan *Cordyline fruticosa* L. berjumlah 7 individu, *Canna hibryda* L. dan *Swietenia mahagoni* L. berjumlah 6 individu. Adapun salah satu tumbuhan angiospermae yang paling sedikit ditemukan adalah *Veitchia merillii* Becc. hanya berjumlah 1 individu.

Jenis-Jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar tersebut terdiri dari kelas monokotil (Liliopsida) dan kelas dikotil

(Magnoliopsida). Untuk jenis-jenis tumbuhan monokotil (Liliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Jenis-jenis Tumbuhan Monokotil (Liliopsida) yang terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

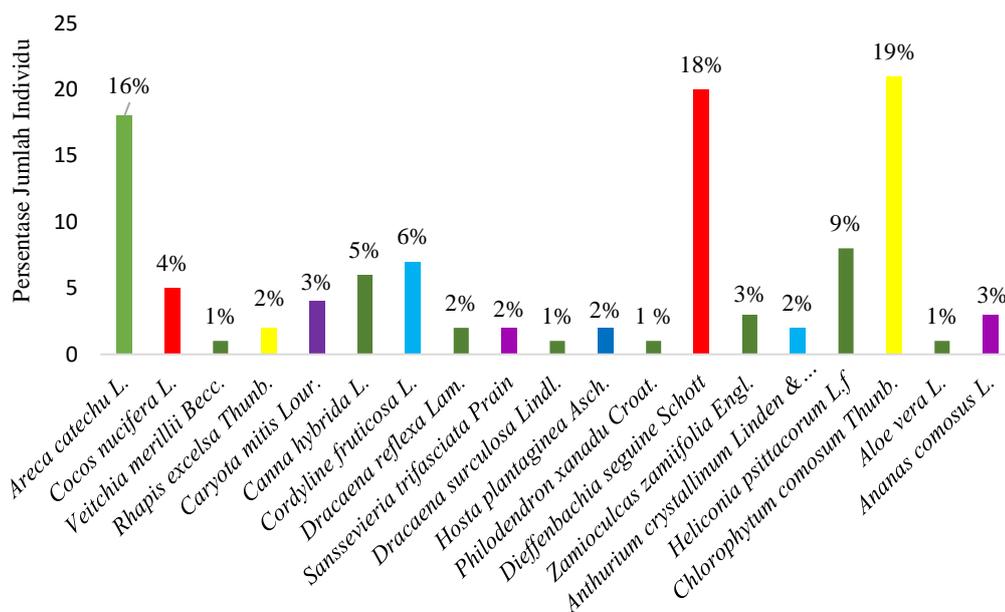
Familia	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
Arecaceae	<i>Areca catechu</i> L.	Pinang	18
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Kelapa	5
	<i>Veitchia merillii</i> Becc.	Palem putri	1
	<i>Rhapis excelsa</i> Thunb.	Palem waregu	2
	<i>Caryota mitis</i> Lour.	Palem ekor ikan	4
Cannaceae	<i>Canna hybrida</i> L.	Bunga tasbih	6
Asparagaceae	<i>Cordyline fruticosa</i> L.	Tanaman andong	7
	<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Song of india	2
	<i>Sanssevieria trifasciata</i> Prain.	Lidah mertua	2
	<i>Dracaena surculosa</i> Lindl.	Bambu jepang	1
	<i>Hosta plantaginea</i> Asch.	Hosta	2
Araceae	<i>Philodendron xanadu</i> Croat.	Daun pilo	1
	<i>Dieffenbachia seguine</i> Schott.	Blanceng	20
	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> Engl.	Zamioculcas	3
	<i>Anthurium crystallinum</i> Linden & Andre.	Kuping gajah	2
Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i> L.f.	Pisang hias	8
Liliaceae	<i>Chlorophytum comosum</i> Thunb.	Lili paris	21
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i> L.	Lidah buaya	1
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> L.	Nenas	3
Jumlah Total:			109

Sumber: Data penelitian 2020

Berdasarkan tabel 4.2. diketahui bahwa tumbuhan monokotil (Liliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar berjumlah 109 dari 19 jenis dan terdiri dari 8 familia. Tumbuhan angiospermae kelas monokotil yang dominan ditemukan adalah *Chlorophytum comosum* Thunb. yang berjumlah 21 individu, kemudian *Dieffenbachia seguine* Schott berjumlah 20 individu, *Areca catechu* L. berjumlah 18 individu, *Heliconia psittacorum* L.f berjumlah 8 individu, *Cordyline fruticosa* L. berjumlah 7 individu. Adapun salah satu jenis tumbuhan monokotil

(Liliopsida) yang paling sedikit ditemukan adalah *Dracaena surculosa* Lindl. yang hanya berjumlah 1 individu.

Persentase jenis tumbuhan angiospermae dari kelas monokotil (Liliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada grafik 4.1:



Grafik 4.1: Persentase Jenis Tumbuhan Angiospermae dari Kelas Monokotil (Liliopsida) yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar. (Sumber: Hasil Penelitian 2020).

Grafik 4.1: menunjukkan bahwa persentase jenis tumbuhan angiospermae dari kelas monokotil yang paling banyak ditemukan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah *Chlorophytum comosum* Thunb. sebanyak 19%, *Dieffenbachia seguine* Schott sebanyak 18%, *Areca catechu* L. sebanyak 16%, *Heliconia psittacorum* L.f 9%, *Cordyline fruticosa* L. sebanyak 6%, *Canna hybrida* L. sebanyak 5%, *Cocos nucifera* L. sebanyak 4%, *Zamioculcas zamiifolia* Engl., *Caryota mitis* Lour dan *Ananas comosus* L. sebanyak 3%. *Rhapis excelsa* Thunb., *Dracaena surculosa* Lam, *Sanssevieria trifasciata* Prain, *Hosta Plantaginea* Asch.,

*Anthurium crystallinum* Linden & Andre sebanyak 2%. Sedangkan persentase jenis tumbuhan angiospermae dari kelas monokotil lainnya hanya sebanyak 1%.

Adapun jenis-jenis tumbuhan dikotil (Magnoliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3: Jenis-jenis Tumbuhan Dikotil (Magnoliopsida) yang terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

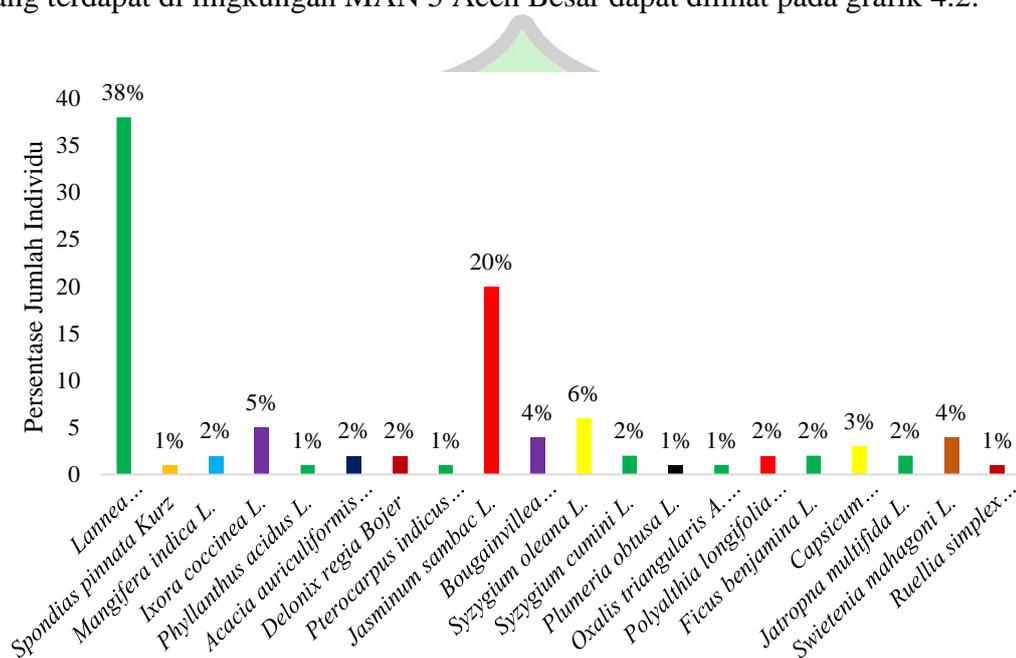
Familia	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah
Anacardiaceae	<i>Lannea coromandelica</i> Houtt.	Kedondong pagar	50
	<i>Spondias pinnata</i> Kurz.	Kedondong	1
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangga	2
Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i> L.	Asoka	7
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i> L.	Cermai	2
Fabaceae	<i>Acacia auriculiformis</i> Benth.	Akasia	2
	<i>Delonix regia</i> Bojer.	Flamboyan	3
	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Angsana	1
Oleaceae	<i>Jasminum sambac</i> L.	Melati	27
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Bunga kertas	5
Myrtaceae	<i>Syzygium oleana</i> L.	Pucuk merah	8
	<i>Syzygium cumini</i> L.	Jamblang	2
Apocynaceae	<i>Plumeria obtusa</i> L.	Kamboja	1
Oxalidaceae	<i>Oxalis triangularis</i> A. St.-Hill.	Bunga kupu-kupu	1
Annonaceae	<i>Polyalthia longifolia</i> Sonn.	Glodokan tiang	3
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Beringin	2
Solanaceae	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Cabai kathur	4
Euphorbiaceae	<i>Jatropha multifida</i> L.	Jarak Cina	3
Meliaceae	<i>Swietenia mahagoni</i> L.	Mahoni	6
Acanthaceae	<i>Ruellia simplex</i> C.Wright.	Kencana ungu	2
Jumlah Total:			132

Sumber: Data Penelitian 2020

Berdasarkan tabel 4.3. diketahui bahwa tumbuhan dikotil (Magnoliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar berjumlah 132 dari 20 jenis spesies dan terdiri dari 15 familia. Tumbuhan angiospermae kelas dikotill yang banyak ditemukan adalah *Lannea coromandelica* Houtt. yang berjumlah 50 individu, kemudian *Jasminum sambac* L. berjumlah 27 individu, *Syzygium oleana* L. berjumlah 8 individu, *Ixora coccinea* L. berjumlah 7 individu, *Swietenia*

*mahagoni* L. berjumlah 6 individu. Adapun salah satu jenis tumbuhan dikotil (Magnoliopsida) yang paling sedikit ditemukan adalah *Spondias pinnata* Kurz yang hanya berjumlah 1 individu.

Persentase jenis tumbuhan angiospermae dari kelas dikotil (Magnoliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada grafik 4.2:

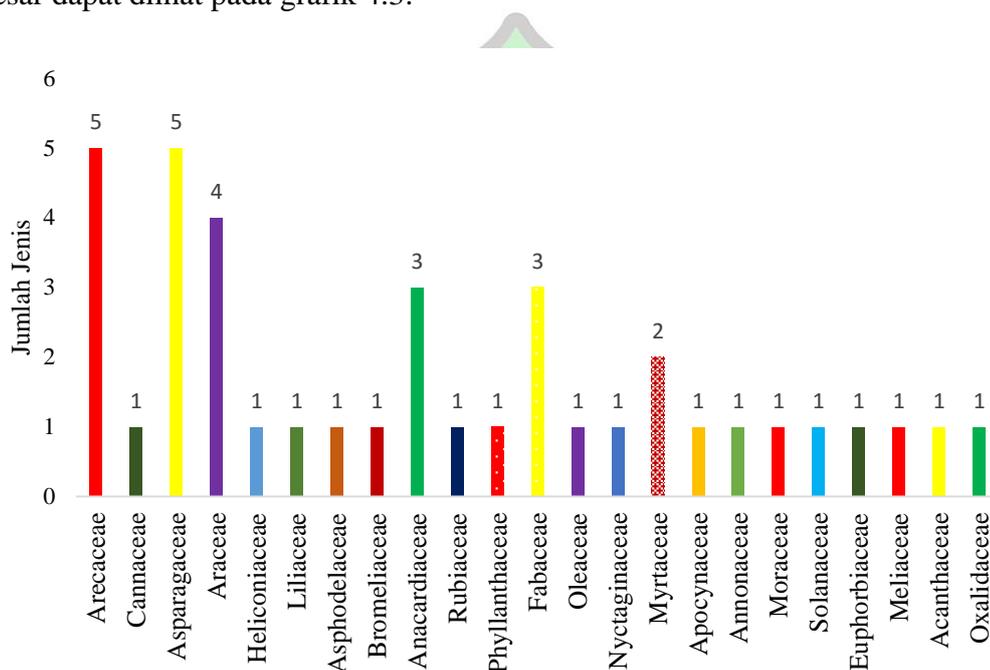


Grafik 4.2: Persentase Jenis Tumbuhan Angiospermae dari Kelas Dikotil (Magnoliopsida) yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar. (Sumber: Hasil Penelitian 2020).

Grafik 4.2: menunjukkan bahwa persentase jenis tumbuhan angiospermae dari kelas dikotil yang paling banyak ditemukan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah *Lannea coromandelica* Houtt. sebanyak 38%, *Jasminum sambac* L. sebanyak 20%, *Syzygium oleana* L. sebanyak 6%, *Ixora coccinea* L. sebanyak 5%, *Swietenia mahagoni* L. dan *Bougainvillea spectabilis* Willd. sebanyak 4%, *Capsicum frutescens* L. sebanyak 3%, *Delonix regia* Bojer, *Jatropha multifida* L., *Polyalthia longifolia* Sonn., *Mangifera indica* L., *Acacia auriculiformis* Benth,

*Syzygium cumini* L., dan *Ficus benjamina* L. sebanyak 2%. Sedangkan persentase jenis tumbuhan angiospermae dari kelas dikotil lainnya hanya sebanyak 1%.

Pengelompokan jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar berdasarkan familia yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada grafik 4.3:

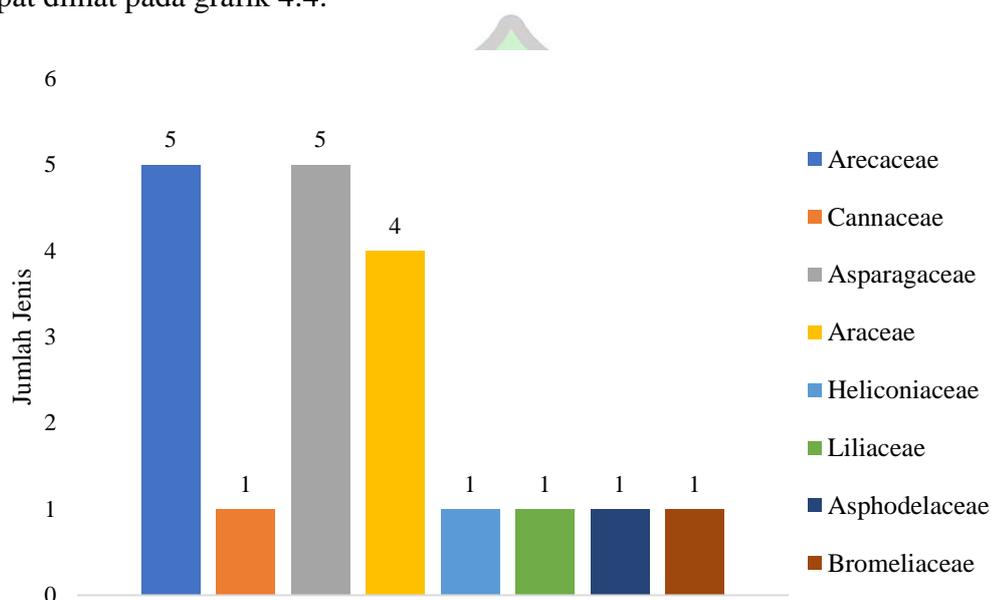


Grafik 4.3: Pengelompokan Jenis berdasarkan Familia dari Tumbuhan Angiospermae yang terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar. (Sumber: Hasil Penelitian, 2020).

Grafik 4.3: menunjukkan bahwa Familia dengan jenis tumbuhan angiospermae yang paling dominan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah Familia Arecaceae dan Asparagaceae yaitu sebanyak 5 jenis, kemudian Araceae sebanyak 4 jenis, Anacardiaceae dan Fabaceae sebanyak 3 jenis, Myrtaceae sebanyak 2 jenis. Sedangkan familia Cannaceae, Heliconiaceae, Anthericaceae, Xanthorrhoeaceae, Bromeliaceae, Oleaceae, Nyctaginaceae, Apocynaceae,

Annonaceae, Moraceae, Solanaceae, Euphorbiaceae, Meliaceae dan Acanthaceae hanya terdapat 1 jenis.

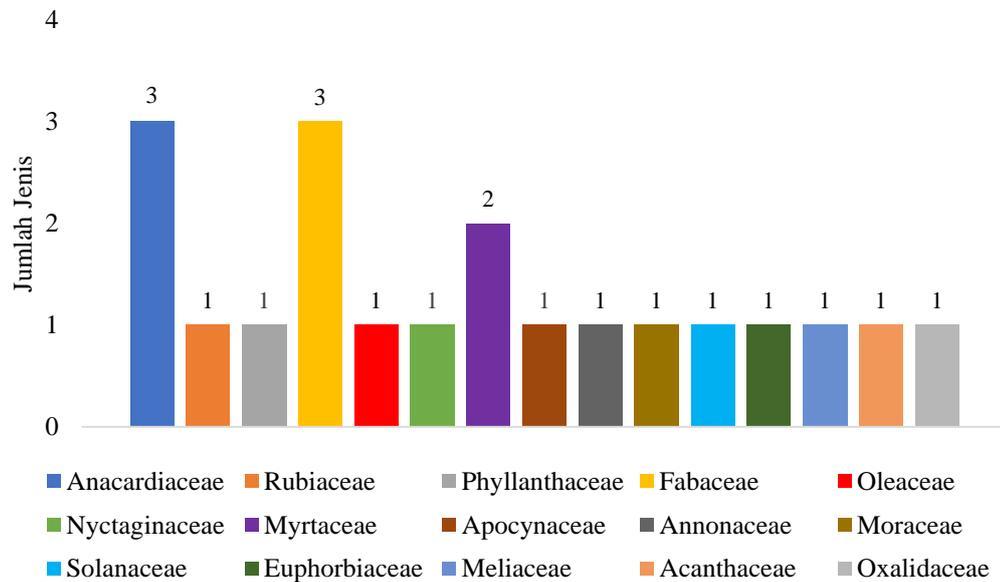
Adapun pengelompokan jenis tumbuhan angiospermae dari kelas monokotil (liliopsida) berdasarkan familia yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada grafik 4.4:



Grafik 4.4: Pengelompokan Jenis berdasarkan Familia dari Tumbuhan Angiospermae Kelas Monokotil (liliopsida) yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar. (Sumber: Hasil Penelitian, 2020).

Grafik 4.4: menunjukkan bahwa Familia dari kelas monokotil (liliopsida) dengan jenis tumbuhan angiospermae yang paling dominan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah Familia Aracaceae dan Asparagaceae yaitu sebanyak 5 jenis, kemudian Araceae sebanyak 4 jenis, sedangkan dari familia lainnya hanya sebanyak 1 jenis.

Sedangkan pengelompokan jenis tumbuhan angiospermae dari kelas dikotil (Magnoliopsida) berdasarkan familia yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada grafik 4.5:



Grafik 4.5: Pengelompokan Jenis berdasarkan Keluarga dari Tumbuhan Angiospermae Kelas Dikotil (Magnoliopsida) yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar. (Sumber: Hasil Penelitian, 2020).

Grafik 4.5: menunjukkan bahwa Keluarga dari kelas Dikotil (Magnoliopsida) dengan jenis tumbuhan angiospermae yang paling dominan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah Keluarga Anacardiaceae dan Fabaceae yaitu sebanyak 3 jenis, kemudian Myrtaceae sebanyak 2 jenis, sedangkan keluarga lainnya hanya sebanyak 1 jenis.

#### a. Deskripsi dan Klasifikasi Jenis-jenis Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

Deskripsi dan klasifikasi jenis-jenis tumbuhan monokotil (Liliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat dibawah ini:

##### 1) Kelas Monokotil (Liliopsida)

Tumbuhan monokotil (Liliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebanyak 19 jenis yang terdiri dari 8 keluarga. Adapun deskripsi dan klasifikasi tumbuhan dari kelas monokotil (Liliopsida) yaitu:

a) Pinang (*Areca catechu* L.)

Tumbuhan dari habitus pohon yang memiliki sistem perakaran serabut. Tumbuhan ini mempunyai batang berkayu yang tumbuh tegak lurus dengan tinggi dapat mencapai 15 m. Daun berwarna hijau tua, daun muda tipe daun tunggal, sedangkan daun tua tipe daun majemuk menyirip genap dengan pertulangan daun sejajar. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan tiga dan biji memiliki satu kotiledon. Pinang (*Areca catechu* L.) berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan pangan, sebagai tumbuhan penghasil bahan bangunan dan sebagai tumbuhan penghasil bahan industri.<sup>138</sup> Pinang (*Areca catechu* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Pinang (*Areca catechu* L.)

a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembeding<sup>139</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Arecales  
 Family : Arecaceae  
 Genus : *Areca*  
 Species : *Areca catechu*<sup>140</sup>

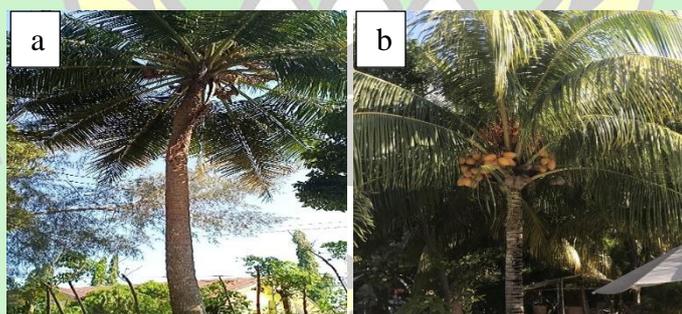
<sup>138</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa*, (Malang: UB Press, 2013), h. 141-142.

<sup>139</sup>Nasser Halaweh, diakses tanggal 13 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2429587696>.

<sup>140</sup>Ika Rochdjatun Sastrahidayat, *Penyakit pada Tumbuhan Obat-obatan, Rempah-Bumbu dan Stimulan*, (Malang: UB Press, 2016), h, 79.

b) Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran serabut. Batang berkayu yang berbentuk bulat, tumbuh tegak lurus dengan tinggi dapat mencapai 30 m. Daun berwarna hijau kekuningan dengan pertulangan daun sejajar, daun muda tipe daun tunggal, sedangkan daun tua tipe daun majemuk menyirip genap. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan tiga dan biji memiliki satu kotiledon. Kelapa (*Cocos nucifera* L.) sangat berperan dalam kehidupan, diantaranya sebagai tumbuhan penghasil bahan pangan, sebagai tumbuhan penghasil bahan bangunan, dan sebagai tumbuhan penghasil bahan industri.<sup>141</sup> Kelapa (*Cocos nucifera* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>142</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Arecales  
 Family : Arecaceae  
 Genus : *Cocos*  
 Species : *Cocos nucifera* L.<sup>143</sup>

<sup>141</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa . . .* , h. 61

<sup>142</sup>Ungulateunion, diakses tanggal 13 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2542921754>.

<sup>143</sup>Warisno, *Budidaya Kelapa Genjah*, (Yogyakarta: Kanisius, 2003), h. 15.

c) Palem Putri (*Veitchia merillii* Becc.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran serabut. Tumbuhan ini memiliki batang bulat berkayu dan tegak lurus dengan tinggi dapat mencapai 20 m. Daun berwarna hijau muda dengan pertulangan daun sejajar dan memiliki tipe daun majemuk menyirip gasal beranak daun genap. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan tiga dan biji memiliki satu kotiledon. Palem putri (*Veitchia merillii* Becc.) berperan sebagai tanaman hias, tanaman obat dan juga sebagai bahan alternatif membuat zat warna alami.<sup>144</sup> Palem putri (*Veitchia merillii* Becc.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Palem Putri (*Veitchia merillii* Becc.)  
a. Hasil Penelitian<sup>145</sup> b. Gambar Pemandangan<sup>145</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Liliopsida  
Ordo : Arecales  
Family : Arecaceae  
Genus : *Veitchia*  
Species : *Veitchia merillii*<sup>146</sup>

<sup>144</sup>Redaksi Agromedia, *Agar Tanaman Hias Tampil Cantik*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2007), h. 119.

<sup>145</sup>S. P. Perlman, diakses tanggal 16 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1321669713>.

<sup>146</sup>Gentes Herbarum, diakses tanggal 26 Juli 2020 pada situs <https://www.gbif.org/species/5294668>.

d) Palem Waregu (*Rhapis excelsa* Thunb.)

Tumbuhan dari habitus perdu dengan sistem perakaran serabut. Tumbuhan ini memiliki batang berkayu, beruas dengan tinggi mencapai 4 m. Daun berwarna hijau tua mengkilap, pertulangan daun sejajar. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan tiga dan biji memiliki satu kotiledon. Palem waregu (*Rhapis excelsa* Thunb.) berperan sebagai tanaman hias.<sup>147</sup> Palem waregu (*Rhapis excelsa* Thunb.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.3. Palem Waregu (*Rhapis excelsa* Thunb.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandangan<sup>148</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Liliopsida  
Ordo : Arecales  
Family : Arecaceae  
Genus : *Rhapis*  
Species : *Rhapis excelsa* Thunb.<sup>149</sup>

e) Palem Ekor Ikan (*Caryota mitis* Lour.)

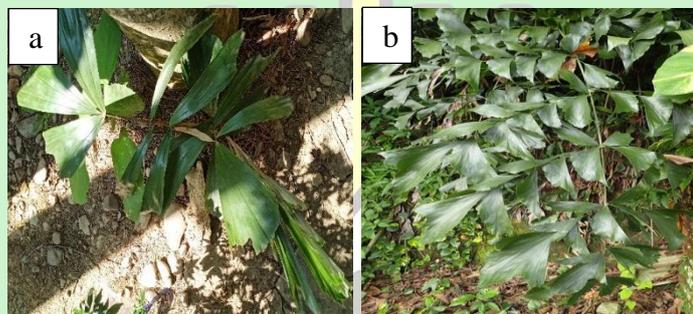
Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran serabut. Batang berumpun, tegak, tinggi antara 5-10 m. Daun berwarna hijau berkilauan dengan tipe

<sup>147</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa . . .*, h. 139-140.

<sup>148</sup>Marychan55, diakses tanggal 16 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2238890801>.

<sup>149</sup>Wai Shing, diakses tanggal 16 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2610932603>.

daun menyirip ganda. Bunga berwarna kemerahan dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan delapan. Biji memiliki satu kotiledon. Palem ekor ikan (*Caryota mitis* Lour.) berperan sebagai tanaman hias dan diwilayah tertentu berperan sebagai tanaman penghasil bahan pangan.<sup>150</sup> Palem ekor ikan (*Caryota mitis* Lour.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5. Palem Ekor Ikan (*Caryota mitis* Lour.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandang<sup>151</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Liliopsida  
Ordo : Arecales  
Family : Arecaceae  
Genus : *Caryota*  
Species : *Caryota mitis* Lour.<sup>152</sup>

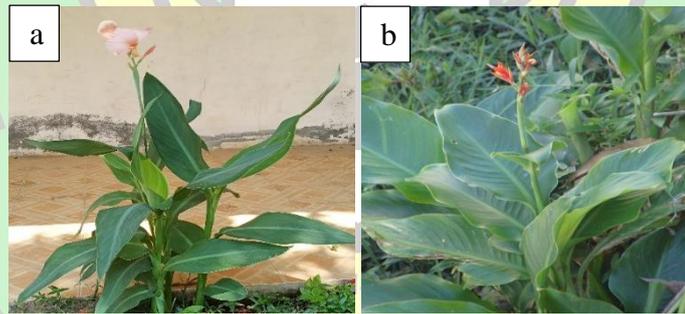
<sup>150</sup>Achmad Ramli, et all, “Jenis-jenis Tumbuhan Palem Tegak dan Kajian Etnobotani di Dusun Saluki Desa Tuwa Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah”, *Biocelbes*, Vol. 13, No. 2, (2019), h. 72.

<sup>151</sup>Affan Nasaruddin, diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1839273101>.

<sup>152</sup>Auckland War Memorial Museum, diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1897806940>.

f) Bunga Tasbih (*Canna hybrida*)

Tumbuhan dari habitus tera yang memiliki sistem perakaran serabut, dengan akar rimpang (*rhizoma*). Batang mengandung air (*herbaceus*) yang berbentuk bulat dengan percabangan monopodial, tinggi  $\pm$  2 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun tunggal dan pertulangan menyirip. Bunga memiliki beranekaragam warna, ada yang berwarna warna merah, kuning dan jingga. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan tiga. Biji memiliki satu kotiledon. Bunga Tasbih (*Canna hybrida*) berperan sebagai tanaman hias dan juga sebagai tanaman obat.<sup>153</sup> Bunga Tasbih (*Canna hybrida*) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.3. Bunga Tasbih (*Canna hybrida*)

a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandangan<sup>154</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Zingiberales  
 Family : Cannaceae  
 Genus : *Canna*  
 Species : *Canna hybrida*<sup>155</sup>

<sup>153</sup>Hembing Wijaya Kusuma, *Ensiklopedia Milenium: Bunga-bunga*, (Jakarta: Prestasi Insan Indonesia, 2000), h. 46.

<sup>154</sup>Gilberto Ponce Tejeda, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2557796745>.

<sup>155</sup>Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Agribisnis*, (Yogyakarta: CV Mine, 2018), h. 8.

g) Tanaman Andong (*Cordyline fruticosa* L.)

Tumbuhan dari habitus perdu dengan sistem perakaran serabut. Tumbuhan ini memiliki batang berkayu dan bercabang. Daun berwarna merah kecoklatan dengan tipe daun tunggal, dan pertulangan daunnya menyirip. Bunga berwarna putih dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan enam. Tanaman Andong (*Cordyline fruticosa* L.) berperan sebagai tanaman hias dan juga sebagai tanaman obat.<sup>156</sup> Tanaman Andong (*Cordyline fruticosa* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7. Tanaman Andong (*Cordyline fruticosa* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>157</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Liliales  
 Family : Asparagaceae  
 Genus : *Cordyline*  
 Species : *Cordyline fruticosa* L.<sup>158</sup>

<sup>156</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa . . .* , h. 107.

<sup>157</sup>Franz Anthony di akses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2563564571>.

<sup>158</sup>Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisnis . . .* , h. 46.

h) Song Of India (*Dracaena reflexa* Lam.)

Tumbuhan dari habitus perdu dengan sistem perakaran serabut. Batang berkayu bercabang, tinggi 4-5 m, terkadang dapat mencapai 6 m. Daun berwarna hijau dengan kombinasi warna kuning pucat disisi pinggirnya dengan tipe daun tunggal dan pertulangan sejajar. Bunga berwarna putih dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan enam. Biji memiliki satu kotiledon.<sup>159</sup> Song of india (*Dracaena reflexa* Lam.) berperan sebagai tanaman hias dan sebagai tanaman obat. Song of india (*Dracaena reflexa* Lam.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8. Song Of India (*Dracaena reflexa* Lam.)  
a. Hasil Penelitian<sup>160</sup> b. Gambar Pemandangan<sup>161</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Liliopsida  
Ordo : Liliales  
Family : Asparagaceae  
Genus : *Dracaena*  
Species : *Dracaena reflexa* Lam.<sup>161</sup>

<sup>159</sup>Don WS, Threes Emir dan Cherry Hadibroto, *Rahasia Kebun Asri . . .*, h. 80.

<sup>160</sup>Jatan, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/39236011>.

<sup>161</sup>Kalei19, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2563598356>.

i) Lidah Mertua (*Sanssevieria trifasciata* Prain)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut, pada akar terdapat organ yang menyerupai batang yang disebut rimpang/rhizome. Memiliki batang semu (batang yang tertutup oleh daun kaku, Panjang dan tebal). Tumbuhan ini memiliki warna daun yang beragam, mulai dari hijau tua, hijau muda, hijau abu-abu, perak, dan warna kombinasi putih kuning atau hijau kuning. Bentuk daun panjang dan meruncing pada bagian ujungnya dengan pertulangan daun sejajar. Bunga berwarna putih dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan enam. Biji memiliki satu kotiledon. Lidah mertua (*Sanssevieria trifasciata* Prain) berperan sebagai tanaman hias, tanaman penyerap racun dan juga sebagai tanaman obat.<sup>162</sup> Lidah mertua (*Sanssevieria trifasciata* Prain) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9. Lidah Mertua (*Sanssevieria trifasciata* Prain.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>163</sup>

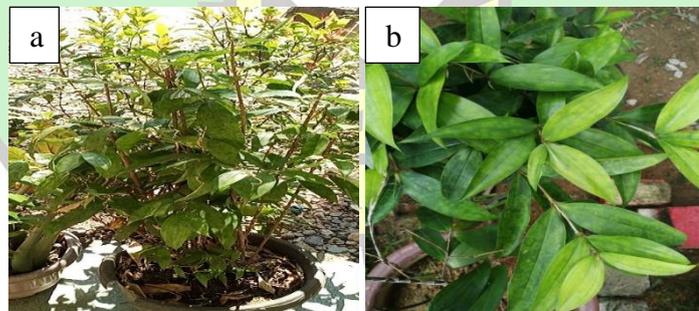
<sup>162</sup>M. Idariani Tahir dan Maloedyn Sitanggang, *165 Sansevieria Eksklusif*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2008), h. 7-8.

<sup>163</sup>Morrissamantha01, diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2573840359>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Liliales  
 Family : Asparagaceae  
 Genus : *Sanssevieria*  
 Species : *Sanssevieria trifasciata* Prain.<sup>164</sup>

j) Bambu Jepang (*Dracaena surculosa* Lindl.)

Tumbuhan dari habitus semak dengan sistem perakaran serabut. Batang tegak, beruas-ruas seperti batang bambu, tinggi batang berkisar mencapai 150 cm. Daun berwarna hijau dengan corak berwarna krem pada bagian tengah sampai pinggiran, pertulangan daun melengkung. Bunga berwarna putih dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Bambu Jepang (*Dracaena surculosa* Lindl.) berperan sebagai tumbuhan hias.<sup>165</sup> Bambu Jepang (*Dracaena surculosa* Lindl.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10. Bambu Jepang (*Dracaena surculosa* Lindl.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>166</sup>

<sup>164</sup>Budi Suhono, dkk, *Ensiklopedia Flora Jilid I*, (Bogor: Kharisma Ilmu, 2010), h. 50.

<sup>165</sup>Hendra Ervany, Djufri dan Abdullah, "Etnobotany Bambu di Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar", *Jurnal Biotik*, Vol. 8, No. 1, (2020), h. 33.

<sup>166</sup>Cgnorizan, diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2238843304>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Asparagales  
 Family : Asparagaceae  
 Genus : *Dracaena*  
 Species : *Dracaena surculosa* Lindl.<sup>167</sup>

k) *Hosta* (*Hosta plantaginea* Asch.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut. Batang tidak berkayu, tinggi dapat mencapai 1 m. Memiliki berbagai macam warna daun, mulai dari hijau muda, hijau yang dikelilingi warna krem dibagian pinggir daun, hijau kekuningan yang dikelilingi warna hijau muda dibagian pinggir daun, kuning dan warna biru, tipe daun tunggal dan tulang daun menyirip. Bunga berwarna putih dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan enam. *Hosta* (*Hosta plantaginea* Asch.) berperan sebagai tumbuhan hias.<sup>168</sup> *Hosta* (*Hosta plantaginea* Asch.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11. *Hosta* (*Hosta plantaginea* Asch.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>169</sup>

<sup>167</sup>BlandineMouss, diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2644306538>.

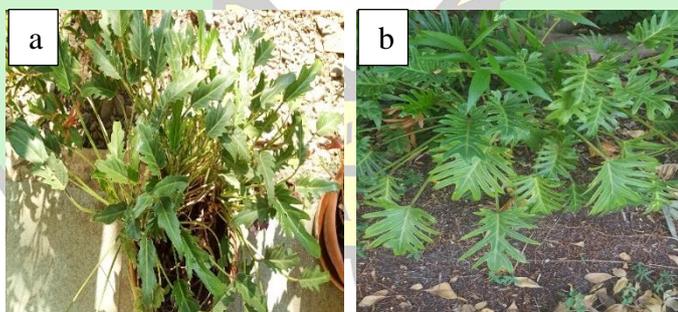
<sup>168</sup>Peskiadmin, diakses tanggal 15 April 2020 pada situs <https://peskiadmin.ru/id/hosta-opisanie-vidov-foto-luchshih-sortov-cvetov-nazvaniya-sortov.html>.

<sup>169</sup>Bea Dd, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://bs.floristic.org/v1/image/o/b7c0a33ec820850ec5c0ed5e679e1d6d1a52a71f>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Asparagales  
 Family : Asparagaceae  
 Genus : *Hosta*  
 Species : *Hosta plantaginea* Asch.<sup>170</sup>

1) Daun Pilo (*Philodendron xanadu* Croat.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut. Batang tidak berkayu, beruas-ruang. Daun memiliki warna yang beragam, mulai dari kuning, hijau muda, hijau tua, merah, dan ungu, tipe daun tunggal dengan tulang daun menjari. Bunga berwarna kuning dan biji memiliki satu kotiledon. Daun pilo (*Philodendron xanadu* Croat.) berperan sebagai tanaman hias dan juga sebagai tanaman obat.<sup>171</sup> Daun pilo (*Philodendron xanadu* Croat.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12. Daun Pilo (*Philodendron xanadu* Croat.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>172</sup>

<sup>170</sup>Ladislav Ladicky, diakses tanggal 27 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2643608527>.

<sup>171</sup>Redaksi Agromedia, *Ensiklopedia Tanaman Hias*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2007), h. 172-174.

<sup>172</sup>Frank Izaguirre, diakses tanggal 27 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2557646843>.

Kingdom	:	Plantae
Division	:	Magnoliophyta
Class	:	Liliopsida
Ordo	:	Alismatales
Family	:	Araceae
Genus	:	<i>Philodendron</i>
Species	:	<i>Philodendron xanadu</i> Croat. <sup>173</sup>

m) Blangceng (*Dieffenbachia seguine* Schott.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut. Batang tumbuh tegak, lunak, tinggi 25 cm. Daun berwarna hijau dan umumnya terdapat bercak-bercak berwarna kuning atau putih, tipe daun tunggal. Blangceng (*Dieffenbachia seguine* Schott.) berperan sebagai tanaman hias.<sup>174</sup> Blangceng (*Dieffenbachia seguine* Schott.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13. Blangceng (*Dieffenbachia seguine* Schott.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandangan<sup>175</sup>

<sup>173</sup>Redaksi Agromedia, *Ensiklopedia Tanaman Hias*. . . , h. 172.

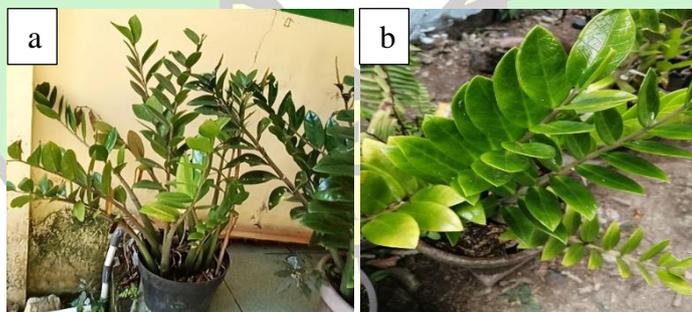
<sup>174</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa* . . . , h. 177.

<sup>175</sup>Brian Hammond, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://bs.floristic.org/v1/image/o/ea3db4eca524042b0e1bafcc97525d64e397cd94>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Euphorbiales  
 Family : Euphorbiaceae  
 Genus : *Dieffenbachia*  
 Species : *Dieffenbachia seguine* Schott.<sup>176</sup>

n) *Zamia* (*Zamioculcas zamiifolia* Engl.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan susunan akar serabut. Batang tidak berkayu, tinggi 45-70 cm. Daun berwarna hijau tua mengkilap dengan susunan daun tunggal menyirip dan tulang daun menyirip. Bunga berwarna kuning dan biji memiliki satu kotiledon. *Zamia* (*Zamioculcas zamiifolia* Engl.) berperan sebagai tanaman hias dan juga sebagai tanaman obat.<sup>177</sup> *Zamia* (*Zamioculcas zamiifolia* Engl.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14. *Zamia* (*Zamioculcas zamiifolia* Engl.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>178</sup>

<sup>176</sup>Telazac, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2626220471>.

<sup>177</sup>Lukyanchik Irina, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://arkadesign.ru/id/dizajjn/zamiokulkas-dollarovoe-derevo-zamiokulkas-opisanie-i-uhod-v/>.

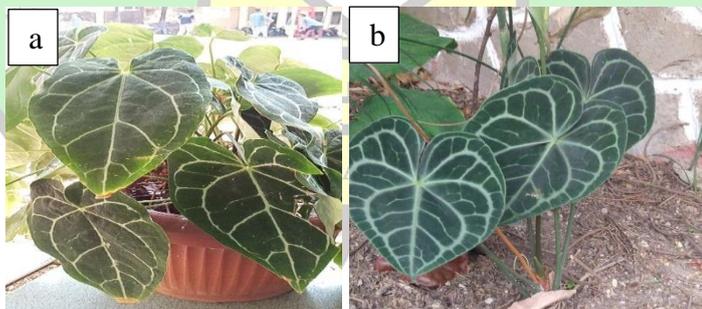
<sup>178</sup>Waltz, diakses tanggal 25 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/40740753>.

Kingdom	:	Plantae
Division	:	Magnoliophyta
Class	:	Liliopsida
Ordo	:	Arales
Family	:	Araceae
Genus	:	<i>Zamioculcas</i>
Species	:	<i>Zamioculcas zamiifolia</i> Engl. <sup>179</sup>

o) Kuping Gajah (*Anthurium crystallinum* Linden & Andre.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut. Batang lunak, tidak berkayu, memiliki percabangan monopodial, tinggi dapat mencapai 80 cm. Daun berwarna hijau dengan tipe daun tunggal yang letaknya berselang-seling dan pertulangan menyirip. Bunga berwarna merah. Biji memiliki satu kotiledon.<sup>180</sup>

Kuping gajah (*Anthurium crystallinum* Linden & Andre.) berperan sebagai tanaman hias dan sebagai tanaman obat. Kuping gajah (*Anthurium crystallinum* Linden & Andre.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15. Kuping Gajah (*Anthurium crystallinum* Linden & Andre.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>181</sup>

<sup>179</sup>Lin Hasim S, *Tanaman Hias Indonesia*, (Jakarta: Penerba Swadaya, 2009), h. 226.

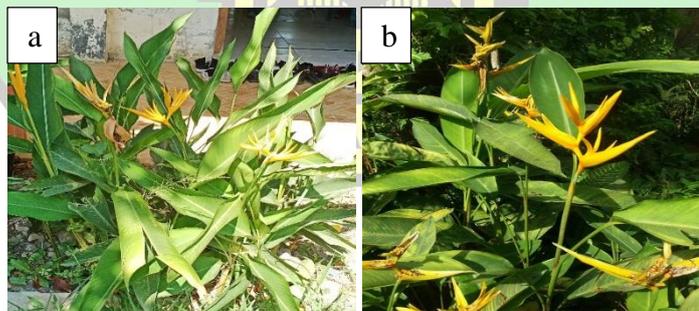
<sup>180</sup>Intan Kirana Wianta, *Tanaman Hias Ruangan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1983), h. 57.

<sup>181</sup>Ahtziri Jiménez, diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2269212503>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Arales  
 Family : Araceae  
 Genus : *Anthurium*  
 Species : *Anthurium crystallinum* Linden & Andre.<sup>182</sup>

p) Pisang Hias (*Heliconia psittacorum* L.f.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut. Batang semu, tidak berkayu dengan pola percabangan monopodial. Daun berwarna hijau, daun tunggal yang berjejal dan menyatu kearah akar (roset akar), tipe pertulangan daun sejajar horizontal. Bunga berwarna kuning dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan dua. Biji memiliki dua kotiledon. Pisang hias (*Heliconia psittacorum* L.f.) berperan sebagai tanaman hias.<sup>183</sup> Pisang hias (*Heliconia psittacorum* L.f.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16. Pisang Hias (*Heliconia psittacorum* L.f.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>184</sup>

<sup>182</sup>Hinko Talsma, diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1453262567>.

<sup>183</sup>Don WS, Threes Emir dan Cherry Hadibroto, *Rahasia Kebun Asri*, (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2006), h. 179-180.

<sup>184</sup>Cuucs Made Ratih, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2422880137>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Zingiberales  
 Family : Heliconiaceae  
 Genus : *Heliconia*  
 Species : *Heliconia psittacorum* L.f.<sup>185</sup>

q) Lili Paris (*Chlorophytum comosum* Thunb.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut dan membentuk umbi. Memiliki batang yang menjalar, bulat membentuk stolon. Daun berwarna hijau dan putih berbentuk pita agak tipis dengan tulang daun yang sejajar. Bunga berwarna putih dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan enam. Lili paris (*Chlorophytum comosum* Thunb.) berperan sebagai tanaman hias dan juga sebagai tanaman obat.<sup>186</sup> Lili paris (*Chlorophytum comosum* Thunb.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17. Lili Paris (*Chlorophytum comosum* Thunb.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>187</sup>

<sup>185</sup>Renataserranos, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2549991244>.

<sup>186</sup>Don WS, Threes Emir dan Cherry Hadibroto, *Rahasia Kebun Asri . . .*, h. 162.

<sup>187</sup>Louisewhite, diakses pada 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2242768227>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Liliales  
 Family : Liliaceae  
 Genus : *Chlorophytum*  
 Species : *Chlorophytum comosum* Thunb.<sup>188</sup>

r) Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut. Batang pendek, tidak berkayu dan tertutup oleh daun-daun yang rapat dengan tinggi 20-50 cm. Tumbuhan ini memiliki daun yang berwarna hijau dengan bintik garis putih kecil-kecil, daun tunggal, yang tersusun rapat dan melingkar sabagai roset akar. Bunga berwarna merah. Lidah buaya (*Aloe vera* L.) berperan sebagai tanaman hias dan sebagai tanaman obat.<sup>189</sup> Lidah buaya (*Aloe vera* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18. Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>190</sup>

<sup>188</sup>Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisnis . . .* , h. 35.

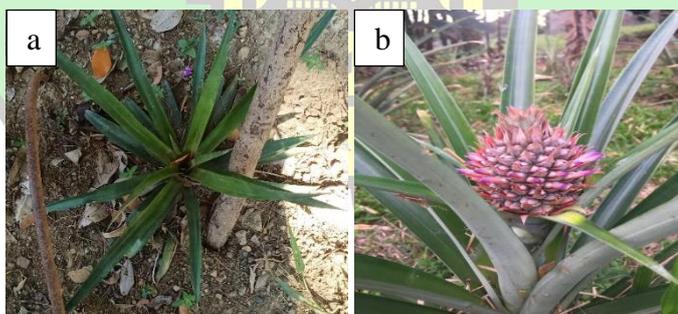
<sup>189</sup>Syamsul Hidayat dan Rodame M. Napitulu, *Kitab Tumbuhan Obat . . .* , h. 256.

<sup>190</sup>Blue2, diakses tanggal 24 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2350304123>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Asparagales  
 Family : Asphodelaceae  
 Genus : *Aloe*  
 Species : *Aloe vera* L.<sup>191</sup>

s) Nenas (*Ananas comosus* L.)

Tumbuhan dari habitus semak dengan sistem perakaran serabut. Batang pendek yang ditutupi oleh daun, Panjang daun 130-150 cm. Daun ada yang berwarna hijau tua, merah tua bergaris, atau kemerahan tergantung jenis yang ditanam, letak daun berbentuk spiral dan tidak memiliki tulang daun utama. Bunga berwarna merah dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan tiga. Biji memiliki satu kotiledon. Nenas (*Ananas comosus* L.) berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan pangan dan sebagai tumbuhan obat.<sup>192</sup> Nenas (*Ananas comosus* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19. Nenas (*Ananas comosus* L.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>193</sup>

<sup>191</sup>Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisnis . . .*, h. 13.

<sup>192</sup>Slamet Ifandi, *Pengenalan Jenis-jenis Tumbuhan Berguna Pekarangan dan Kebun*, (Purwokerto: CV Pena Persada Redaksi, 2020), h. 11.

<sup>193</sup>Yaldistica, diakses tanggal 24 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1831161597>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Liliopsida  
 Ordo : Poales  
 Family : Bromeliaceae  
 Genus : *Ananas*  
 Species : *Ananas comosus* L.<sup>194</sup>

## 2) Kelas Dikotil (Magnoliopsida)

Berdasarkan tabel 4.2. diketahui bahwa tumbuhan dikotil (Magnoliopsida) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar ada 23 jenis, yang terdiri dari 16 familia. Adapun deskripsi dan klasifikasi tumbuhan dari kelas monokotil (Liliopsida) yaitu:

### a) Kedondong Pagar (*Lansea coromandelica* Houtt.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu dan bercabang, tinggi 10-20 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun majemuk menyirip gasal dan tulang daun menyirip. Bunga berwarna kuning kehijauan dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan empat. Biji memiliki dua kotiledon. Kedondong pagar (*Lansea coromandelica* Houtt.) berperan sebagai tumbuhan pagar<sup>195</sup> dan juga sebagai tumbuhan obat. Kedondong pagar (*Lansea coromandelica* Houtt.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.20.

<sup>194</sup>Tri Lestari, Eries Dyah Mustikarini dan Rion Apriyadi, *Teknologi Pengelolaan Lahan Pasca Tambang Timah*, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), h. 6.

<sup>195</sup>C.G.G.J Van Steenis, *Flora*, (Jakarta: PT Pradnya Paramita, 2006), h. 262.



Gambar 4.20. Kedondong Pagar (*Lannea coromandelica* Houtt.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>196</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Sapindales  
Family : Anacardiaceae  
Genus : *Lannea*  
Species : *Lannea coromandelica* Houtt.<sup>197</sup>

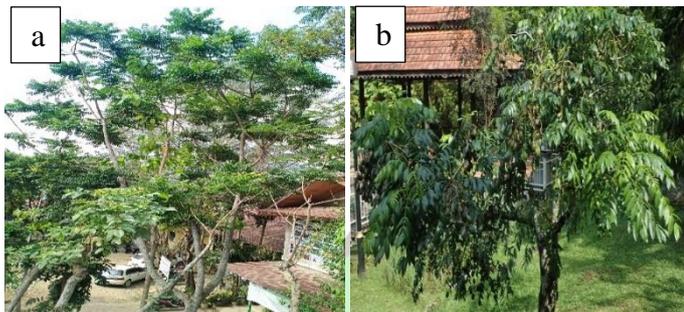
b) Kedondong (*Spondias pinnata* Kurz.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang tegak, berkayu, bercabang, tinggi 10-40 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun majemuk dan pertulangan daun menyirip dengan struktur tulang yang besar. Bunga berwarna putih kekuningan dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan empat-lima. Biji memiliki dua kotiledon.<sup>198</sup> Kedondong (*Spondias pinnata* Kurz) berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan pangan dan sebagai tanaman obat. Kedondong (*Spondias pinnata* Kurz) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.21.

<sup>196</sup>M. S. Swaminathan dan S. L. Kochhar, *Major Flowering Trees of Tropical Garden*, (Inggris: Cambridge University Press, 2019), h. 121.

<sup>197</sup>Jhingan, diakses pada tanggal 26 Juli 2020 pada situs <https://indiabiodiversity.org/species/show/230190>.

<sup>198</sup>C.G.G.J Van Steenis, *Flora . . .*, h. 261-262.



Gambar 4.21. Kedondong (*Spondias pinnata* Kurz)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>199</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Sapindales  
Family : Anacardiaceae  
Genus : *Spondias*  
Species : *Spondias pinnata* Kurz<sup>200</sup>

c) Mangga (*Mangifera indica* L.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang tegak, berkayu, bercabang, tinggi. Daun berwarna hijau muda dan hijau tua dengan tipe daun tunggal dan memiliki tulang daun menyirip. Bunga berwarna kuning, hijau, kekuningan dan hijau tua. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon. Mangga (*Mangifera indica* L.) berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan pangan.<sup>201</sup> Mangga (*Mangifera indica* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.22.

<sup>199</sup>cwyee, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/24479485>.

<sup>200</sup>Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan Berbiji . . .*, h. 109.

<sup>201</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa . . .*, h. 79.



Gambar 4.22. Mangga (*Mangifera indica* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>202</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Sapindales  
Family : Anacardiaceae  
Genus : *Mangifera*  
Species : *Mangifera indica* L.<sup>203</sup>

d) Asoka (*Ixora coccinea* L.)

Tumbuhan dari habitus perdu dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu, tegak, bercabang, dan tinggi dapat mencapai 7 m. Daun tunggal yang berwarna hijau, dengan pertulangan daun menyirip. Bunga memiliki warna yang beranekaragam, mulai dari warna merah, merah muda, kuning, putih dan jingga. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan empat. Biji memiliki dua kotiledon. Asoka (*Ixora coccinea* L.) berperan sebagai tanaman hias dan sebagai tanaman obat.<sup>204</sup> Asoka (*Ixora coccinea* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.23.

<sup>202</sup>Thnature, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/39113181>.

<sup>203</sup>Pracaya, *Bertanam Mangga*, (Jakarta: Penerba Swadaya, 2005), h.6.

<sup>204</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa . . .*, h. 147.



Gambar 4.23. Asoka (*Ixora coccinea*)

a. Hasil Penelitian

b. Gambar Pembanding<sup>205</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Ordo : Gentianales  
 Family : Rubiaceae  
 Genus : *Ixora*  
 Species : *Ixora coccinea* L.<sup>206</sup>

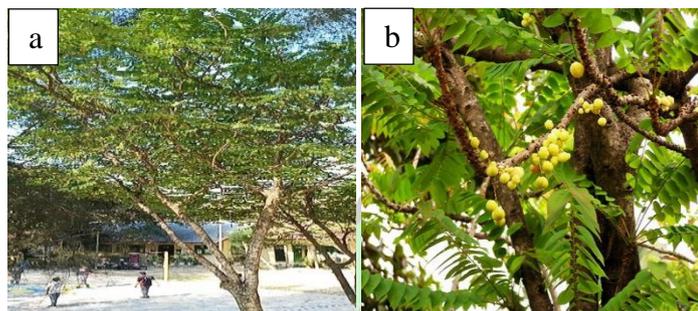
e) Cermai (*Phyllanthus acidus* L.)

Tumbuhan dari habitus perdu dengan sistem perakaran tunggang. Batang tegak, berkayu, bercabang, tinggi dapat mencapai 9 m. Daun berwarna hijau tua dengan tipe daun majemuk dan pertulangan daun menyirip. Bunga berwarna merah muda dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan empat. Biji memiliki dua kotiledon. Cermai (*Phyllanthus acidus* L.) berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan pangan dan juga sebagai tumbuhan obat.<sup>207</sup> Cermai (*Phyllanthus acidus* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.24.

<sup>205</sup>Giuliannachinglasso, diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2563482284>.

<sup>206</sup>Itorres600, diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2574022849>.

<sup>207</sup>Syamsul Hidayat dan Rodame M. Napitulu, *Kitab Tumbuhan Obat*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2015), h. 96.



Gambar 4.24. Cermay (*Phyllanthus acidus* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandangan<sup>208</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Malpighiales  
Family : Phyllanthaceae  
Genus : *Phyllanthus*  
Species : *Phyllanthus acidus* L.<sup>209</sup>

f) Akasia (*Acacia auriculiformis* Benth.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu, tinggi dapat mencapai 30-40 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun majemuk dan memiliki tulang daun berbentuk paralel. Bunga berwarna putih atau krem dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon. Akasia (*Acacia auriculiformis* Benth.) berperan sebagai tanaman penghasil bahan bangunan, tanaman hias dan juga sebagai tanaman obat.<sup>210</sup> Akasia (*Acacia auriculiformis* Benth.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.25.

<sup>208</sup>Nasser Halaweh, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1990460709>.

<sup>209</sup>Onidiras, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2619920594>.

<sup>210</sup>Garsinia Lestari dan Ira Puspa Kencana, *Galeria Tanaman Hias Lanskap*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2008), h. 209.



Gambar 4.25. Akasia (*Acacia auriculiformis* Benth.)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>211</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Ordo : Fabales  
 Family : Fabaceae  
 Genus : *Acacia*  
 Species : *Acacia auriculiformis* Benth.<sup>212</sup>

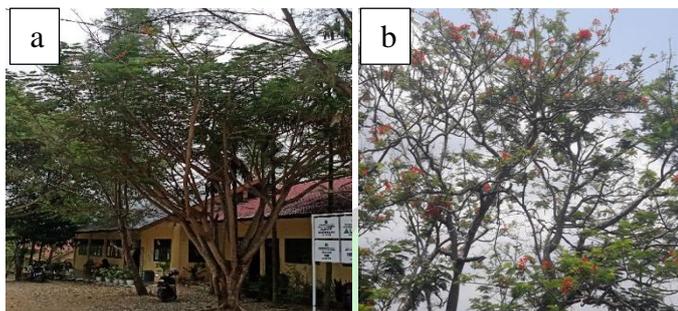
g) Flamboyan (*Delonix regia* Bojer.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu, tegak, memiliki cabang, tinggi mencapai  $\pm$  28 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun majemuk menyirip dan tulang daun menyirip menjala. Bunga berwarna merah terang, merah tua atau jingga dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon. Flamboyan (*Delonix regia* Bojer) berperan sebagai tanaman peneduh, tanaman obat dan sebagai tanaman penghasil bahan bangunan.<sup>213</sup> Flamboyan (*Delonix regia* Bojer) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.26.

<sup>211</sup>Mochammad Imron Afriandi, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2540748744>.

<sup>212</sup>Naufal Urfi Dhiya'ulhaq, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2573971498>.

<sup>213</sup>Dodi Nandika dan Nadhirum Mubin, *30 Jenis Pohon di Taman Kota dan Hutan . . .*, h. 17.



Gambar 4.26. Flamboyan (*Delonix regia* Bojer)  
 a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>214</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Ordo : Fabales  
 Family : Fabaceae  
 Genus : *Delonix*  
 Species : *Delonix regia* Bojer<sup>215</sup>

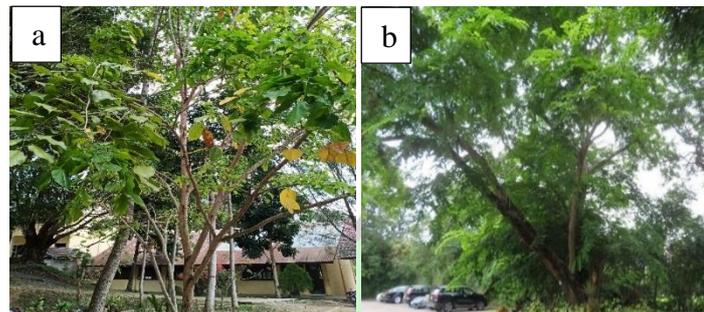
h) Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu, bercabang, tinggi dapat mencapai 40 m. Daun berwarna hijau, tipe daun majemuk dengan menyirip gasal, ibu tulang daun berbulu padat dengan tulang daun tersier agak kabur. Bunga berwarna kuning dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan tiga. Biji memiliki dua kotiledon. Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.) berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan bangunan.<sup>216</sup> Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.27.

<sup>214</sup>QuestaGame, diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2429199054>

<sup>215</sup>Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisnis . . .*, h. 34.

<sup>216</sup>Dodi Nandika dan Nadhirum Mubin, *30 Jenis Pohon di Taman Kota dan Hutan . . .*, h. 6.



Gambar 4.27. Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>217</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Fabales  
Family : Fabaceae  
Genus : *Pterocarpus*  
Species : *Pterocarpus indicus* Willd.<sup>218</sup>

i) Melati (*Jasminum sambac* L.)

Tumbuhan dari habitus semak dengan tipe perakaran tunggang. Batangnya berkayu dengan tinggi kurang 5 m. Daun berwarna hijau terang dengan tipe majemuk menyirip ganjil berbentuk sempit dan kecil. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Tumbuhan ini berperan sebagai tanaman hias dan sebagai tanaman obat.<sup>219</sup> Melati (*Jasminum sambac* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.28.

<sup>217</sup>Tozi, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/26422778>.

<sup>218</sup>Windport, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2611152516>.

<sup>219</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa . . .*, h. 133.



Gambar 4.28. Melati (*Jasminum sambac* L.)  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembandingan<sup>220</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Lamiales  
Family : Oleacea  
Genus : *Jasminum*  
Species : *Jasminum sambac* L.<sup>221</sup>

j) Bunga Kertas (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)

Tumbuhan dari habitus semak dengan sistem perakaran tunggang. Batang memiliki cabang berkayu, dan berduri yang tumbuh tegak lurus dengan tinggi 2-4 m. Daun berwarna hijau dengan tipe menyirip berdaun satu, pertulangan daun menyirip 3-5. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Bunga Kertas (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) selain berperan sebagai tanaman hias juga berperan sebagai tanaman obat.<sup>222</sup> Bunga Kertas (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.29.

<sup>220</sup>Wonderwalker, diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2576266163>

<sup>221</sup>Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisnis . . .*, h. 41.

<sup>222</sup>Slamet Ifandi, *Pengenalan Jenis-jenis Tumbuhan . . .*, h. 13.



Gambar 4.29. Bunga Kertas (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>223</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Caryophyllales  
Family : Nyctaginaceae  
Genus : *Bougainvillea*  
Species : *Bougainvillea spectabilis* Willd.<sup>224</sup>

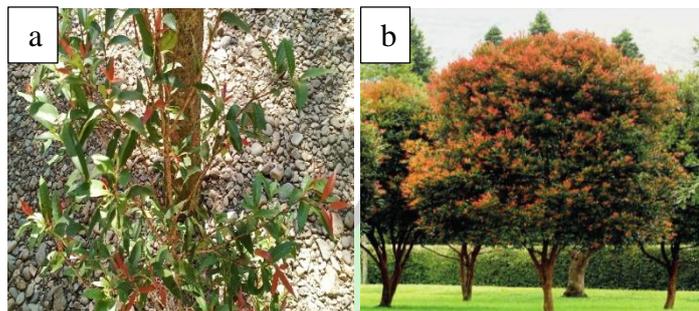
k) Pucuk Merah (*Syzygium oleana* L.)

Tumbuhan dari habitus perdu dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu, bercabang, tinggi dapat mencapai 5 m. Daun berwarna merah ketika masih muda dan akan berubah menjadi warna hijau ketika sudah tua dengan tipe daun tunggal berbentuk lancet dan pertulangan menyirip. Jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima dan biji memiliki dua kotiledon. Pucuk Merah (*Syzygium oleana* L.) berperan sebagai tanaman hias, dan sebagai tanaman obat.<sup>225</sup> Pucuk Merah (*Syzygium oleana* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.30.

<sup>223</sup>Kidwanglerquestagame.com, diakses pada tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1633767892>.

<sup>224</sup>Elke Faust, diakses pada tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1830867982>.

<sup>225</sup>Dodi Nandika dan Nadhirum Mubin, *30 Jenis Pohon di Taman Kota dan Hutan Kota*, (Bogor: IPB Press, 2017), h. 28-29.



Gambar 4.30. Pucuk Merah (*Syzygium oleana* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandangan<sup>226</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Myrtales  
Family : Myrtaceae  
Genus : *Syzygium*  
Species : *Syzygium oleana* L.<sup>227</sup>

1) Jamblang (*Syzygium cumini* L.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu, bercabang, tinggi 10-20 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun tunggal dan pertulangan menyirip. Bunga berwarna putih dan biji memiliki dua kotiledon. Jamblang (*Syzygium cumini* L.) berperan sebagai tumbuhan penghasil pangan,<sup>228</sup> tumbuhan obat dan tumbuhan penghasil bahan bangunan. Jamblang (*Syzygium cumini* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.31.

<sup>226</sup>Garsinia Lestari dan Ira Puspita Kencana, *Tanaman Hias Lanskap*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2015), h. 232.

<sup>227</sup>Wiji Rahayu Ningsih, "Laju Fotosintesis dan Kandungan PB Daun Pucuk Merah", *Prosiding Seminar Nasional dan Biologi Jurusan Pendidikan Biologi*, FAK MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, (2017), h. 98.

<sup>228</sup>C.G.G.J Van Steenis, *Flora . . .*, h. 317.



Gambar 4.31. Jamblang (*Syzygium cumini* L.)

a. Hasil Penelitian

b. Gambar Pembanding<sup>229</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Ordo : Myrtales  
 Family : Myrtaceae  
 Genus : *Syzygium*  
 Species : *Syzygium cumini* L.<sup>230</sup>

m) Kamboja (*Plumeria obtuse* L.)

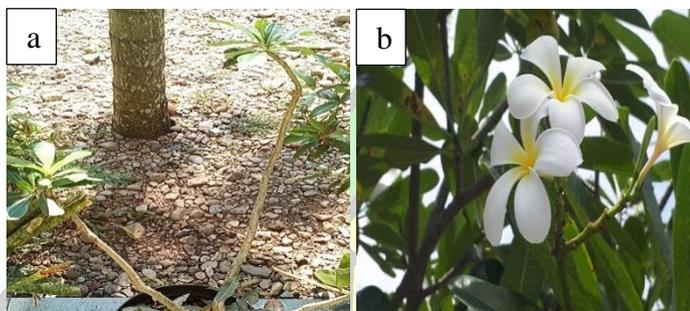
Tumbuhan dari habitus perdu dengan sistem perakaran tunggang, bercabang. Batang berkayu, bulat, memiliki banyak cabang, tinggi sekitar 1.5-6 m atau bahkan lebih tergantung jenis yang ditanam. Daun berwarna hijau muda dan hijau tua, daun berkelompok rapat pada ujung ranting dan memiliki tulang daun menyirip. Warna bunga beranekaragam, mulai dari kuning, putih, merah, hingga merah muda. Jumlah bagian bunga pada umumnya merupakan kelipatan lima.<sup>231</sup> Biji memiliki dua kotiledon. Kamboja (*Plumeria obtuse* L.) berperan sebagai

<sup>229</sup>Budak, diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2311318947>.

<sup>230</sup>Ruslan Aspan, *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup*, (Jakarta: BPOM RI, 2008), h. 38.

<sup>231</sup>Sukarsono, dkk, *Tumbuhan Untuk Pengobatan: 87 Jenis Penyakit dengan Penanganan Herbal*, (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 35.

tanaman hias dan juga sebagai tanaman obat. Kamboja (*Plumeria obtuse* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4.32. Kamboja (*Plumeria obtuse* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandangan<sup>232</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Gentianales  
Family : Apocynaceae  
Genus : *Plumeria*  
Species : *Plumeria obtusa* L.<sup>233</sup>

n) Bunga Kupu-kupu (*Oxalis triangularis* A. St.-Hill.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran serabut. Batang tegak, tidak berkayu, tinggi sekitar 15-30 cm. Daun berwarna ungu gelap dengan corak di tengah daun berwarna ungu muda dan adapula yang berwarna hijau dengan tipe daun majemuk menjari dan pertulangan daun menyirip. Bunga berwarna pink dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Bunga kupu-kupu (*Oxalis triangularis* A. St.-Hill.) berperan sebagai tanaman hias.<sup>234</sup> Bunga kupu-kupu

<sup>232</sup>Ong Jyh Seng, diakses tanggal 24 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2235541852>.

<sup>233</sup>Tatang S. Julionto, *Minyak Atsiri Bunga Indonesia*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), h. 173.

<sup>234</sup>Garsinia Lestari dan Ira Puspa Kencana, *Galeria Tanaman Hias Lanskap . . .*, h. 93

(*Oxalis triangularis* A. St.-Hill.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.33.



Gambar 4.33. Bunga Kupu-kupu (*Oxalis triangularis* A. St.-Hill.)  
a. Hasil Penelitian                      b. Gambar Pemandangan<sup>235</sup>

Kingdom	:	Plantae
Division	:	Magnoliophyta
Class	:	Magnoliopsida
Ordo	:	Rosales
Family	:	Oxalidae
Genus	:	<i>Oxalis</i>
Species	:	<i>Oxalis triangularis</i> A. St.-Hill. <sup>236</sup>

o) Glodokan Tiang (*Polyalthia longifolia* Sonn.)

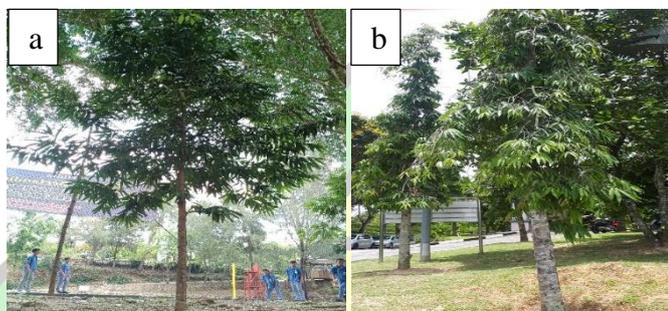
Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang berkayu, tegak, bercabang monopodial, tinggi 10-15 m. Daun berwarna hijau mengkilap dengan tipe daun tunggal, pertulangan menyirip menjala. Bunga berwarna kuning kehijauan dan jumlah bagian merupakan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon. Glodokan tiang (*Polyalthia longifolia* Sonn.) berperan sebagai tumbuhan peneduh dan juga sebagai tumbuhan obat.<sup>237</sup> Glodokan tiang

<sup>235</sup>Sarhasarlo, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2451585700>.

<sup>236</sup>B Emilio, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2645740045>.

<sup>237</sup>Garsinia Lestari dan Ira Puspa Kencana, *Galeria Tanaman Hias Lanskap . . .*, h. 204.

(*Polyalthia longifolia* Sonn.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.34.



Gambar 4.34. Glodokan Tiang (*Polyalthia longifolia* Sonn.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>238</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Magnoliales  
Family : Annonaceae  
Genus : *Polyalthia*  
Species : *Polyalthia longifolia* Sonn.<sup>239</sup>

p) Beringin (*Ficus benjamina* L.)

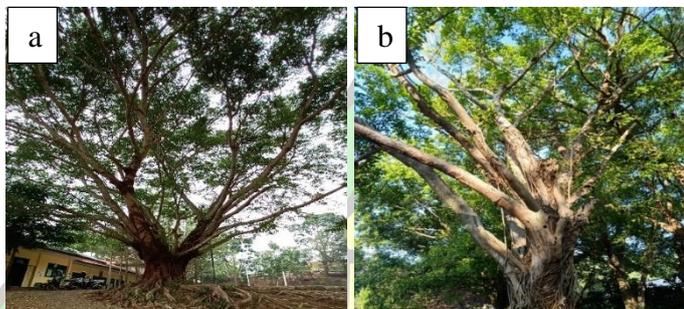
Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Tinggi mencapai 20-25 m, batang berkayu, tegak bulat, bercabang dan memiliki akar gantung (akar udara). Daun berwarna hijau tua dengan tipe daun tunggal, letak bersilang berhadapan dan pertulangan daun menyirip. Bunga berwarna kuning kehijauan dan biji memiliki dua kotiledon. Beringin (*Ficus benjamina* L.) berperan sebagai tumbuhan pekarangan, tumbuhan hias dan juga sebagai tumbuhan obat.<sup>240</sup>

<sup>238</sup>Ongzi, diakses tanggal 27 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/21940164>.

<sup>239</sup>CheongWeei Gan, diakses tanggal 27 April 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2634283438>.

<sup>240</sup>Purnomo, *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa . . .*, h. 23-24.

Beringin (*Ficus benjamina* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.35.



Gambar 4.35. Beringin (*Ficus benjamina* L.)

a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembandingan<sup>241</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Ordo : Rosales  
 Family : Moraceae  
 Genus : *Ficus*  
 Species : *Ficus benjamina* L.<sup>242</sup>

q) Cabai Kathur (*Capsicum frutescens* L.)

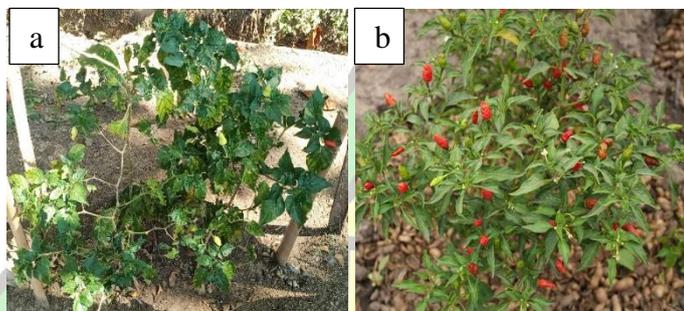
Tumbuhan dari habitus terna dengan sistem perakaran tunggang yang bercabang membentuk akar serabut. Batang tegak, tidak berkayu, bercabang, tinggi tanaman dewasa 65-120 cm. Daun berwarna hijau muda sampai hijau gelap dan pertulangan daun menyirip. Bunga berwarna putih dan jumlah bagian bunga merupa kan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon.<sup>243</sup> Cabai kathur (*Capsicum frutescens* L.) berperan sebagai penghasil pangan, dan juga tanaman hias.

<sup>241</sup>Chirdesen, diakses tanggal 30 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/36601951>.

<sup>242</sup>Titiek Widyastuti, *Teknologi Budidaya Tanaman Hias Agribisnis . . .*, h. 14.

<sup>243</sup>Slamet Ifandi, *Pengenalan Jenis-jenis Tumbuhan . . .*, h. 16.

Cabai kathur (*Capsicum frutescens* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.36.



Gambar 4.36. Cabai Kathur (*Capsicum frutescens* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pemandangan<sup>244</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Solanales  
Family : Solanaceae  
Genus : *Capsicum*  
Species : *Capsicum frutescens* L.<sup>245</sup>

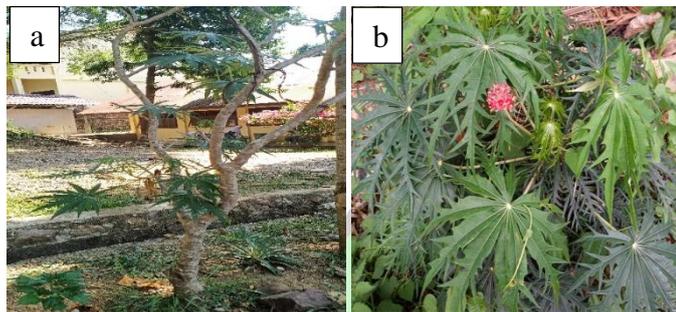
r) Jarak Cina (*Jatropha multifida* L.)

Tumbuhan dari habitus semak dengan sistem perakaran tunggang. Batang bulat, berkayu, tinggi kurang dari 2 m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun tunggal dan pertulangan daun menjari. Bunga berwarna merah dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon. Jarak cina (*Jatropha multifida* L.) berperan sebagai tanaman penghasil obat.<sup>246</sup> Jarak cina (*Jatropha multifida* L.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.37.

<sup>244</sup>Senckenberg, diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1288056910>

<sup>245</sup>Bambang Cahyono, *Cabai Rawit, Teknik Budi Daya & Analisis Usaha Tani*, (Yogyakarta: Kanisius, 2003), h. 11.

<sup>246</sup>Karyati dan Muhammad Agus Adhi, *Jenis-jenis Tumbuhan Bawah . . .*, h. 71-72.



Gambar 4.37. Jarak Cina (*Jatropha multifida* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembanding<sup>247</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Euphorbiales  
Family : Euphorbiaceae  
Genus : *Jatropha*  
Species : *Jatropha multifida* L.<sup>248</sup>

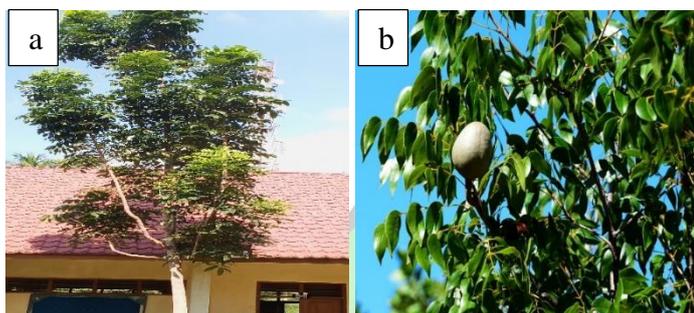
s) Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.)

Tumbuhan dari habitus pohon dengan sistem perakaran tunggang. Batang bulat, berkayu, bergetah, tinggi dapat mencapai 35-40 m. Daun berwarna muda berwarna merah, daun tua berwarna hijau, tipe daun majemuk menyirip genap dengan tulang daun menyirip. Bunga berwarna kuning kecoklatan dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon. Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) berperan sebagai tumbuhan penghasil bahan bangunan, tumbuhan peneduh dan sebagai tumbuhan obat.<sup>249</sup> Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) yang yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.38.

<sup>247</sup>Gabriel Michel Monteiro, diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2429623094>.

<sup>248</sup>Karyati dan Muhammad Agus Adhi, *Jenis-jenis Tumbuhan Bawah . . .*, h. 71.

<sup>249</sup>Hardi Sunanto, *100 Resep Sembuhkan Hipertensi, Obesitas dan Asam Urat*, (Jakarta: Elex Media Komputi ndo), h. 65.



Gambar 4.38. Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.)  
a. Hasil Penelitian      b. Gambar Pembeding<sup>250</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Sapindales  
Family : Meliaceae  
Genus : *Swietenia*  
Species : *Swietenia mahagoni* L.<sup>251</sup>

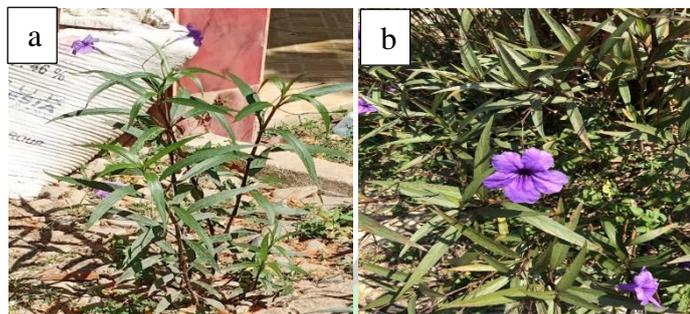
t) Kencana Ungu (*Ruellia simplex* C.Wright.)

Tumbuhan dari habitus herba dengan sistem perakaran tunggang yang berbentuk umbi. Batang bercabang dan mengandung air (tidak berkayu), tinggi ± 1m. Daun berwarna hijau dengan tipe daun tunggal, bersilang berhadapan dan pertulangan menyirip. Bunga berwarna ungu dan jumlah bagian bunga merupakan kelipatan lima. Biji memiliki dua kotiledon.<sup>252</sup> Kencana ungu (*Ruellia simplex* C.Wright.) berperan sebagai tanaman hias dan sebagai tanaman obat. Kencana ungu (*Ruellia simplex* C.Wright.) yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada gambar 4.39.

<sup>250</sup>Plruiz, diakses tanggal 28 Maret 2020 pada situs <http://www.inaturalist.org/observations/17232837>.

<sup>251</sup>Hardi Sunanto, *100 Resep Sembuhkan Hipertensi, Obesitas dan Asam Urat . . .*, h. 66.

<sup>252</sup>Karyati dan Muhammad Agus Adhi, *Jenis-jenis Tumbuhan Bawah di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman*, (Samarinda: Mulawarman University Press, 2018), h. 14.



Gambar 4.39. Kencana Ungu (*Ruellia simplex* C.Wright)  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>253</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Lamiales  
Family : Acanthaceae  
Genus : *Ruellia*  
Species : *Ruellia simplex* C.Wright.<sup>254</sup>

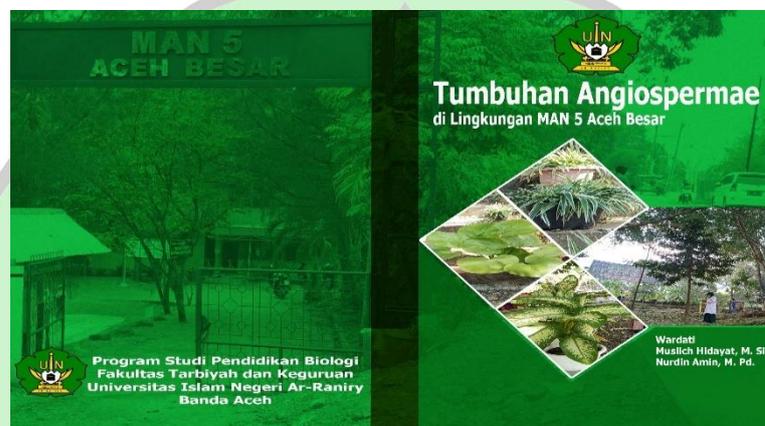
## 2. Pemanfaatan Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

Pemanfaatan hasil penelitian inventarisasi tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar media pembelajaran sub pokok bahasan spermatophyta disajikan dalam bentuk buku saku. Buku saku tersebut nantinya akan dimanfaatkan oleh guru dan siswa di lingkungan MAN 5 Aceh Besar pada pembelajaran sub pokok bahasan spermatophyta yang didalamnya berisi tentang pengetahuan atau informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar. Buku saku yang dihasilkan berjudul “Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar”.

<sup>253</sup>Caritolazala, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2269229736>.

<sup>254</sup>Karyati dan Muhammad Agus Adhi, *Jenis-jenis Tumbuhan Bawah . . .*, h. 14.

Ukuran buku saku yang dibuat A5 (14,8 cm-21 cm). Buku saku tersebut sebelum diuji kelayakan pada validator ahli, terlebih dahulu dikonsultasikan pada pembimbing. Kemudian buku saku disusun sesuai dengan arahan dari pembimbing. Salah satu arahan dari pembimbing adalah mengenai cover buku saku. Gambaran cover buku saku sebelum dan sesudah direvisi sesuai arahan dari pembimbing dapat dilihat pada gambar 4.40 dan gambar 4.41.



Gambar 4.40. Cover Buku Saku Sebelum direvisi



Gambar 4.41. Cover Buku Saku Sesudah direvisi

Gambar 4.40 dan gambar 4.41 menunjukkan bahwa cover buku saku telah direvisi ataupun diperbaiki sesuai dengan arahan dari pembimbing.

### 3. Kelayakan Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

Kelayakan buku saku tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta dilakukan dengan uji kelayakan atau validasi. Kelayakan buku saku tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta dapat dilihat dari hasil uji buku saku penelitian yang dilakukan oleh satu dosen validator ahli. Hasil uji kelayakan buku saku oleh validator ahli dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Uji Kelayakan Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

No.	Indikator	Persentase Kelayakan	Kategori
1.	Komponen Kelayakan Isi	86.11%	Sangat Layak
2.	Komponen Kelayakan Penyajian	85%	Sangat Layak
3.	Komponen Kelayakan Bahasa	77.77%	Layak
4.	Komponen Kelayakan Kegrafikan	86.53%	Sangat Layak
<b>Total Persentase Keseluruhan</b>		<b>84.69%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Sumber: Hasil Penelitian 2020

Berdasarkan Tabel 4.4. dapat diketahui bahwa komponen kelayakan kegrafikan memperoleh persentase kelayakan paling tinggi, yaitu 86.53% termasuk dalam kategori sangat layak, kemudian komponen kelayakan isi 86.11% termasuk dalam kategori sangat layak, komponen kelayakan penyajian 85% juga termasuk dalam kategori sangat layak. Sedangkan komponen kelayakan bahasa 77.77% yang termasuk dalam kategori layak.

Adapun total persentase kelayakan secara keseluruhan adalah 84.69% dan termasuk kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa buku saku tumbuhan

angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sangat layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran sub pokok bahasan spermatophyta.

Selain menguji kelayakan buku saku tumbuhan angiospermae, validator juga memberikan komentar atau saran terhadap buku saku tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar. Komentar atau saran dari validator dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Komentar atau Saran dari Validator

No.	Komentar atau Saran	Tindak Lanjut
1.	Posisi dan ukuran header perlu disesuaikan Kembali	Posisi dan ukuran header telah disesuaikan
2.	Sumber gambar perlu dimunculkan	Sumber gambar telah dimunculkan

Sumber: Hasil Penelitian 2020

Berdasarkan Tabel 4.5. dapat diketahui bahwa buku saku tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar telah dilakukan tindak lanjut ataupun diperbaiki sesuai dengan saran atau komentar dari validator.

#### **4. Respon Siswa Terhadap Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta**

Respon siswa dilakukan untuk melihat bagaimana penilaian siswa terhadap efektifitas media, motivasi belajar, materi, aktivitas belajar, dan bahasa dari media pembelajaran berbentuk buku saku tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar. Responden terdiri dari 15 siswa yang pernah belajar materi sub pokok bahasan spermatophyta. Respon siswa terhadap media pembelajaran berbentuk buku saku tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

PERNYATAAN	SS	S	RR	TS	STS
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Efektivitas Media	43.3	63.3	-	-	-
Materi	46.6	33.3	-	-	-
Aktivitas Belajar	20	86.6	-	-	-
Total Persentase Pernyataan Positif	36.6	61	-	-	-
Rata-rata Persentase Pernyataan Positif	48.8 <sup>(+)</sup>				
Aktivitas Belajar	-	-	-	6.6	73.3
Motivasi Belajar	-	-	-	33.3	76.6
Bahasa	-	13.3	13.3	54.9	23.3
Total Persentase pernyataan Negatif	-	13.3	13.3	31.6	57.7
Rata-rata Persentase Pernyataan Negatif	13.3 <sup>(-)</sup>	-		34.2 <sup>(+)</sup>	
Total Persentase Pernyataan negatif dan positif	13.3% <sup>(-)</sup>		83% <sup>(+)</sup>		

Sumber: Hasil Penelitian 2020

Keterangan:

(+) Total skor respon positif

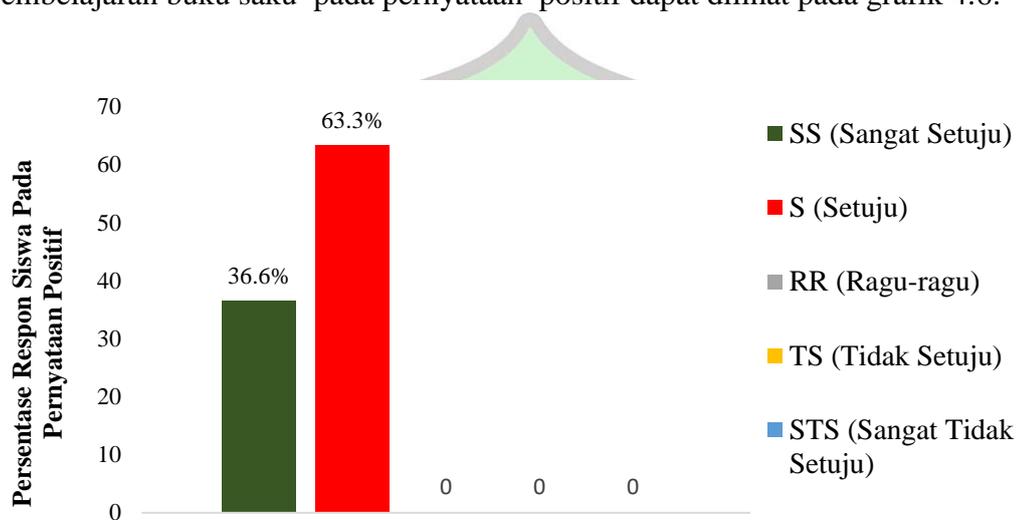
(-) Total skor respon negatif

Berdasarkan Tabel 4.6. diketahui bahwa respon siswa MAN 5 Aceh Besar yang telah mempelajari sub pokok bahasan spermatophyta terhadap penggunaan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar mempunyai jawaban yang bervariasi, mulai dari SS (sangat setuju), S (setuju), RR (ragu-ragu), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju).

Hasil perolehan nilai respon siswa terhadap penggunaan buku saku dibagi kedalam beberapa aspek, aspek efektivitas diperoleh 43.3% dari 15 siswa yang menjawab sangat setuju, aspek materi diperoleh 33.3% dari 15 siswa yang menjawab setuju, aspek aktivitas belajar 20% dari 15 siswa yang menjawab sangat setuju, aspek motivasi belajar diperoleh 40% dari 15 siswa yang menjawab tidak

setuju dan aspek bahasa diperoleh 13.3% dari 15 siswa yang menjawab ragu-ragu. Total persentase respon siswa dari keseluruhan aspek diperoleh 83.3% dengan kategori positif.

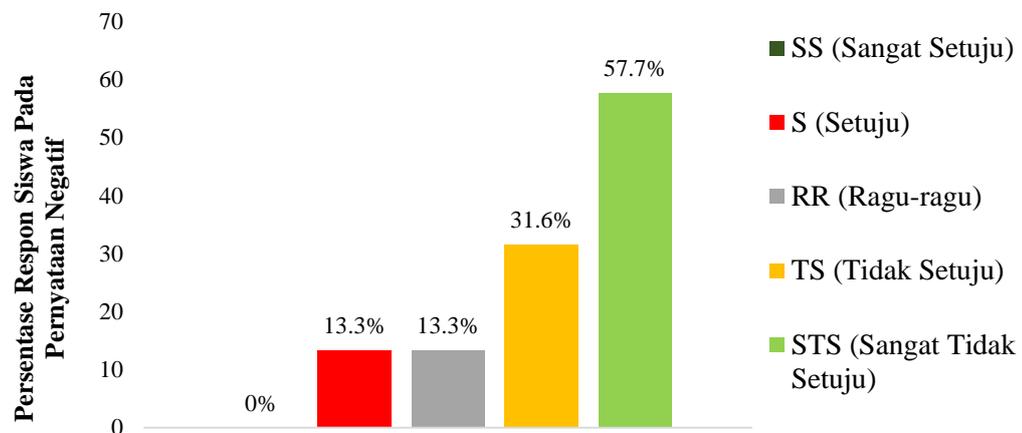
Adapun persentase hasil respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran buku saku pada pernyataan positif dapat dilihat pada grafik 4.6:



Grafik 4.6: Persentase Hasil Respon Siswa Pada Pernyataan Positif  
Sumber: Hasil Penelitian 2020.

Grafik 4.6: menunjukkan bahwa hasil rata-rata siswa yang menjawab pada pernyataan positif SS (sangat setuju) sebanyak 36.6%, menjawab S (setuju) sebanyak 63.3%. sedangkan yang menjawab RR (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) adalah 0%.

Adapun persentase hasil respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran buku saku pada pernyataan positif dapat dilihat pada grafik 4.7:



Grafik 4.7: Persentase Hasil Respon Siswa Pada Pernyataan Negatif  
Sumber: Hasil Penelitian 2020.

Grafik 4.7: menunjukkan bahwa hasil rata-rata siswa yang menjawab pada pernyataan positif STS (sangat tidak setuju) sebanyak 57.7%, menjawab TS (tidak setuju) sebanyak 31.6%. sedangkan yang menjawab RR (ragu-ragu) dan S (setuju) sebanyak 13.3%, dan SS (sangat setuju) adalah 0%.

## B. Pembahasan

### 1. Jenis-jenis Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

Berdasarkan tabel 4.1. diketahui bahwa jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar terdapat 39 jenis dari 23 familia dengan jumlah total 241 individu. Jenis-jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar tersebut terdiri atas 19 jenis, 8 familia dengan total 109 individu dari kelas monokotil (Liliopsida) dan 20 jenis dari 15 familia dengan total 132 individu dari kelas dikotil (Magnoliopsida).

Kelompok tumbuhan angiospermae dari kelas monokotil (Liliopsida) yang mendominasi di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah dari familia Arecaceae dan Asparagaceae. Sedangkan salah satu kelompok tumbuhan dari kelas monokotil (Liliopsida) yang paling sedikit ditemukan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah familia Xanthorrhoeaceae. Familia Arecaceae terdiri dari *Areca catechu* L., *Cocos nucifera* L., *Veitchia merillii* Becc., *Rhapis excelsa* Thunb., dan *Caryota mitis* Lour., Familia Asparagaceae terdiri dari *Cordyline fruticose* L., *Dracaena reflexa* Lam., *Sanssevieria trifasciata* Prain., *Dracaena surculosa* Lam. dan *Hosta plantaginea* Asch.

Familia Cannaceae terdiri dari *Canna hybrida* L.. Familia Araceae terdiri dari *Philodendron xanadu* Croat., *Dieffenbachia seguine* Schott, *Zamioculcas zamiifolia* Engl., dan *Anthurium crystallinum* Linden & Andre. Heliconiaceae terdiri dari *Heliconia psittacorum* L.f. Familia Anthericaceae terdiri dari *Chlorophytum comosum* Thunb. Familia Xanthorrhoeaceae terdiri dari *Aloe vera* L.. Dan familia Bromeliaceae terdiri dari *Ananas comosus* L..

Kelompok tumbuhan angiospermae dari kelas dikotil (Magnoliopsida) yang mendominasi di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah dari familia Anacardiaceae dan Fabaceae. Sedangkan salah satu kelompok tumbuhan dari kelas dikotil (Magnoliopsida) yang paling sedikit ditemukan di lingkungan MAN 5 Aceh Besar adalah familia Apocynaceae. Familia Anacardiaceae terdiri dari *Lannea coromandelica* Houtt., *Spondias pinnata* Kurz., dan *Mangifera indica* L. Familia Rubiaceae terdiri dari *Ixora coccinea* L.. Familia Phyllanthaceae terdiri dari

*Phyllanthus acidus* L.. Familia Fabaceae terdiri dari *Acacia auriculiformis* Benth., *Delonix regia* Bojer. dan *Pterocarpus indicus* Willd.

Familia Oleaceae terdiri dari *Jasminum sambac* L.. Familia Nyctaginaceae terdiri dari *Bougainvillea spectabilis* Willd. Familia Myrtaceae terdiri dari *Syzygium oleana* L. dan *Syzygium cumini* L.. Familia Apocynaceae terdiri dari *Plumeria obtusa* L.. Familia Oxalidaceae terdiri dari *Oxalis triangularis* Hill. Famili Annonaceae terdiri dari *Polyalthia longifolia* Sonn. Familia Moraceae terdiri dari *Ficus benjamina* L.. Solanaceae terdiri dari *Capsicum frutescens* L.. Familia Euphorbiaceae terdiri dari *Jatropha multifida* L.. Familia Meliaceae terdiri dari *Swietenia mahagoni* L.. Dan familia Acanthaceae terdiri dari *Ruellia simplex* C. Wright.

## **2. Pemanfaatan Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta**

Tumbuhan angiospermae dari kelas monokotil (liliopsida) dan dikotil (magnoliopsida) tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam bentuk buku saku pada sub pokok bahasan spermatophyta. Buku saku tersebut dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan cara membawa siswa/siswi keluar kelas, kemudian guru menunjukkan jenis-jenis tumbuhan angiospermae yang terdapat di lingkungan dengan berpedoman pada buku saku, selain media pembelajaran bagi guru, buku saku juga dapat dimanfaatkan oleh siswa/siswi sebagai bahan pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.

### **3. Kelayakan Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta**

Sebelum media pembelajaran buku saku dimanfaatkan dalam pembelajaran, buku saku terlebih dahulu diuji kelayakan. Pengujian tingkat kelayakan media pembelajaran dilakukan dengan tujuan agar media yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh siswa sesuai dengan yang dibutuhkan. Pengujian tingkat kelayakan *output* hasil penelitian tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar menggunakan instrumen yang diisi oleh dosen yang dipilih sebagai ahli dalam media pembelajaran.

Sebelum digunakan, instrumen diteliti terlebih dahulu oleh dosen pembimbing dengan memberikan masukan dan saran agar lebih baik. Instrumen pengujian tingkat kelayakan media pembelajaran berupa buku saku menggunakan skor 1-4, dengan 4 komponen kelayakan, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan. Kelayakan media pembelajaran buku saku divalidasi oleh seorang validator ahli.

Penilaian komponen kelayakan isi meliputi indikator kesesuaian materi dengan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi dan mendorong keingintahuan. Pada aspek kelayakan isi mendapatkan skor total 86.1% dengan kategori sangat layak. Penilaian komponen kelayakan penyajian meliputi indikator teknik penyajian, pendukung penyajian dan penyajian pembelajaran. Pada komponen kelayakan penyajian skor total yang diperoleh 85% dengan kategori sangat layak.

Penilaian komponen kelayakan bahasa meliputi indikator lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa. Aspek kelayakan bahasa mendapat skor total 77.77% dengan kategori layak. Penilaian komponen kelayakan kegrafikan meliputi indikator ukuran, desain kulit/cover, dan desain isi buku. Aspek kelayakan kegrafikan mendapat skor total 86.53% dengan kategori sangat layak.

Hasil penilaian dari validator sesuai dengan kategori yang ditetapkan sebelumnya, yaitu <21% berarti sangat tidak layak, 21-40% berarti tidak layak, 41-60% berarti cukup layak, 61-80% berarti layak dan 81-100% berarti sangat layak. Hasil total dari keseluruhan aspek didapatkan total persentase keseluruhan 84.69% dengan kategori sangat layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.

#### **4. Respon Siswa Terhadap Buku Saku Tumbuhan Angiospermae yang Terdapat di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta**

Berdasarkan hasil penelitian tentang respon siswa terhadap media pembelajaran buku saku pada sub pokok bahasan spermatophyta, diukur dengan menggunakan lembar angket yang terdiri dari 5 aspek yaitu efektivitas media, materi, aktivitas belajar, motivasi belajar dan bahasa, dari 5 aspek tersebut dibuat 10 pernyataan, yaitu 5 soal positif dan 5 soal negatif. Lembar angket yang dibagikan kepada 15 siswa mendapatkan jawaban yang bervariasi. Berikut merupakan hasil angket respon siswa yang terdiri dari 5 aspek penilaian.

Respon siswa pada aspek efektivitas media rata-rata siswa 43.3% yang menjawab sangat setuju, 63.3% setuju. Hal ini menunjukkan bahwa 63.3% dari 15

siswa setuju dengan adanya media pembelajaran buku saku tersebut dapat digunakan dalam mempelajari sub pokok bahasan spermatophyta.

Respon siswa pada aspek materi rata-rata siswa yang menjawab sangat setuju 46.6%, setuju 33.3%. Hal ini menunjukkan bahwa 46.6% dari 15 siswa menjawab sangat setuju bahwa buku saku dapat meningkatkan pengetahuan dan memudahkan proses pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.

Respon siswa pada aspek aktivitas belajar terdiri 1 pernyataan positif dan 1 pernyataan negatif. Pada pernyataan positif sebanyak 20% siswa menjawab sangat setuju dan sebanyak 86.6% siswa menjawab setuju. Sedangkan pada pernyataan negatif sebanyak 6.6% siswa menjawab tidak setuju dan sebanyak 73.3% siswa menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 73.3% siswa tidak setuju jika buku saku tersebut tidak membantu dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.

Respon siswa pada aspek motivasi rata-rata siswa yang menjawab tidak setuju sebanyak 33.3%, sangat tidak setuju sebanyak 76.6%. Hal tersebut menunjukkan bahwa 76.6% dari 15 siswa menjawab sangat tidak setuju jika buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar membuat tidak bersyukur kepada Allah dan buku saku tersebut sangat membosankan.

Respon siswa pada aspek bahasa rata-rata menjawab setuju 13.3%, ragu-ragu 13.3%, tidak setuju 54.9% dan sangat tidak setuju 48.1%. Hal ini menunjukkan bahwa 54.9% dari 15 siswa tidak setuju jika kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN

5 Aceh Besar membuat ambigu serta bahasa yang digunakan dalam buku saku tersebut menyulitkan memahami materi sub pokok bahasan spermatophyta.

Adapun persentase total keseluruhan pernyataan negatif dan positif mendapat respon siswa sebanyak 13.3% (skor negatif) dan sebanyak 83% (skor positif). Hal tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 83% siswa merespon positif buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.



## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis-jenis tumbuhan Angiospermae yang terdapat di lingkungan MAN 5 Aceh Besar berjumlah 39 jenis dari 23 familia dengan total 241 individu.
2. *Output* dari hasil penelitian yang sesuai yaitu buku saku yang akan digunakan sebagai media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.
3. Hasil uji kelayakan terhadap media pembelajaran buku saku tumbuhan Angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar didapatkan total persentase keseluruhan 84.69% dengan kategori sangat layak untuk direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran pada sub pokok bahasan spermatophyta.
4. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar dari total persentase keseluruhan aspek diperoleh 83% yang termasuk dalam kategori positif.

## B. Saran

Setelah melakukan penelitian ini, penulis menyarankan hal terkait tentang:

1. Mengingat penelitian ini mengambil objek penelitian tumbuhan angiospermae, maka perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut dengan objek penelitian yang lebih luas lagi.
2. *Output* dari penelitian ini yaitu buku saku diharapkan dapat dimanfaatkan dalam menambah referensi pada sub pokok bahasan spermatophyta.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Lukas Tersono. (2008). *Tanaman Obat dan Jus Untuk Mengatasi Penyakit Jantung, Hipertensi, Kolesterol, dan Stroke*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Afriandi, Mochammad Imron. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2540748744>.
- Agromedia, Redaksi. (2007). *Ensiklopedia Tanaman Hias*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- \_\_\_\_\_. (2007). *Agar Tanaman Hias Tampil Cantik*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Buku Pintar Tanaman Obat*. Jakarta: Agromedia.
- Almeida, Rafael Felipe de dan Maria Candida Henriquw Mamede. (2016). "Sinopse de Malpighiaceae No Estado do Espirito Santo, Brasil: Stigmaphyllon A. Juss". *Hoehnea*. 43 (4): 801-633.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aspan, Ruslan. (2008). *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup*. Jakarta: BPOM RI.
- Baker, Matthew L. (2009). "The Willows (Salix – Salicaceae) In Tasmania". *Muelleria*. Vol. 2. No. 2.
- Bea, Dd. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://bs.floristic.org/v1/image/o/b7c0a33ec820850ec5c0ed5e679e1d6d1a52a71f>.
- BlandineMouss. Diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2644306538>.
- Blue2. Diakses tanggal 24 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2350304123>.
- Budak. Diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2311318947>.
- Cahen, Daniel dan Timothy M. A. Utteridge. (2018). "A Synopsis Of The Genus Smythea (Rhamnaceae)". *Kew Bulletin*. 73 (2): 1-29.

- Cahen, Deniz dan Osman Tugay. (2018). "Haplophyllum ermenekense (Rutaceae), A New Specie From Turkey". *Phytokeys*. 1 (11): 119-131.
- Cahyono, Bambang. (2003). *Cabai Rawit, Teknik Budi Daya & Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius.
- Caritolazala. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2269229736>.
- Cgnorizan. Diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2238843304>.
- Chellemi, Dan O., et all. (2011). "Widespread Occurrence and Low Genetic Diversity of Colombian Datura Virus In Brugmansia Suggest An Antropogenic Role In Virus Selection And Spread". *Plant Disease*. 95 (6): 755-761.
- Chirdesen. Diakses tanggal 30 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/36601951>.
- Choudhary, R.K., S.H. Park dan J. Lee. (2012). "Phylogeni and systematics of Indian Polygonum sensu kato in The Subfamily Pologonoideae Based on ITS Sequences Of Nuclear Ribosomal DNA". *Genetics and Molecular Research*. 11 (4): 4370-4382.
- Cuucs, Made Ratih. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2422880137>.
- Cwyee. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/24479485>.
- Dd, Bea. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://bs.floristic.org/v1/image/o/b7c0a33ec820850ec5c0ed5e679e1d6d1a52a71f>.
- Dhiya'ulhaq, Naufal Urfi, diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2573971498>.
- Dienna, Ahsan. (2010). *Keanekaragaman Varietas dan Hubungan Kekerabatan pada Tanaman Jati*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Donmez, Ali A, Zubeyde Ugurlu Aydin, dan Serap Isik. (2019). "Polygala turcica (Polygalaceae), A New Species From Turkey, And A New Identification Key To Turkish Polygala". *Willdenowia*. 45 (3): 429-434.

- Duangjai, Sutee, Aroon Sinbumroong, dan Somran Suddee. (2018). “*Diospyros phengklaii* (Enabaceae), A New Species From South-Western Thailand”. *Thai Forest Bulletin (Botany)*. 46 (1): 25-33.
- Emilio, B. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2645740045>.
- Ervany, Hendra, Djufri dan Abdullah. (2020). “Etnobotany Bambu di Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar”. *Jurnal Biotik*. 8 (1): 24-36.
- Falahudin, Iwan. (2014). “Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran”. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*. 1 (4): 104-107.
- Faust, Elke, diakses pada tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1830867982>.
- Franz, Anthony. Diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2563564571>.
- Gabriel, Michel Monteiro. Diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2429623094>.
- Gan, Cheong Weei Gan. Diakses tanggal 27 April 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2634283438>.
- Gembong. (1996). *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Giselle09. Diakses tanggal 27 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/23153768>.
- Giuliannachinglasso. Diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2563482284>.
- Halaweh, Nasser. Diakses tanggal 13 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2429587696>.
- \_\_\_\_\_. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1990460709>.
- Hammond, Brian. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://bs.floristic.org/v1/image/o/ea3db4eca524042b0e1bafcc97525d64e397cd94>.
- Handayani, Tri, Dian Latifah dan Dodo. (2005). “Diversity and Growth Behaviour of *Nepenthes* (Pitcher Plants) in of Tanjung Puting National Park, Central Kalimantan Province”. *Biodiversitas*. 6 (4): 27-35.

- Haryanto, Eko, dkk. (2007). *Sawi & Selada Edisi Revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hasanuddin. (2006). *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Hayah, Nurul. (2016). Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta pada Tempat Penjualan Tanaman Hias di Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi”. *Skripsi*. FTK UIN Ar-Raniry: Banda Aceh.
- Herbarum, Gentes Herbarum, diakses tanggal 26 Juli 2020 pada situs <https://www.gbif.org/species/5294668>.
- Hidayat Syamsul dan Rodame M. Napitulu. (2015). *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hoang, Thanh Son, et all. (2018). “*Castanopsis dongnaiensis* (Fagaceae) Spesies From Vietnam”. *Annales Botanici Fennici*. 55 (4-6): 227-231.
- Ibda, Hamidulloh. (2017). *Media Pembelajaran Berbasis Wayang: Konsep dan Aplikasi*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- Ifandi, Slamet. (2020). *Pengenalan Jenis-jenis Tumbuhan Berguna Pekarangan dan Kebun*. Purwokerto: CV Pena Persada Redaksi.
- Irina, Lukyanchik, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://arkadesign.ru/id/dizajjn/zamiokulkas-dollarovoe-derevo-zamiokulkas-opisanie-i-uhod-v/>.
- Jalmur, Nizwardi. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Jamil, Suprihatiningrum. (2014). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jaradat, Nidal Amin, Abdel Naser Zaid dan Fatima Hussein. (2016). “Investigation Of The Antiobesity and Antioxidant Properties of Wild *Plumbago Europaea* and *Plumbago auriculate* From North Palestine”. *Chem. Biol. Technol. Agric.* 3 (31): 65-74.
- Jatan. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/39236011>.
- Jhingam, diakses pada tanggal 26 Juli 2020 pada situs <https://indiabiodiversity.org/species/show/230190>.

- Jiménez, Ahtziri, diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2269212503>.
- Kabra ,Atul, et all. (2019). “Myrica esculenta Buch Ham ex D. Don: A Natural Source for Health Promotion and Disease Prevention”. *Plants*. 8 (149): 160-171.
- Kalei19, diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2563598356>.
- Kantun, Sri dan Yayuk Sri Rahayu Budiawati. (2015). “Analisis Tingkat Kelayakan Bahan Ajar Ekonomi yang digunakan oleh Guru di SMA Negeri 4 Jember”. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. 9 (2): 129-146.
- Kartika, Santi. (2016). “Identifikasi Tanaman Sub Divisi *Angiospermae* Sebagai Tanaman Obat di Hutan Evergreen Taman Nasional Baluran Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet”. *Skripsi*.
- Karyati dan Muhammad Agus Adhi. (2018). *Jenis-jenis Tumbuhan Bawah di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Kidwanglerquestagame.com. Diakses pada tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1633767892>.
- Kindersley, Dorling. (2004). *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Jilid 4*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kusuma, Hembing Wijaya. (2000). *Ensiklopedia Milenium: Bunga-bunga*. Jakarta: Prestasi Insan Indonesia.
- Ladicky, Ladislav. Diakses tanggal 27 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2643608527>.
- Lestari, Fitria, Ria Dwi Jayati dan Lisa Fatma Sari. (2014). “Pengaruh Teknik Mnemonik Terhadap Hasil Belajar Materi Spermatophyta Siswa Kelas X SMAN 3 Lubuklinggau”. *Jurnal Perspektif Pendidikan*. 8 (2): 135-142.
- Lestari, Garsinia dan Ira Puspita Kencana. (2015). *Tanaman Hias Lanskap*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Lestari, Tri, Eries Dyah Mustikarini dan Rion Apriyadi. (2019). *Teknologi Pengelolaan Lahan Pasca Tambang Timah*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Louisewhite. Diakses pada 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2242768227>.
- Itores600. Diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2574022849>.
- Macalood, Jeana S., et all. (2014). "Chemical Analysis of Carica papaya L. Crude Latex" *American Journal of Plant Sciences*. 172 (4): 1941-1948.
- Mamta, Saxena, et all. (2012). "Phytochemical Screening Of Acorus Calamus and Lantana Camara". *IRJP*. 3 (5): 324-326.
- Marychan55. Diakses tanggal 16 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2238890801>.
- Morrissamantha01. Diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2573840359>.
- Museum, Auckland War Memorial, diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1897806940>.
- Mutmainah, Entin Daningsih dan Reni Marlina. (2014). "Buku Saku Keanekaragaman Hayati Hasil Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias di Gunung Sari Singkawang". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 3 (10): 1-9.
- Nandika, Dodi dan Nadhirum Mubin. (2017). *30 Jenis Pohon di Taman Kota dan Hutan Kota*. Bogor: IPB Press.
- Nasaruddin, Affan Nasaruddin. Diakses tanggal 15 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1839273101>.
- Nayli, Zahratun. (2018). "Keanekaragaman Bivalvia pada Kawasan Ekosistem Mangrove Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh". *Skripsi*. FTK UIN Ar-Raniry: Banda Aceh.
- Ningsih, Wiwi Rahayu. (2017). "Laju Fotosintesis dan Kandungan PB Daun Pucuk Merah", *Prosiding Seminar Nasional dan Biologi Jurusan Pendidikan Biologi*. FAK MIPA: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ongzi. Diakses tanggal 27 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/21940164>.

- \_\_\_\_\_. Diakses tanggal 27 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/21940164>.
- Perlman, S. P.. Diakses tanggal 16 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1321669713>.
- Peskiadmin. Diakses tanggal 15 April 2020 pada situs <https://peskiadmin.ru/id/hosta-opisanie-vidov-foto-luchshih-sortov-cvetov-nazvaniya-sortov.html>.
- Phoenix, Tim Pustaka. (2010). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT Media Pustaka Phoenix.
- Plruiz. Diakses tanggal 28 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/17232837>.
- Powadarminta, W. J. S.. (2005). *Kamus Bahasa Indonesia, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Djambatan.
- Pracaya. (2005). *Bertanam Mangga*. Jakarta: Penerba Swadaya.
- Preece, John E. dan Gale Mc. Granahan. 2015. "Luther Burbank's Contribution To Walnuts", *Hortscience*. 50 (2): 4-11.
- Preece, Jonghwan dan Muyeol Kim. (2015). "A New Species Of Fimbristylis (Cyperaceae): *F. drizae* J. Kim & M. Kim". *Korean J. Pl, Taxon*. 45 (1): 75-96.
- Pribadi, Benny A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana.
- Purnomo. (2013). *Tanaman Kultural dalam Perspektif Adat Jawa*. Malang: UB Press.
- Purwanto, M. Ngalim. (1990). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Putra, Winkanda Satria. (2015). *Kitab Herbal Nusantara: Aneka Resep dan Ramuan Tanaman Obat untuk Berbagai Gangguan Kesehatan*. Yogyakarta: Katahati.
- QuestaGame. Diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2429199054>.
- Rahayu, Mulyati, Siti Sunarti dan Ary Prihardhyanto Keim. (2008). "Kajian Etnobotani Pandan Samak (*Pandanus odoratissimus* L.f.): Pemanfaatan

dan Peranannya dalam Usaha Menunjang Penghasilan Keluarga di Ujung Kulon, Banten”. *Biodiversitas*. 9 (4): 310-314.

Ramli, Achmad, et all. (2019). “Jenis-jenis Tumbuhan Palem Tegak dan Kajian Etnobotani di Dusun Saluki Desa Tuwa Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah”. *Biocelbes*. 13 (2): 162-173.

Renataserranos. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2549991244>.

Richardson, Luke J., David M. dan John R.U. Wilson. (2014). “*Casuarina cunninghamiana* in the Western Cape, South Africa: Determinants of naturalisation and invasion, and options for management”, *South African Journal of Botany*. 9 (2): 29-35.

Rinaldi. (2019). “Fauna Nyamuk di Pekarangan Rumah Penduduk Gampong Kopelma Darussalam Sebagai Referensi Mata Kuliah Entomologi”. *Skripsi*. FTK UIN Ar-Raniry: Banda Aceh.

Riris, Ida Duma, Murniaty Simorangkir dan Albinus Silalahi. (2018). “Antioxidant, Toxicity and Antibacterial Properties Of Ompu-ompu (*Crinum asiaticum-L*) Ethanol Extract”. *Rasayan J. Chem*. 11 (3): 1229-1235.

Ruisah. (2018). “Perbedaan Gender Pada Respon Fungsi Emosional Terhadap Tokoh Antagonis: Sebuah Studi pada Mahasiswa Sastra Inggris”. *Jurnal Sekretari*. 5 (1): 66-77.

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

S, P. Perlman. Diakses tanggal 16 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1321669713>.

Sarahsarlo. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2451585700>.

Sari, Noor Linda Vitria, et all. (2010). “Studi Efektivitas Buku Saku Terhadap Skor Pengetahuan Penyakit Menular Seksual pada Siswa SMAN Banyumas”. *Bidan Prada: Jurnal Ilmiah Kebidanan*. 1 (1): 133-145.

Sarinah dan Ratna Herawatiningsih. (2018). “Jenis-jenis Anggrek (*Orchidaceae*) di Hutan Sekunder pada Areal IUPHHK HTI PT. Bhatara ALAM Lestari KAB. Mempawah”. *Jurnal Hutan Lestari*. 6 (3): 1-9.

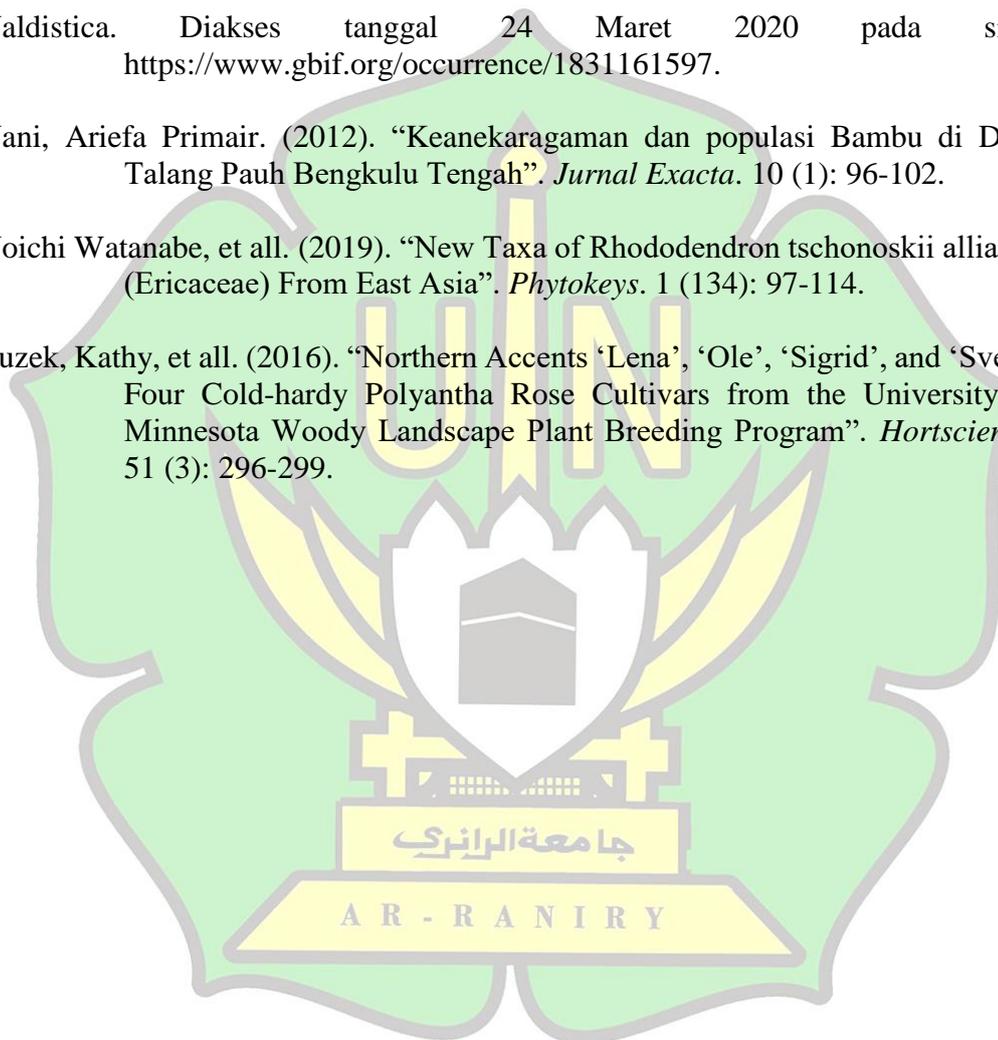
Sastrahidayat, Ika Rochdjatun. (2016). *Penyakit pada Tumbuhan Obat-obatan, Rempah-Bumbu dan Stimulan*. Malang: UB Press.

- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Savinov, Ivan A. (2013). "Diversity and Evolution Of Inflorescences In Celastrales". *Journal Of Life Sciences*. 7 (2): 145-152.
- Senckenberg. Diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1288056910>.
- Seng Ong Jyh. Diakses tanggal 24 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2235541852>.
- Septiasari, Verni Dwi, Entim Daningsih dan Reni Marlina. (2016). "Penelitian Media Buku Saku Inventarisasi Tumbuhan Berpotensi Tanaman Hias Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 5 (6): 132-147.
- Setiowati, Tetty dan Deswaty Furqonita. (2007). *Biologi Interaktif*. Jakarta: Azka Press.
- Setyono, Yulian Adi, et all. (2013). "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya ditinjau dari Minat Baca Siswa". *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1 (1): 148-155.
- Shanmugapriya, et all. (2016). "Calophyllum inophyllum: A Medical Plant With Multiple Curative Values", *Research Journal Of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 7 (4): 133-146.
- Shihab, M. Quraish. (2002). *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.
- Shing Wai. Diakses tanggal 16 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2610932603>.
- Sidharta, Aried dan Mohammad Yani. (2005). *Media Pembelajaran*. Bandung: PPPG IPA.
- Silalahi, Marina. (2019). "Hibiscus rosa-sinensis L. dan Bioaktivitasnya". *Jurnal EduMatSains*. 3 (2): 133-146.
- Slamet, Prawirohartono. (2003). *Sains Biologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Soegianto, Agoes. (2010). *Ilmu Lingkungan Sarana Menuju Masyarakat Berkelanjutan*. Surabaya: Airlangga Universitas Press.

- Sriyati, Siti. (2009). *Bahan Ajar Botani Phanerogamae Kelas Liliopsida*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Star, Cecie, dkk. (2012). *Biologi: Kesatuan dan Keanekaragaman Makhluk Hidup*. Jakarta: Salemba Teknik.
- Suhono, Budi Suhono, dkk. (2010). *Ensiklopedia Flora Jilid I*. Bogor: Kharisma Ilmu.
- Sukarsono, dkk. (2008). *Tumbuhan Untuk Pengobatan: 87 Jenis Penyakit dengan Penanganan Herbal*. Jakarta: Grasindo.
- Sukma, Yuni. (2019). "Hubungan Kekerabatan Fenetik Anggota Famili Fabaceae di Hutan Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi". *Skripsi*. FTK Uin Ar-Raniry: Banda Aceh.
- Sulistiyani, Nurul Hidayati Dyah, Jamzuri dan Dwi Teguh Rahardjo. (2013). "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Pocket Book pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X". *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1 (1): 164-172.
- Sumiati. (2018). "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Pekarangan di Kampung Penampaan Uken Kecamatan Blangkejeren Gayo Lues Sebagai Media Pembelajaran Biologi". *Skripsi*. FTK Uin Ar-Raniry: Banda Aceh.
- Sunanto, Hardi. (2001). *100 Resep Sembuhkan Hipertensi, Obesitas dan Asam Urat*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Swaminathan, M. S. dan S. L. Kochhar. (2019). *Major Flowering Trees of Tropical Garden*. Inggris: Cambridge University Press.
- Tahir, M. Idariani dan Maloedyn Sitanggang. (2008). *165 Sansevieria Eksklusif*. Jakarta: Agromedidia Pustaka.
- Talsma, Hinko. Diakses tanggal 19 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1453262567>.
- Tarigan, Daitin. (2014). "Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Make A Match Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 050687 Sawit Seberang". *Jurnal Kreano*. 5 (1): 56-62.
- Tatang, Julionto S . (2016). *Minyak Atsiri Bunga Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Tejeda, Gilberto Ponce. Diakses tanggal 20 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2557796745>.

- Telazac. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2626220471>.
- Tenenbaum, Frances. (2003). *Taylor's Encyclopedia of Garden Plants*. New York: Houghton Mifflin.
- Teni, Nurlita. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Myskat*. 3 (1): 171-187.
- Thnature. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/39113181>.
- Titiek, Widyastuti. (2002). *Teknologi Budidaya Tanaman Agribisnis*. Yogyakarta: CV Mine.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (2002). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: UGM Press.
- \_\_\_\_\_. (2005). *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Tozi. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/26422778>.
- Tubus, Redaksi. (2008). *Trubus Variegata: 628 Jenis Spektakuler 700 Foto*. Jakarta: Trubus.
- Turangan Lily, Wilyanto, dan Reza Fadhilla. (2004). *Seni Budaya & Warisan Indonesia: Flora*. Jakarta: PT. Aku Bisa.
- Ungulateunion. Diakses tanggal 13 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2542921754>.
- Van, Steenis C.G.G.J. (2006). *Flora*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Waltz. Diakses tanggal 25 Maret 2020 pada situs <https://www.inaturalist.org/observations/40740753>.
- Warisno. (2003). *Budidaya Kelapa Genjah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wianta, Intan Kirana. (1983). *Tanaman Hias Ruangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Windport. Diakses tanggal 26 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2611152516>.
- Wonderwalker. Diakses tanggal 18 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/2576266163>.

- WS, Don, Threes Emir dan Cherry Hadibroto. (2006). *Rahasia Kebun Asri*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Memilih, Menanam & Merawat Kamboja*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wu Lei, et al. (2019). "Spiradiclis karstana (Rubiaceae), A New Species From Yunnan, China". *Phytokeys*. 117 (1): 1-8.
- Yaldistica. Diakses tanggal 24 Maret 2020 pada situs <https://www.gbif.org/occurrence/1831161597>.
- Yani, Ariefa Primair. (2012). "Keanekaragaman dan populasi Bambu di Desa Talang Pauh Bengkulu Tengah". *Jurnal Exacta*. 10 (1): 96-102.
- Yoichi Watanabe, et al. (2019). "New Taxa of Rhododendron tschonoskii alliance (Ericaceae) From East Asia". *Phytokeys*. 1 (134): 97-114.
- Zuzek, Kathy, et al. (2016). "Northern Accents 'Lena', 'Ole', 'Sigrid', and 'Sven': Four Cold-hardy Polyantha Rose Cultivars from the University of Minnesota Woody Landscape Plant Breeding Program". *Hortscience*. 51 (3): 296-299.



## SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Nomor: B-17220/Un.08/FT/KP.07.6/12/2019

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

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

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

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 27 November 2019

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
 PERTAMA

Menunjuk Saudara:  
 Muslich Hidayat, M. Si  
 Nurdin Amin, M. Pd

sebagai Pembimbing Pertama  
 sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Wardati  
 NIM : 150207028

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

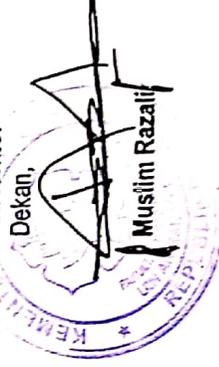
KEDUA

: Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019;

: Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021;

: Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
 Pada tanggal : 04 Desember 2019  
 An. Rektor



Tembusan

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



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111  
Telpon : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020  
E-mail: [fk.uin@ar-raniry.ac.id](mailto:fk.uin@ar-raniry.ac.id) Laman: [fk.uin.ar-raniry.ac.id](http://fk.uin.ar-raniry.ac.id)

Nomor : B-5669/Un.08/FTK/TL.00/02/2020

Banda Aceh, 02 March 2020

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
Penyusun Skripsi

Kepada Yth.  
Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama  
Provinsi Aceh

Di -  
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

**N a m a** : WARDATI  
**N I M** : 150207028  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Biologi  
**Semester** : X  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
**A l a m a t** : Jl. Inoeng Balee Lr. Seukee No. 14 Gampong Rukoh kec.  
Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

**MAN 5 Aceh Besar**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang berjudul:

**Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR**

Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telp 0651-92174. Fax 0651-92497  
 KOTA JANTHO – 23911

email : [kabacehbesar@kemenag.go.id](mailto:kabacehbesar@kemenag.go.id)

Kota Jantho, 03 Maret 2020

Nomor : B- 182/KK.01.04/PP.07/03/2020  
 Lampiran : -  
 Perihal : Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data  
 Penyusunan Skripsi

**Kepada Yth.**

**Kepala MAN 5 Aceh Besar**

di –  
 Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh, Nomor : B-5969/Un.08/FTK/TL.00/03/2020 tanggal 02 Maret 2020, Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini memberi izin kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini :

Nama : **Wardati**  
 Nim : **150 207 028**  
 Pogram Studi : **Pendidikan Biologi**

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh, di MAN 5 Aceh Besar, dengan judul Skripsi :

**“ Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae si Lingkungan MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta ”.**

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

An. Kepala,  
 Ka. Sub. Bag Tata Usaha



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa ybs;



**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 5 ACEH BESAR**

EMAIL : [mancotguekemenag@yahoo.com](mailto:mancotguekemenag@yahoo.com)

NPSN : 1 0 1 1 4 2 4 3

Jln. Lampeneurut -Peukan Biluy Kec. Darul Imarah Kab. Aceh Besar

**SURAT KETERANGAN**

Nomor B-197/Ma.01.39/PP.00.3/07/2020

Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 5 Aceh Besar dengan ini menerangkan:

Nama : Wardati  
 NIM : 150 207 028  
 Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi  
 Semester : X  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar -Raniry Banda Aceh

Berdasarkan surat Dekan Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar -Raniry, Nomor: B-5969/Un.08/FTK.1/TL.00/02/2020 Tanggal 02 Maret 2020, tentang Pengumpulan Data untuk Penyusunan Skripsi, maka dengan ini kami menerangkan bahwa yang bersangkutan telah mengumpulkan data pada MAN 5 Aceh Besar sejak tanggal 05 Maret s/d 07 Maret 2020 dalam rangka penelitian untuk penyelesaian Skripsi dengan judul "Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai Media Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan semestinya.

Aceh Besar, 20 Juli 2020  
 Kepala,  
  
**Drs. Abdul Karim, M.Pd**  
 Nip. 196812311999051008



## Lampiran 5. Lembar Pengamatan Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar

No	Nama Spesies		Ciri-ciri Umum					Kelompok Tumbuhan		Jumlah
	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Akar	Batang	Daun	Bunga	Biji	Monokotil	Dikotil	
1.	<i>Areca catechu</i>	Pinang	Serabut	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 3	1 kotiledon	√		1 8
2.	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	Serabut	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 3	1 kotiledon	√		5
3.	<i>Veitchia merillii</i>	Palem putri	Serabut	Berkayu	Majemuk menyirip gasal beranak daun genap	Kelipatan 3	1 kotiledon	√		1
4.	<i>Rhapis excelsa</i>	Palem waregu	Serabut	Berkayu	Majemuk	Kelipatan 3	1 kotiledon	√		2
5.	<i>Caryota mitis</i>	Palem ekor ikan	Serabut	Berkayu	Menyirip ganda	Kelipatan 8	1 kotiledon	√		4
6.	<i>Canna indica</i>	Bunga tasbih	Serabut	Herbaceus	Tunggal	Kelipatan 3	1 kotiledon	√		6
7.	<i>Cordyline fruticosa</i>	Tanaman andong	Serabut	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 6	1 kotiledon	√		7
8.	<i>Dracaena reflexa</i>	Song of india	Serabut	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 6	1 kotiledon	√		2
9.	<i>Sanssevieria trifasciata</i>	Lidah mertua	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal	Kelipatan 6	1 kotiledon	√		2
10.	<i>Dracaena surculosa</i>	Bambu jepang	Serabut	Berkayu	Menyirip ganda	Kelipatan 5	1 kotiledon	√		1
11.	<i>Hosta plantaginea</i>	Hosta	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal	Kelipatan 6	1 kotiledon	√		2

12.	<i>Philodendron Xanadu</i>	Daun pilo	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal	-	1 kotiledon	√		1
13.	<i>Dieffenbacia seguine</i>	Blanceng	Serabut	Berkayu	Tunggal	-	1 kotiledon	√		20
14.	<i>Zamioculcas zamiifolia</i>	Zamioculcas	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal menyirip	-	1 kotiledon	√		3
15.	<i>Anthurium crystallinum</i>	Kuping gajah	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal	-	1 kotiledon	√		2
16.	<i>Heliconia psittacorum</i>	Pisang hias	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal	Kelipatan 2	1 kotiledon	√		8
17.	<i>Chlorophytum comosum</i>	Lili paris	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal	Kelipatan 6	1 kotiledon	√		21
18.	<i>Aloe vera</i>	Lidah buaya	Serabut	Tidak berkayu	Tunggal	-	1 kotiledon	√		1
19.	<i>Ananas comosus</i>	Nenas	Serabut	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 3	1 kotiledon	√		3
20.	<i>Lanea coromandelica</i>	Kedondong pagar	Tunggang	Berkayu	Majemuk menyirip gasal	Kelipatan 4	2 kotiledon		√	50
21.	<i>Spondias pinnata</i>	Kedondong	Tunggang	Berkayu	Majemuk	Kelipatan 4-5	2 kotiledon		√	1
22.	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	Tunggang	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	2
23.	<i>Ixora coccinea</i>	Asoka	Tunggang	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 4	2 kotiledon		√	7
24.	<i>Phyllanthus acidus</i>	Cermai	Tunggang	Berkayu	Majemuk	Kelipatan 4	2 kotiledon		√	2
25.	<i>Acacia auriculiformis</i>	Akasia	Tunggang	Berkayu	Majemuk	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	2

26.	<i>Delonix regia</i>	Flamboyan	Tunggang	Berkayu	Majemuk menyirip	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	3
27.	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	Tunggang	Berkayu	Majemuk menyirip gasal	Kelipatan 3	2 kotiledon		√	1
28.	<i>Jasminum sambac</i>	Melati	Tunggang	Berkayu	Majemuk menyirip ganjil	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	2 7
29.	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Bunga kertas	Tunggang	Berkayu	Menyirip berdaun satu	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	5
30.	<i>Syzygium oleana</i>	Pucuk merah	Tunggang	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	8
31.	<i>Syzygium cumini</i>	Jamblang	Tunggang	Berkayu	Tunggal	-	2 kotiledon		√	2
32.	<i>Plumeria obtusa</i>	Kamboja	Tunggang	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	1
33.	<i>Oxalis triangularis</i>	Bunga kupu-kupu	Tunggang	Tidak berkayu	Majemuk menjari	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	1
34.	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodokan tiang	Tunggang	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	3
35.	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	Tunggang	Berkayu	Tunggal	-	2 kotiledon		√	2
36.	<i>Capsicum frutescens</i>	Cabai katur	Tunggang	Tidak berkayu	Tunggal	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	4
37.	<i>Jatropha multifida</i>	Jarak Cina	Tunggang	Berkayu	Tunggal	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	3
38.	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	Tunggang	Berkayu	Majemuk menyirip genap	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	6

39.	<i>Ruellia tuberosa</i>	Kencana ungu	Tumpang	Tidak berkayu	Tunggal	Kelipatan 5	2 kotiledon		√	2
<b>Jumlah Total:</b>								<b>241</b>		



## Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli

## A. Identitas Penulis

Nama : Wardati  
NIM : 150207028  
Program Studi : Pendidikan Biologi

## B. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar sebagai Media Pembelajaran Sub Pokok Bahasan Spermatophyta".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai buku saku tersebut dengan melakukan validasi yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuisisioner yang diajukan.

Hormat saya,

Wardati

## C. Petunjuk Pengisian:

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan dibawah ini:

**Skor 1: Sangat Kurang**

**Skor 2: Kurang**

**Skor 3: Baik**

**Skor 4: Sangat Baik**

## 1. Komponen Kelayakan Isi

Indikator	Butir Penilaian	Penilaian				Komentar/Saran
		1	2	3	4	
		SK	K	B	SB	
A. Kesesuaian Materi dengan KD	1. Kelengkapan materi			√		
	2. Keluasan materi				√	
	3. Kedalaman materi			√		
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan data dan fakta				√	
	5. Keakuratan konsep dan teori				√	
	6. Keakuratan gambar/ilustrasi				√	

<b>C. Kemutakhiran Materi</b>	7. Kesesuaian materi dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan			✓		
<b>D. Mendorong Keingintahuan</b>	8. Media buku saku mendorong rasa ingin tahu peserta didik			✓		
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			✓		
<b>Total Skor Komponen Kelayakan Isi</b>		31				

## 2. Komponen Kelayakan Penyajian

Indikator	Butir Penilaian	Penilaian				Komentar/saran
		1	2	3	4	
		SK	K	B	SB	
<b>A. Teknik Penyajian</b>	1. Keruntutan konsep			✓		
	2. Kelogisan penyajian			✓		
<b>B. Pendukung Penyajian</b>	3. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi				✓	
	4. Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar				✓	
<b>C. Penyajian Pembelajaran</b>	5. Penyajian media buku saku mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran			✓		
<b>Total Skor Komponen Kelayakan Penyajian</b>						

### 3. Komponen Kelayakan Bahasa

Indikator	Butir Penilaian	Penilaian				Komentar/saran
		1	2	3	4	
		SK	K	B	SB	
<b>A. Lugas</b>	1. Ketepatan struktur.			✓		
	2. Keefektifan kalimat			✓		
	3. Kebakuan istilah.			✓		
<b>B. Komunikatif</b>	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi.			✓		
<b>C. Dialogis dan Interaktif</b>	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.			✓		
<b>D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik</b>	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓		
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓		
<b>E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>	8. Ketepatan tata bahasa				✓	
	9. Ketepatan ejaan			✓		
<b>Total Komponen Kelayakan Bahasa</b>		45				

#### 4. Komponen Kelayakan Kefrafikan

Indikator	Butir Penilaian	Penilaian				Komentar/saran
		1	2	3	4	
		SK	K	B	SB	
<b>D. Ukuran</b>	1. Kesesuaian ukuran buku saku				✓	
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi buku saku				✓	
<b>E. Desain Kulit/Cover</b>						
<b>a. Tata Letak Kulit/Cover Buku Saku</b>	3. Penataan tata letak pada kulit muka dan belakang sesuai/harmonis			✓		
	4. Komposisi tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo , dll.) seimbang dan seirama dengan tata letak isi			✓		Posisi dan ukuran header perlu disesuaikan kembali
	5. Ukuran unsur tata letak proporsional dengan ukuran buku			✓		
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi (materi isi buku saku)			✓		

<b>b. Tipografi Kulit/Cover Buku</b>	7. Ukuran huruf judul buku saku lebih dominan (dibandingkan dengan nama pengarang, penerbit dan logo)				✓	
	8. Warna judul buku saku kontras daripada warna latar belakang			✓		
	9. Ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran buku saku			✓		
	10. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf				✓	
<b>c. Gambar/Illustrasi Kulit/Cover Buku Saku</b>	11. Gambar/Illustrasi dapat menggambarkan isi/materi ajar				✓	
	12. Gambar/Illustrasi mampu menarik perhatian			✓		
	13. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai			✓		
<b>Desain Isi Buku</b>						
<b>a. Tata Letak Isi Buku Saku</b>	14. Penempatan unsur tata letak konsisten			✓		
	15. Pemisahan antar paragraph jelas				✓	
	16. Penempatan judul Bab dan yang setara (Kata			✓		

	Pengantar, Daftar Isi dll.) seragam/konsisten					
	17. Bidang cetak dan margin proporsional terhadap ukuran buku saku					✓
	18. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai					✓
	19. Margin antara dua halaman berdampingan proporsional					✓
	20. Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran tata letak				✓	
	21. Penempatan judul, subjudul, gambar dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓	
	22. Angka halaman sesuai					✓
	23. Terdapat keterangan gambar				✓	
	24. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				✓	

Sumber gambar perlu di mana Eulkan

<b>b. Tipografi Isi Buku Saku</b>	25. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf				✓	
	26. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, capital, small capital</i> ) tidak berlebihan				✓	
<b>Total Komponen Kelayakan Kegrafikan</b>		90				

Sumber: Elvisa Rahma Sari (2015), Sidiq Mucharom (2016), dan Zahratul Nayli (2018).

**Kesimpulan:**

81% - 100% = Sangat layak

61% - 80% = Layak

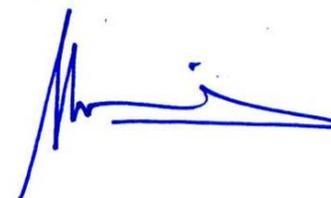
41% - 60% = Cukup layak

21% - 40% = Tidak layak

<21% = Sangat tidak layak

Banda Aceh, 20 Juli 2020

Validator Ahli



Mulyadi, S.Pd. M.Pd

NIP. 198212222009041008

## Lampiran 7. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

**Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Penggunaan Buku Saku Pada  
Sub Pokok Bahasan Spermatophyta di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar**

Kriteria Penilaian	Indikator Respon Siswa	Butir Soal	
		Positif	Negatif
Efektifitas Media	Buku dapat digunakan sebagai media pembelajaran	1 & 9	
	Kejelasan petunjuk media buku saku		
	Kelengkapan isi media pada buku saku		
Motivasi Belajar	Meningkatkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa		2 & 8
	Media pembelajaran meningkatkan minat belajar		
	Menghadirkan pengalaman baru		
Materi	Meningkatkan pengetahuan	3 & 4	
	Buku Saku memuat evaluasi pemahaman terhadap materi		
	Memudahkan proses pembelajaran		
Aktivitas Belajar	Kemandirian dalam belajar	5	10
	Keikutsertaan dalam mengerjakan tugas\ Menyelesaikan masalah		
Bahasa Media	Kalimat dan paragraf jelas dan mudah untuk dipahami		6 & 7
	Penggunaan bahasa dalam media mudah dimengerti		
	Menggunakan huruf sederhana dan mudah dibaca		

Lampiran 8. Lembar Angket Respon Siswa

**ANGKET RESPON SISWA**  
**Penggunaan Media Pembelajaran Buku Saku Pada**  
**Sub Pokok Bahasan Spermatophyta di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar**

**Judul Penelitian** : Inventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan  
 MAN 5 Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran pada  
 Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

**Penyusun** : Wardati

**Instansi** : Pendidikan Biologi/FTK/UIN Ar-Raniry

**Petunjuk Pengisian:**

1. Mulailah dengan bacaan *basmallah*.
2. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan kamu telah membaca dan menggunakan **Media Pembelajaran Buku Saku Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar**.
3. Angket ini terdapat 10 pertanyaan. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum kamu memberikan penilaian. Berikalah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
4. Kamu dimohon berikan tanda centang (√) pada setiap jawaban yang kamu anggap cocok dengan pilihanmu tentang penggunaan **Media Pembelajaran Buku Saku Pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar**.

dengan keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

RR = Ragu-Ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

5. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas kamu secara lengkap terlebih dahulu.

\*\*\*Selamat Mengerjakan\*\*\*

**IDENTITAS**

Nama Siswa : Firda Akmalia

Kelas : XII IPA

1. Tampilan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta sangat bagus digunakan untuk referensi pembelajaran

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Karena tampilan buku saku sangat bagus dan berbeda dari buku lain.

2. Belajar dengan menggunakan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar membuat saya tidak bersyukur kepada Allah

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Karena saya sangat bersyukur bisa mempelajari tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah.

3. Belajar dengan menggunakan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar ini meningkatkan pengetahuan saya

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Karena setelah saya pelajari itu sangat banyak membantu saya dan membuat saya lebih giat lagi belajar.

4. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar memudahkan saya dalam mempelajari materi Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Karena dijelaskan secara singkat dan mudah dimengerti.

5. Penyajian materi dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Buku saku membuat saya penasaran dengan tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar, sehingga mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman.

6. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar membuat saya ambigu

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Buku saku tidak membuat saya ambigu.

7. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar menyulitkan saya memahami materi

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Karena menurut saya pembelajaran buku saku memudahkan saya dalam belajar.

8. Belajar menggunakan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sangat membosankan

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Karena menurut saya itu sangat menyenangkan karena pembelajarannya memuat hal yang tak biasa dan unik.

9. Media Pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar membuat saya fokus dalam mengamati

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

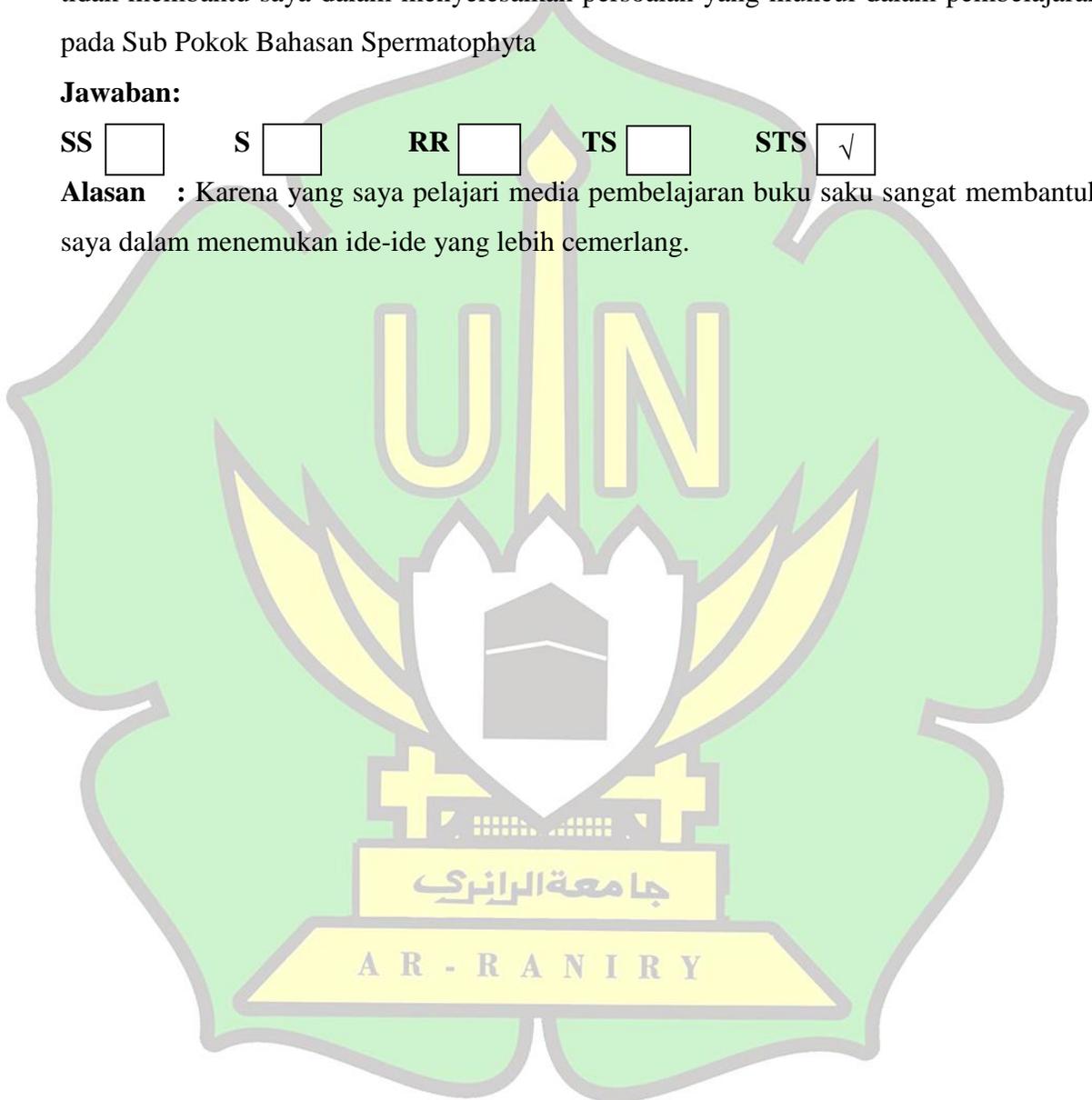
**Alasan** : Karena membuat saya penasaran dengan pembelajaran hingga membuat saya lebih fokus.

10. Media Pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar tidak membantu saya dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta

**Jawaban:**

SS  S  RR  TS  STS

**Alasan** : Karena yang saya pelajari media pembelajaran buku saku sangat membantuk saya dalam menemukan ide-ide yang lebih cemerlang.



Lampiran 9. Hasil Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	SS		S		RR		TS		STS	
		f	%	F	%	F	%	f	%	f	%
<b>A. Efektivitas Media</b>											
1.	Tampilan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar ini sangat bagus digunakan untuk referensi pembelajaran	8	53.3	8	53.3	0	0	0	0	0	0
9.	Media Pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar membuat saya fokus dalam mengamati	5	33.3	11	73.3	0	0	0	0	0	0
<b>Rata-rata Pernyataan Positif</b>		13	43.3	19	63.3	0	0	0	0	0	0
<b>B. Materi</b>											
3.	Belajar dengan menggunakan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar ini meningkatkan pengetahuan saya	7	46.6	9	60	0	0	0	0	0	0
4.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar memudahkan saya dalam mempelajari materi Sub Pokok Bahasan Spermatophyta	11	46.6	5	33.3	1	6.6	0	0	0	0
<b>Rata-rata Pernyataan Positif</b>		11	46.6	5	33.3	1	6.6	0	0	0	0

<b>C. Aktivitas Belajar</b>											
5.	Penyajian materi dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain	3	20	13	86.6	0	0	0	0	0	0
<b>Rata-rata Pernyataan Positif</b>		3	20	13	86.6	0	0	0	0	0	0
10.	Media Pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar tidak membantu saya dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Spermatophyta	0	0	0	0	1	6.6	11	73.3	4	26.6
<b>Rata-rata pernyataan Negatif</b>		0	0	0	0	1	6.6	11	73.3	4	26.6
<b>D. Motivasi Belajar</b>											
2.	Belajar dengan menggunakan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar membuat saya tidak bersyukur kepada Allah	0	0	0	0	0	0	4	26.6	12	80
8.	Belajar menggunakan media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar sangat membosankan	0	0	0	0	0	0	6	40	11	73.3
<b>Rata-rata pernyataan Negatif</b>		0	0	0	0	0	0	6	33.3	11	76.6

E. Bahasa											
6.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar membuat saya ambigu	0	0	2	13.3	2	13.3	9	60	1	6.6
7.	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran buku saku tumbuhan angiospermae di lingkungan MAN 5 Aceh Besar menyulitkan saya memahami materi	0	0	0	0	2	13.3	10	66.6	6	40
<b>Rata-rata Pernyataan Negatif</b>		0	0	2	13.3	4	13.3	21	63.3	7	23.3

Keterangan:

f = Jumlah mahasiswa yang memilih

% = Persentase jumlah mahasiswa yang memilih

SS = Sangat setuju

S = Setuju

RR = Ragu-ragu

TS = Tidak setuju

STS = Sangat tidak setuju

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 10. Foto Kegiatan Penelitian



Gambar: Gambaran Lokasi Penelitian



Gambar: Wawancara dengan Guru Bidang Studi Biologi dan Foto Peneliti Ketika menginventarisasi Tumbuhan Angiospermae di Lingkungan MAN 5 Aceh Besar