

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK
HIDUP DI MTSN 2 BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan oleh

**NURUL ULVA
NIM. 200207047**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSALAM BANDA ACEH
2024 M/1446 H**

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
DI MTSN 2 BANDA ACEH**

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:

NURUL ULVA
NIM.200207047

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Nurlia Zahara, S.Pd.I, M.Pd
NIP. 198809212023212029

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
DI MTSN 2 BANDA ACEH**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal

Jumat, 26 Juli 2024
20 Muharram 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,



Nurlia Zahara, S.Pd.I., M. Pd
NIP.198809212023212029

Dr. Elita Agustina., S. Si., M.Si
NIP.197808152009122002

Penguji I,

Penguji II,



Eriawati, S.Pd.f., M.Pd
NIP.198111262009102003

Zuraidah, M.Si
NIP. 197704012006042002

Mengetahui,

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



Safiah Md. Lukman, L., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 50021997031003



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nurul Ulva
Nim : 200207047
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Media Pembelajaran
Klasifikasi Makhluk Hidup di MTsN 2 Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan 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 melakukan manipulasi dan pemalsuan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

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

Banda Aceh, 22 Juli 2024

Yang Menyatakan



Nurul Ulva

ABSTRAK

Kegiatan pembelajaran di MTsN 2 Banda Aceh sudah mengaitkan materi pada pembelajaran IPA dengan lingkungan sekolah, namun saat dilakukan pengamatan langsung di lingkungan sekolah para siswa tidak mengenal nama jenis tumbuhan dan hewan di lingkungan sekitar sekolah, hal ini disebabkan karena belum ada media yang mengenal jenis-jenis makhluk hidup. Adapun tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan dan hewan apa saja yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh, dan untuk menguji hasil kelayakan terhadap *e-atlas* yang dihasilkan. Metode penelitian ini adalah metode eksplorasi (jelajah). Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, dan angket kelayakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tumbuhan dan hewan didapatkan 39 spesies yang terdiri dari 27 spesies tumbuhan dan 12 spesies hewan. Kelayakan *e-atlas* oleh ahli materi dan ahli media memperoleh total nilai keseluruhan sebanyak 83,06% dikategorikan sangat layak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa *e-atlas* klasifikasi makhluk hidup sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci : Klasifikasi Makhluk Hidup, Lingkungan Sekolah, Kelayakan.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **“Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup di MTsN 2 Banda Aceh”**. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Shalawat beriring salam kita sanjungkan sajian Kepangkuan Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihiwasallam, serta keluarga dan para sahabat sekalian. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S. Ag., M.Ed., Ph. d., dan para wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf-stafnya.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
3. Ibu Nurlia Zahara, S.Pd.I, M.Pd. selaku Penasehat Akademik (PA) dan Pembimbing yang telah membantu penulis dalam banyak hal, memberikan ilmu, dan membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan studi untuk mendapatkan gelar sarjana di Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Bapak/Ibu staf pengajar serta asisten Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.

5. Seluruh civitas akademika di MTsN 2 Banda Aceh yang sudah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada sahabat terkasih yang selama ini selalu ada terkhusus Qurrata A'yun, Ulli Zahrati, Miftahul Chaera, dan Marini Shilva. Kepada seluruh teman-teman angkatan 2020 terima kasih atas kebersamaannya selama masa kuliah.

Ucapan terima kasih yang teristimewa untuk kedua orang tua Ayahanda Muhammad dan Ibunda Cut Herawati tersayang yang selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan cinta, kasih sayang, dukungan, dan kepercayaan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan ketahap ini. Terima kasih juga kepada adik tercinta satu-satunya Aula Zayana yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan komentar yang bersifat konstruktif sehingga dapat dijadikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga apa yang disajikan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan semoga mendapatkan keberkahan yang bernilai ibadah disisi Allah SWT. Aamiin yaa rabbal'alamiin.

Banda Aceh, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	7
BAB II: LANDASAN TEORITIS	
A. Lingkungan Sekolah.....	9
B. Media Pembelajaran.....	15
C. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup.....	16
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30
C. Alat dan Bahan.....	30
D. Populasi dan Sampel.....	31
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	31
F. Prosedur Penelitian.....	31
G. Parameter Penelitian.....	32
H. Analisis Data.....	33
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan.....	105
BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	110
B. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN.....	120



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tingkatan Klasifikasi Makhluk Hidup	19
Gambar 2. 2 Siklus Hidup Alga Cokelat Laminaria	21
Gambar 2. 3 Struktur Fungi Multiseluler	23
Gambar 2. 4 Siklus Hidup Pakis	25
Gambar 2. 5 <i>Cycas rumphi</i>	27
Gambar 2. 6 <i>Ginkgo biloba</i>	28
Gambar 2. 7 <i>Pinnus mercusi</i>	29
Gambar 2. 8 <i>Pandanus</i> sp.	26
Gambar 4. 1 <i>Asystasia gangetica</i>	35
Gambar 4. 2 <i>Ruellia tuberosa</i>	37
Gambar 4. 3 <i>Mangifera indica</i>	38
Gambar 4. 4 <i>Spondias dulcis</i>	39
Gambar 4. 5 <i>Adenium obesum</i>	41
Gambar 4. 6 <i>Aglaonema commutatum</i>	42
Gambar 4. 7 <i>Syngonium podophyllum</i>	43
Gambar 4. 8 <i>Zamioculcas zamiifolia</i>	45
Gambar 4. 9 <i>Tridax procumbens</i>	46
Gambar 4. 10 <i>Carica papaya</i>	48
Gambar 4. 11 <i>Carex pudica</i>	49
Gambar 4. 12 <i>Jatropha multifida</i>	50
Gambar 4. 13 <i>Punica granatum</i>	52
Gambar 4. 14 <i>Artocarpus heterophyllus</i>	53
Gambar 4. 15 <i>Syzygium aqueum</i>	55
Gambar 4. 16 <i>Syzygium cumini</i>	56
Gambar 4. 17 <i>Syzygium oleana</i> L.	58
Gambar 4. 18 <i>Psidium guajava</i>	59
Gambar 4. 19 <i>Bougainvillea spectabilis</i>	60
Gambar 4. 20 <i>Jasminum</i> sp.	62
Gambar 4. 21 <i>Averrhoa bilimbi</i>	63
Gambar 4. 22 <i>Cynodon dactylon</i>	64
Gambar 4. 23 <i>Eleusine indica</i>	65
Gambar 4. 24 <i>Imperata cylindrical</i>	66
Gambar 4. 25 <i>Ixora coccinea</i>	67
Gambar 4. 26 <i>Murayya koenigii</i>	69
Gambar 4. 27 <i>Manilkara zapota</i>	70
Gambar 4. 28 <i>Achatina fulica</i>	71
Gambar 4. 29 <i>Oxya chinensis</i>	72
Gambar 4. 30 <i>Aulacophora nigripennis</i>	73
Gambar 4. 31 <i>Blattela</i> sp.	75
Gambar 4. 32 <i>Componotus</i> sp.	76
Gambar 4. 33 <i>Oecophylla smaragdina</i>	77
Gambar 4. 34 <i>Hemidactylus</i> sp.	78
Gambar 4. 35 <i>Musca domestica</i>	79

Gambar 4. 36 <i>Menemerus bivittatus</i>	80
Gambar 4. 37 <i>Hermetia illucens</i>	81
Gambar 4. 38 <i>Trigoniulus corallinus</i>	82
Gambar 4. 39 <i>Vespa velutina</i>	83
Gambar 4. 40 Desain Cover <i>E-Atlas</i> Klasifikasi Makhluk Hidup	84
Gambar 4. 41 Grafik Persentase Hasil Uji Kelayakan Media.....	102
Gambar 4. 42 Penambahan Gambar pada Media.....	103
Gambar 4. 43 Halaman Tabel Jenis Spesies.....	104
Gambar 4. 44 Halaman Glosarium.....	104
Gambar 4. 45 Perubahan Keterangan Gambar.....	105
Gambar 4. 46 Grafik Persentase Hasil Uji Kelayakan Media.....	107
Gambar 4. 47 Nilai Persentase Ahli Materi dan Ahli Media.....	107



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae.....	26
Tabel 3. 1 Alat dan Bahan Penelitian.....	39
Tabel 3. 2 Kategori Uji Kelayakan Produk.....	39
Tabel 4. 1 Jenis-Jenis Tumbuhan di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh.	40
Tabel 4. 2 Jenis-Jenis Hewan di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh.....	43
Tabel 4. 3 Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli Materi	51
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kelayakan Ahli Media.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi.....	129
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian dari Akademik.....	130
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian dari Kemenag.....	131
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	132
Lampiran 5. Surat Penyerahan Media.....	133
Lampiran 6. Lembar Angket Uji Kelayakan Ahli Media 1.....	134
Lampiran 7. Lembar Angket Uji Kelayakan Ahli Media 2.....	136
Lampiran 8. Lembar Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 1.....	149
Lampiran 9. Lembar Angket Uji Kelayakan Ahli Materi 2.....	142
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	145



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya yakni semua benda yang ada di dalam alam sekitar, peristiwa dan gejala-gejala yang muncul di alam.¹ Ilmu pengetahuan alam mempelajari tentang pengetahuan khusus yang meliputi observasi, eksperimentasi, penyusunan teori, dan penyimpulan yang mengaitkan antara cara yang satu dengan cara yang lainnya. Saat proses pembelajaran peserta didik didorong untuk mengemukakan ide dan menkonversikan ke dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.² Lingkungan alam adalah objek atau sumber belajar dalam bentuk tempat atau alam terbuka yang dapat memberikan pengetahuan lansung kepada anak. Tersedia banyak hal di alam yang dapat dipelajari oleh anak sehingga anak dapat belajar secara langsung mengenai tanaman, hewan, dan berbagai makhluk hidup lainnya.³

Lingkungan sekolah merupakan bagian dari alam semesta yang dapat

¹Fatimah, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA dengan Metode Demonstrasi di Kelas V SDN 10 Biau", *Jurnal Kreatif Online*, Vol. 5, No. 4, h. 85.

²Praptining Rahayu, dkk, "Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Base* Melalui *Lesson Study*", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 1, No. 1, (2012), h. 64.

³Sri Joko Yunanto, *Sumber Belajar Anak Cerdas*, Jakarta: Grasindo, 2004.

dijadikan sebagai media pembelajaran. Lingkungan sekolah yang mempunyai daya dukung untuk menjadi media pembelajaran dapat menjadi motivasi bagi siswa selama proses pembelajaran. Aspek lingkungan yang menunjang efektivitas kegiatan pembelajaran ialah media pembelajaran, sumber belajar, nara sumber, serta referensi lainnya yang sesuai untuk digunakan media ajar, yang tentu saja akan menambah motivasi belajar dan wawasan siswa dari memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah dengan baik.

Sebagaimana firman Allah SWT dalam Surah Al A'raf ayat 56:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

Artinya:

Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan. (Q.S Al-A'raf: 56)⁴

Berdasarkan penjelasan Tafsir Al-Misbah, ayat ini melarang manusia untuk tidak membuat kerusakan di muka bumi. Larangan membuat kerusakan mencakup semua bidang antara lain merusak jasmani manusia lain, kehidupan yang ada di alam semesta salah satunya yaitu lingkungan.⁵ Bumi telah Allah SWT ciptakan dengan kesempurnaan dan kelengkapannya, seperti sungai, lembah, gunung, bukit, daratan, lautan dan isi alam semesta lainnya. Semua yang telah Allah SWT ciptakan

⁴Lala Latifah dan Yuni Marhayuni, "Bioremediasi sebagai Implementasi Q.S Al-A'raf Ayat 56 dalam Menangani Pencemaran Tanah", *Integration and Interconnerction of Islam and Science Journal*, Vol. 19, No. 1, (2023), h. 26.

⁵Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta: Lentera hati, 2005), h. 123.

ditujukan untuk keperluan manusia sehingga dilarang manusia untuk merusaknya.

Tafsir ayat di atas dapat diketahui bahwa Allah SWT menciptakan kesempurnaan dan kelengkapan kehidupan makhluk hidup, seperti halnya tumbuhan dan hewan. Oleh sebab itu, manusia dilarang merusak makhluk hidup sehingga lingkungan sekitar dapat dijadikan media pendukung untuk menunjang materi ilmu pengetahuan alam, terutama dalam pemahaman klasifikasi makhluk hidup.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru IPA di MTsN 2 Banda Aceh diketahui bahwa pada saat proses pembelajaran guru memberikan contoh makhluk hidup melalui komputer, buku paket dan sesekali melakukan pengamatan langsung di lingkungan sekitar sekolah. Pada saat dilakukan pengamatan langsung di lingkungan sekolah para siswa tidak mengetahui nama jenis-jenis tumbuhan dan hewan di sekitar sekolah, hal ini disebabkan karena di buku paket tidak tertera klasifikasi lengkap tentang jenis-jenis tumbuhan dan hewan, dan juga kurangnya media ajar untuk kegiatan pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Hasil dari penelitian ini akan menjadi salah satu media pembelajaran tambahan untuk materi klasifikasi makhluk hidup di MTsN 2 Banda Aceh.⁶ Klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu materi pembelajaran yang ada di kelas VII semester genap pada tingkat sekolah menengah pertama. Dengan Capaian Pembelajaran (CP) : Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, dan Tujuan Pembelajaran (TP) :

⁶Hasil Wawancara dengan Guru IPA di MtsN 2 Banda Aceh, 15 Januari 2024, Lueng Bata, Kota Banda Aceh

peserta didik dapat membedakan makhluk hidup dengan benda tak hidup berdasarkan ciri-ciri melalui observasi di lingkungan dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi awal kondisi lingkungan MTsN 2 Banda Aceh terdapat banyak tanaman berbagai jenis tumbuhan yang bervariasi dan beberapa jenis hewan yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Beberapa tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah tersebut diantaranya, *Syzygium aqueum*, *Bougainvillea*, *Mangifera indica*, *Tamarindus indica*, *Artocarpus heterophyllus*, *Syzygium cumini*, *Ixora* sp. dan masih banyak tumbuhan lainnya. Jenis hewan yang terlihat saat observasi awal antara lain *Achatina fulica*, *Camponotus* sp., *Oecophylla smaragdina* dan jenis hewan lainnya.⁷

Untuk memahami hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan lingkungan sekolah di MTsN 2 Banda Aceh. Pemanfaatan lingkungan sekolah ini untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi klasifikasi makhluk hidup. Selain itu, penelitian ini dapat memperluas wawasan, meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap perlindungan lingkungan, dan mengurangi kerusakan habitat bagi spesies yang hidup di lingkungan sekitar.

Hasil penelitian ini, ialah tentang pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran di MTsN 2 Banda Aceh diharapkan dapat digunakan sebagai sumber atau media ajar dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam untuk menunjang materi tentang klasifikasi makhluk hidup. Hal ini tentu diharapkan menjadi solusi atas kurangnya pemahaman siswa dan kurangnya sumber pengetahuan akan permasalahan ini.

⁷ Hasil Observasi Lingkungan Sekitar Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

Adapun penelitian yang relevan tentang pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran adalah pada penelitian Jumiati menyatakan bahwa keanekaragaman tumbuhan di pekarangan SMAN 2 Seulimeum sebagai referensi materi keanekaragaman diketahui bahwa ditemukan tumbuhan dari setiap titik stasiun 45 spesies. Kelayakan buku ajar diperoleh persentase 91,6% dengan kategori sangat layak.⁸

Penelitian lainnya dilakukan oleh Melsa Arnia Nissa mengenai Kajian Tingkat Keanekaragaman Hayati di Lingkungan Sekitar Sekolah SMAN 1 Kluet Timur Kabupaten Aceh Selatan sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati dapat diketahui bahwa didapatkan 56 spesies yang terdiri dari 39 spesies tumbuhan dan 17 spesies hewan. Tingkat keanekaragaman hayati yang terdapat di lingkungan sekolah ada 2, yaitu keanekaragaman tingkat gen dan keanekaragaman tingkat spesies. Kelayakan buku oleh ahli materi memperoleh nilai 85% yang berarti sangat layak dan ahli media mendapatkan persentase nilai 83,46% yang berarti sangat layak. Respon guru terhadap buku saku yang dihasilkan mendapatkan nilai 100%.⁹

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ialah pada penelitian sebelumnya yang diteliti hanya tumbuhan saja, sedangkan pada penelitian ini yang akan diteliti selain tumbuhan ada juga hewan. Penelitian lainnya menyertai tingkat

⁸Jumiati, "Keanekaragaman Tumbuhan di Pekarangan SMAN 2 Seulimeum sebagai Referensi Materi Keanekaragaman", *Skripsi*, (2021), Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

⁹Melsa Arnia Nissa., "Kajian Tingkat Keanekaragaman Hayati di Lingkungan Sekitar Sekolah SMAN 1 Kluet Timur Kabupaten Aceh Selatan sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati", *Skripsi*, (2021) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh.

keanekaragaman tingkat gen dan spesies sedangkan pada penelitian ini tidak menyertai hal tersebut, dan media yang dihasilkan pada penelitian terdahulu berupa buku saku sedangkan media yang dihasilkan pada penelitian ini berupa *e-atlas* yang memuat jenis-jenis tumbuhan dan hewan yang berada di lingkungan sekolah MTsN 2 Kota Banda Aceh.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Jenis tumbuhan dan hewan apa saja yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan penelitian antara lain:

1. Untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan dan hewan apa saja yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh.

D. Manfaat penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan yang ingin dicapai maka penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkaitan, diantaranya:

1. Manfaat Teoristik

Secara teoristik, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sumber informasi dan bahan kajian mengenai ilmu pengetahuan dalam meningkatkan aktivitas belajar. Serta diharapkan bahan penelitian ini dijadikan acuan untuk peneliti berikutnya.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi peserta didik

Adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi akademik peserta didik dan meningkatkan pemahaman materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi guru untuk menambah pengetahuan, dan wawasan pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

c. Bagi sekolah

Diharapkan akan terciptanya situasi proses belajar mengajar yang kondusif.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya kesalahan dalam memahami istilah dalam penelitian ini, maka perlu penjelasan istilah dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemanfaatan Lingkungan

Lingkungan merupakan campuran antara kondisi fisik yang termasuk keadaan sumber daya alam contohnya seperti tanah, air, matahari, maupun flora dan fauna yang tumbuh diatas tanah dengan kelembagaan yang meliputi ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik tersebut.¹⁰ Lingkungan yang dimaksud

¹⁰Imam, *Lingkungan Hidup dan Kelestraian*, (Bandung: Alumni, 2003), h. 7.

dalam penelitian ini adalah lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh.

2. Media Pembelajaran *E-atlas*

Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru dalam memperjelas materi yang akan disampaikan informasi yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan terkesan dengan adanya media.¹¹ Media pembelajaran yang akan dihasilkan pada penelitian ini adalah berupa *e-atlas*. *E-atlas* merupakan bahan atau media pembelajaran yang berisi kumpulan gambar dan deskripsi tumbuhan dan hewan.

3. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup

Materi pembelajaran adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.¹² Klasifikasi Makhluk Hidup merupakan materi yang harus dikuasai oleh peserta didik kelas VII semester genap. Berdasarkan modul ajar dapat diketahui bahwa Capaian Pembelajaran (CP) : melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, serta Tujuan Pembelajaran (TP) : siswa dapat menganalisis karakteristik kingdom makhluk hidup.

¹¹Nunu Mahnum, "Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran)", *Jurnal Pemikiran Islam*, Vol. 37, No.1, (2012), h. 27.

¹²Sitohang dan Risma, "Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Soaial (IPS) di SD", *Jurnal Keanekaragaman*, Vol. 23, No. 2, (2013) h. 20.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Lingkungan Sekolah

Lingkungan hidup berasal dari kata lingkung yang berarti sekeliling, sekitar, lingkaran penuh, kawasan dan sebagainya.¹³ Lingkungan atau umumnya disebut juga habitat. Lingkungan suatu organisme adalah segala sesuatu yang ada disekitar organisme tersebut dan mempengaruhi keberadaan organisme tersebut. Organisme, seluruh makhluk hidup, baik makro biologi maupun mikro biologi dari dunia flora dan fauna. Segala organisme yang ada disekitarnya meliputi berbagai benda (anorganik), organisme itu sendiri, proses dan fenomena alam (hujan, angin, letusan gunung berapi, air, erupsi, udara, iklim, suhu, danau, gunung, dan lainnya).¹⁴

Komponen lingkungan hidup terdiri atas faktor abiotik (tanah, air, cahaya, udara, suhu, cuaca) dan faktor biotik (tumbuhan, hewan, dan manusia). Lingkungan hidup dapat terdiri atas lingkungan alam dan lingkungan buatan.¹⁵ Dikatakan lingkungan sekolah karena dapat dijadikan sebagai media pembelajaran, seperti keadaan fisik lingkungan sekitar lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran sebagai referensi tambahan kepada peserta didik saat pembelajaran berlangsung, dan observasi langsung dapat menambah wawasan serta pengetahuan tentang yang mereka temui di lingkungan sekitar.

¹³Hoetomo, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Mitra Pelajar, 2005), h. 318.

¹⁴Awan Mutakin, *Apa Lingkungan Itu?*, ISSN: 2685-7472, Vol. 1, No. 2, (2018), h. 65.

¹⁵Yosef Anata Christie, La Sina dan Rika Erawaty, Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Aktivitas Pembangunan Perumahan (Studi Kasus di Perumahan Palaran City oleh PT Kusuma Hady Property), *Jurnal Beraja Niti*, Vol. 2, No. 11, (2013), h. 6.

B. Media Pembelajaran

Secara terminologi, kata media berasal dari bahasa latin “medium” yang berarti perantara, sedangkan dalam bahasa arab berasal dari kata “wasaaaila” yang berarti persembahan dari pengirim kepada penerima. Oleh karena itu dapat diartikan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mengarahkan pesan-pesan berupa bahan pembelajaran sedemikian rupa sehingga dapat menggugah perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai pembelajaran. Sasaran alat bantu pengajaran ini adalah sarana grafis, fotografi atau elektronik untuk menangkap, memproses dan merekonstruksi informasi visual atau verbal.¹⁶

Pernyataan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala informasi yang digunakan guru dalam belajar mengajar, yang memuat informasi yang dapat menggugah pikiran dan minat belajar siswa, sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Media yang digunakan harus sesuai dengan tujuan penggunaan yang ingin disalurkan. Salah satu media yang ingin diciptakan berupa atlas.

E-atlas dikenal dengan bahan atau media pembelajaran yang berisi kumpulan gambar bagian-bagian tumbuh-tumbuhan dan hewan. Proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *e-atlas* memiliki beberapa keunggulan antara lain: meningkatkan rasa ingin tau siswa, cara mengidentifikasi tumbuhan, dan memudahkan penguasaan konsep materi bagi peserta didik. Penggunaan *e-atlas* dalam pembelajaran melibatkan kegiatan pengamatan, baik

¹⁶Rudy Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, (Jawa Timur: CV Pustaka Abadi, 2018), h. 9-10.

menggunakan gambar maupun menggunakan makhluk hidup.¹⁷

C. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup

Pada dasarnya terdapat banyak jenis makhluk hidup yang bertinggal di alam ini baik secara tampilan fisik maupun cara pemberian nama yang berbeda-beda. Dikarenakan tingkat keanekaragaman, maka diperlukan suatu pengelompokkan yang valid dan dengan nama yang telah disepakati bersama untuk memudahkan identifikasi suatu makhluk hidup sehingga dibentuklah suatu susunan berupa klasifikasi pada makhluk hidup.¹⁸ Mempelajari klasifikasi mempunyai keuntungan sebagai berikut:

- a. Dengan mengetahui ciri-ciri, hubungan dan interaksinya dengan lingkungan, kita bisa langsung menggali berbagai kelebihan.
- b. Dengan memahami ciri-ciri unggul makhluk hidup, kita dapat memanfaatkannya untuk memenuhi kebutuhan pangan, sandang, papan, dan obat-obatan.
- c. Pengenalan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya dapat dimanfaatkan untuk menjaga keseimbangan ekosistem untuk kepentingan manusia. Misalnya ular adalah reptilia yang memakan tikus. Oleh karena itu, kehadirannya bermanfaat untuk menjaga keseimbangan populasi tikus di sawah. Jika jumlah ular berkurang akibat pemburuan massal, otomatis populasi tikus akan meningkat karena tidak ada predator yang

¹⁷Siti Masyitha, Kasma Arifin, dan Suriana Gede Ede, "Pengembangan Media Pembelajaran Atlas Jamur Pada Materi Fungi Kelas X SMA", *Jurnal Gema Pendidikan*, Vol. 28, No. 2, (2021), h. 145.

¹⁸Afif Eka Rahma Setiyanto, dkk., *Klasifikasi 7 Kingdom dan Klasifikasi Virus*, (Yogyakarta: Deepublish, 2022), h. 1.

mengendalikan pertumbuhan populasi.¹⁹

Ada 3 cara dasar mengklasifikasikan organisme antara lain: (1) berdasarkan persamaan dan perbedaannya; (2) berdasarkan bentuk tubuh (morfologi), organ tubuh (anatomi) dan; (3) berdasarkan kelebihan, ukuran, lokasi dan gaya hidup.

Penggolongan (klasifikasi) organisme harus melalui tahapan sebagai berikut:

a. Pengamatan ciri-ciri makhluk hidup

Pengamatan merupakan proses awal klasifikasi, yang dicapai dalam proses ini adalah mengidentifikasi suatu organisme hidup dari organisme hidup lainnya. Amati dan kelompokkan berdasarkan tingkah laku, morfologi, anatomi dan fisiologi.

b. Pengelompokan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang diamati

Hasil pengamatan dilanjutkan ke tingkat pengelompokan makhluk hidup. Dasar pengelompokannya adalah ciri-ciri yang diamati, ciri-ciri atau persamaan dan perbedaan makhluk hidup.

c. Penamaan makhluk hidup

Penamaan makhluk hidup merupakan bagian penting dalam klasifikasi. Ada banyak sistem penamaan makhluk hidup yang berbeda-beda, termasuk penamaan yang menggunakan sistem tata nama ganda (binomial nomenclature). Dengan adanya nama-nama organisme maka ciri-ciri dan sifat-sifatnya akan lebih mudah dipahami.²⁰

1. Tatanama Makhluk Hidup

¹⁹Lilies Sri Astuti, *Klasifikasi Hewan*, (Jakarta: PT Kawan Pustaka, 2007), h.2

²⁰Ramlawati, *Sumber Belajar Menunjang PLPG 2016 Mata Pelajaran IPA Bab II Klasifikasi Makhluk Hidup*, (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), h.56.

Sistem klasifikasi dikelompokkan berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri masing-masing makhluk hidup. Makhluk hidup yang mempunyai sifat serupa dikelompokkan menjadi satu kelompok, dan makhluk hidup yang mempunyai sifat berbeda membentuk kelompok lain. Jika perbedaannya tetap ada, mereka dikelompokkan lagi menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil, membentuk suatu susunan kelompok yang disebut takson. Banyaknya perbedaan besar atau kecil di antara organisme hidup menentukan takson dan hubungannya.²¹

Para ahli biologi menyebut organisme dengan nama ilmiah latinnya. Format nama ilmiah terdiri dari dua bagian yang sering disebut binomial. Binomial diperkenalkan pada abad ke-18 oleh Carolus Linnaeus. Bagian utama dari binomial adalah nama genus spesies tersebut. Contoh binomial adalah *Mus musculus*, nama ilmiah tikus putih yang biasa disebut mencit. Huruf pertama jenis kelamin menggunakan huruf kapital dan suluruh pasangannya dicetak miring.

Penulisan nama ilmiah mengikuti kaidah tertentu, yaitu nama genus diawali dengan huruf kapital, sedangkan nama spesies diawali dengan huruf kecil. Kedua bagian tersebut digaris bawah jika ditulis tangan. Jika mengetik di komputer, kedua nama akan dicetak miring. Nama penemu spesies akan disingkat atau ditulis lengkap setelah nama spesiesnya. Nama penulis akan ditulis dengan huruf kapital, tidak digaris bawah dan tidak dicetak miring seperti aturan yang telah ditetapkan.

²¹Lilies Sri Astuti, *Klasifikasi Hewan*, (Jakarta: PT Kawan Pustaka, 2007), h. 2



Gambar 2. 1 Tingkatan Klasifikasi Makhluk Hidup

Selain memberi nama, Linnaeus juga mengelompokkannya ke dalam kategori yang lebih luas. Para ahli taksonomi secara bertahap mengadopsi kategori taksonomi yang lebih komprehensif. Sistem klasifikasi yang dinamai Linnaeus menempatkan beberapa genus terkait famili yang sama, famili ke dalam ordo, ordo ke dalam kelas, kelas ke dalam filum, filum ke dalam kingdom, dan yang terbaru kingdom ke dalam domain.

Klasifikasi makhluk hidup yang dihasilkan oleh suatu organisme mirip seperti alamat surat yang mendeskripsikan seseorang di suatu apartemen, dalam suatu gedung yang diisi dengan banyak apartemen, disebut jalan yang terdiri dari banyaknya apartemen lainnya. Hal ini merupakan istilah untuk menjelaskan unit taksonomi tertentu pada tingkat jenjang yang disebut takson.²²

2. Klasifikasi Lima Kingdom

a. Kingdom Monera

Kata monera berasal dari bahasa Yunani yakni *moneres* yang memiliki arti tunggal. Hal ini sesuai dengan jumlah sel anggota monera yakni bersel tunggal.

²²Nail A. Campbell, *Biologi Edisi Kelima Jilid II*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 97.

Struktur sel monera masih sederhana. Inti selnya belum memiliki membran inti sehingga monera digolongkan sebagai prokariot. Oleh karena itu anggota dari kingdom monera termasuk kelompok organisme prokariot bersel tunggal (uniseluler). Anggota kingdom monera kita kenal sebagai bakteri. Kingdom monera dikelompokkan menjadi 2 antara lain:

1) Archaeobacteria

Kelompok bakteri ini merupakan bakteri pura dan hidup di tempat-tempat yang ekstrem. Berdasarkan tempat hidupnya kelompok Archaeobacteria dibagi menjadi 3 yaitu bakteri halofilik, bakteri metanogenik, dan bakteri termofilik.

2) Eubacteria

Eubacteria adalah bakteri yang lebih umum di kenal daripada Archaeobacteria. Pada dasarnya bakteri tidak memiliki klorofil akan tetapi beberapa jenis bakteri memiliki klorofil berupa pigmen. Inti sel bakteri tidak memiliki membran inti dan bakteri hanya dapat diamati dengan mikroskop karena memiliki ukuran tubuh yang sangat kecil sehingga tidak bisa dilihat menggunakan mata telanjang.²³

b. Kingdom Protista

Kingdom protista berbeda dengan kingdom monera yang merupakan sel prokariotik, sedangkan kelompok kingdom protista merupakan sel eukariotik. Organisme yang masuk kedalam kingdom protista memiliki satu sel, multiseluler atau dapat membentuk filamen atau koloni. Kingdom protista

²³Ely Rudyatmin, *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran Biologi Bab V Protista Monera dan Alga*, (Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2017), h. 5.

dibagi menjadi 3 antara lain:

1) Protista Mirip Tumbuhan (Alga)

Alga dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan sel reproduksi, pigmen, dan cadangan makanan, antara lain: *Chrysophyta* (Alga Keemasan), *Pyrrophyta* (Alga Api), *Euglenophyta* (Euglenoid), *Chlorophyta* (Alga Hijau), *Phaeophyta* (Alga Coklat), dan *Rhodophyta* (Alga Merah).



Gambar 2. 2 Siklus Hidup Alga Cokelat *Laminaria*²⁴

2) Protista Menyerupai Jamur

a) Myxomycota

Myxomycota atau jamur lendir merupakan sel yang hidup secara bebas dan sering dijumpai pada kayu-kayu yang membusuk.

b) Oomycota

Oomycota atau disebut juga jamur air. Jamur ini biasa ditemukan di daerah perairan dan hidup secara bebas. Jamur ini bersifat parasit dan sering kali menempel pada hewan-hewan di perairan.

3) Protista Menyerupai Hewan

²⁴Nail A. Campbell, *Biologi Edisi Delapan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 152.

Protozoa merupakan jenis protista yang menyerupai hewan. Protista bersifat heterotrof yaitu mendapatkan makanan dari organisme lain. Berdasarkan alat geraknya, protozoa dibagi atas empat kelas yaitu Ciliata, Rhizopoda, Flagellata, dan Sporozoa.²⁵

c. Kingdom Fungi

Meskipun menyerupai tumbuhan tapi nyatanya jamur bukanlah termasuk ke dalam kelompok tumbuhan. Jamur bersifat eukariotik, struktur tubuhnya terdiri dari uniseluler dan multiseluler, dinding sel jamur terdiri dari kitin. Cara reproduksi jamur umumnya melalui dua cara yaitu seksual melalui konjugasi dan aseksual melalui fragmentasi, pembentukan tunas, dan spora aseksual.



Gambar 2. 3 Struktur Fungi Multiseluler²⁶

d. Kingdom Plantae

Berdasarkan morfologi dan susunan tubuh, kingdom plantae dapat dibedakan menjadi tiga jenis kelompok besar antara lain tumbuhan tidak

²⁵Faida Rahmawati, *Biologi*, (Jakarta: CV Rikardo, 2007), h. 36-44.

²⁶Nail A. Campbell, *Biologi Edisi Dekapan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 205.

berpembuluh yaitu lumut (*Bryophyta*), tumbuhan paku-pakuan (*Pteridophyta*), dan tumbuhan berbiji (*Spermathophyta*). Secara umum bagian tumbuhan terdiri atas batang, akar, dan daun. Kingdom plantae dapat di klasifikasikan kedalam tiga divisi yaitu sebagai berikut:

1) Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*)

Semua tumbuhan yang tingkat perkembangannya lebih tinggi dari pada thallophyta memiliki warna yang hijau, karena mempunyai sel-sel dengan plastida yang mengandung klorofil a dan b dan belum memiliki floem dan xylem. Tumbuhan lumut tumbuh di tempat yang lembab dan belum dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun. Tumbuhan lumut dibedakan menjadi dua kelas antara lain:

a) Kelas hepaticae (lumut hati)

Lumut hati hidup di tempat yang basah, tubuhnya berbentuk lembaran, terdapat rizoid yang berfungsi untuk menempel dan menyerap zat-zat makanan. Lumut hati bereproduksi secara vegetatif dengan membentuk gemma (kuncup).

b) Musci (lumut daun)

Lumut daun memiliki 12.000 jenis yang mempunyai daerah sangat luas. Lumut ini dapat tumbuh diantara rumput-rumput, diatas bebatuan, cabang-cabang pohon, dan di rawa-rawa akan tetapi jarang ditemukan di dalam air.

2) Tumbuhan Paku-Pakuan (*Pteridophyta*)

Tumbuhan paku adalah suatu divisi yang dengan nyata sudah dapat dibedakan

dalam tiga bagian pokok yaitu akar, batang, dan daun. Pada tumbuhan paku belum terdapat biji. Tumbuhan paku bereproduksi dengan spora. Tumbuhan paku dibedakan menjadi beberapa kelas, yaitu Kelas Psilophytinae (Paku Purba), Kelas Lycopodiinae (Paku Kawat), Kelas Equisetinae (Paku Ekor Kuda), Kelas Filicinae (Paku Sejati).²⁷



Gambar 2. 4 Siklus Hidup Pakis²⁸

3) Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta)

Tumbuhan tingkat tinggi merupakan kelompok tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenik tertinggi. Tumbuhan Spermatophyta disebut sebagai tumbuhan tingkat tinggi disebabkan tubuhnya dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun. Ciri khas dari tumbuhan tingkat tinggi adanya suatu organ yang berupa biji (dalam bahasa Yunani = *spermae*) sebagai alat perkembangbiakannya. Biji tersebut berasal dari suatu alat yang disebut bunga, maka dari itu tumbuhan Spermatophyta juga disebut sebagai tumbuhan

²⁷Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2005), h.179-226.

²⁸Nail A. Campbell, *Biologi Edisi Delapan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h.177.

yang berbunga (Anthophyta). 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.²⁹

a) Ciri-Ciri Tumbuhan Spermatophyta

Tumbuhan Spermatophyta memiliki ciri-ciri umum yaitu memiliki organ yang berupa biji sebagai alat untuk berkembangbiak dengan menghasilkan embrio dan dapat disebut sebagai phanerogame yaitu memiliki alat kelamin yang jelas. Ukuran tubuh yang sangat bervariasi mulai dari beberapa cm sampai 115 m, bentuk tubuhnya berupa semak, perdu, pohon dan liana. Tumbuhan Spermatophyta dapat dibedakan secara jelas batang, akar dan daunnya. Bentuk daun yang bervariasi, kemudian sistem perakaran tunggang dan serabut. Alat perkembangan berupa bunga dan strobilus, dan memiliki berkas pembuluh pengangkut yang terdiri dari xilem dan floem.³⁰

b) Klasifikasi Tumbuhan Spermatophyta

Tumbuhan tingkat tinggi yang merupakan divisi tumbuhan Spermatophyta dapat dibedakan menjadi tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae), dan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae).

²⁹Syarifah Widya Ulfa, "Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kecamatan Medan Amplas Kota Medan Provinsi Sumatera Utara", *Jurnal Biology Education Science And Tecnology*, Vol. 2, No. 1, (2019), h. 9.

³⁰Rahmayani, Muhiddin Palenari, dan Rachmawaty, *FLORA Angiospermae*, (Bandung: Ellunar, 2020), H. 5.

(1) Tumbuhan Berbiji Terbuka (Gymnospermae)

Gymnospermae berasal dari kata Yunani *gymnos* (telanjang) dan *sperm* (biji), dikelompokkan sebagai tumbuhan berbiji telanjang disebabkan bijinya tidak tertutup dilapisi daging buah. Tumbuhan Gymnospermae termasuk dalam tumbuhan yang menghasilkan biji dalam keadaan tidak tertutup oleh karpal (bakal buah) sehingga tampak dari luar sejak masih bakal biji hingga menjadi biji. Ciri-ciri tumbuhan Gymnospermae memiliki alat reproduksi berupa strobillus, tumbuhan Gymnospermae tidak memiliki perhiasan bunga dan sistem pembuahannya tunggal.³¹ Tumbuhan Gymnospermae diklasifikasikan menjadi 4 kelas yaitu:

(a) Kelas Cycadinae

Kelas Cycadinae memiliki ciri-ciri habitusnya menyerupai palem, memiliki akar tunggang, berkayu yang tidak bercabang atau sedikit bercabang. Tumbuhan Cycadinae memiliki daun yang tersusun dalam rozet batang, daun berbagi menyirip atau menyirip yang masih muda tergulung seperti daun paku, lebar tipis serta memiliki strobilus.³² Salah satu tumbuhan yang termasuk dalam kelas Cycadinae ialah pakis haji (*Cycas rumphi*).



³¹Susi Laelawati, *Keanekaragaman Hayati*, (Jakarta Timur: Perca, 2000), h. 112.

³²Hasanuddin, *Botani Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala, 2018), h. 111-112.

Gambar 2. 5 *Cycas rumphi*³³

(b) Kelas Ginkgoinae

Kelas Ginkgoinae habitatnya pohon-pohonan yang mempunyai tunas panjang dan pendek, daun-daun bertangkai panjang berbentuk kipas dengan tulang bercabang-cabang mengarpu, berumah dua, sporofil terdapat pada tunas pendek dalam ketiak daun-daun peralihan, dan strobilus jantan terpisah-pisah dalam ketiak. Kelas Ginkgoinae terdiri dari satu bangsa Ginkgoales dan hanya mempunyai satu suku Ginkgoaceae.³⁴ Contoh tumbuhan yang termasuk kelas Ginkgoinae ialah *Ginkgo biloba*.

Gambar 2. 6 *Ginkgo biloba*³⁵

(c) Kelas Coniferae

Kelas Coniferae habitusnya ialah berupa semak, perdu atau pohon tinggi dengan tajuk yang kebanyakan berbentuk kerucut (*conus* = kerucut, *ferrein* = mendukung), bentuk daunnya kecil, tebal dan brjumlah banyak, bentuknya seperti jarum. Kelas Coniferae terbagi menjadi beberapa bangsa,

³³Tetty Setiowati, *Biologi Interaktif Jilid I*, (Jakarta Timur: Azka Press, 2007), h. 114.

³⁴Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2005), h. 18-21.

³⁵Roychoudhury dan Rajesh Kumar Mishra, "Ginkgo biloba Linn.: A Promising Species of Potential Importance", *ISSN 2395-468X*, Vol. 3, No. 7, (2016), h. 35.

antara lain: bangsa Taxales, bangsa Araucariales, bangsa Podocarpaceles, bangsa Pinales, dan bangsa Cupressales. Tumbuhan yang tergolong dalam kelas Coniferae berumah satu karena mempunyai dua jenis konus jantan dan betina. Konus jantan terletak pada cabang yang berbeda. Umumnya konus jantan berukuran lebih kecil dibandingkan konus betina dan hidupnya bergerombol.³⁶ Contoh dari tumbuhan kelas Coniferae ialah pohon pinus (*Pinus merkusii*).



Gambar 2. 7 *Pinus merkusii*³⁷

(d) Kelas Gnetinae

Kelas Gnetinae memiliki ciri-ciri berbentuk pohon dengan batang bercabang dan tidak. Daun tunggal dengan bentuk lembaran dan susunan daunnya menyirip. Strobilus tiak berbentuk kerucut bunga kelamin tunggal, majemuk, terdapat dalam ketiak daun pelindung yang berukuran besar dan memiliki tenda bunga. Kelas Gnetinae terbagi menjadi tiga bangsa, antara lain: bangsa Ephedrales, bangsa Gnetales, dan bangsa Wilwitschiales.

³⁶Tetty Setiowati, *Biologi Interaktif Jilid I*, (Jakarta Timur: Azka Press, 2007), h. 114.

³⁷Gunawan Nugrahanto, “Kemampuan Berakar Setek Pucuk Dari Beberapa Tanaman Induk *Pinus merkusii* Kandidat Bocor Getah”, *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, Vol. 13, No. 2, (2019), h.78.

Tumbuhan kelas Gnetinae tergolong tumbuhan yang berumah dua yang berkelamin tunggal.³⁸ Contoh dari kelas Gnetinae ialah melinjo (*Gnetum gnemon*).

(2) Tumbuhan Berbiji Tertutup (Angiospermae)

Angiospermae disebut juga Anthophyta yang berasal dari bahasa Yunani *angeion* yang berarti wadah dan *spermae* berbiji biji. Anthophyta berasal dari bahasa Yunani *anthos* artinya bunga dan *phyton* artinya tumbuhan. Tumbuhan yang ditandai dengan adanya alat perkembangbiakan generatif berupa bunga merupakan definisi dari tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae).³⁹

Tumbuhan Angiospermae memiliki ciri-ciri bakal biji selalu diselimuti bakal buah yang nantinya akan menjadi buah, memiliki organ bungan sesungguhnya, tumbuhan berkayu dan batang basah, batang bercabang atau tidak. Habitusnya semak, herba, dan perdu, perakarannya serabut dan tunggang, penyerbukan terlakukan secara autogami, anemogami, hidrogami, zoidiogami. Daun berukuran lebar, majemuk, tunggal begitu juga dengan pertulangan daunnya. Mempunyai berkas pengangkut kolateral terbuka, kolateral tertutup, dan bilokolateral. Xilem terdiri atas trakhea dan trakheida. Floem dengan sel pengiring. Akarnya berkambium dan tidak berkambium.⁴⁰

³⁸Nurhayati, *Taksonomi Tumbuhan*, (Semarang: Karya Abadi Jaya, 2015), h. 88.

³⁹Rahmayani, Muhiddin Palenari, dan Rachmawaty, *FLORA Angiospermae*, (Bandung: Ellunar, 2020), h. 33.

⁴⁰Hasannudin, *Botani Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2018), h. 115.

Tumbuhan golongan Angiospermae diklasifikasikan menjadi dua kelas, antara lain tumbuhan Magnoliopsida (Dicotyledoneae) dan Liliopsida (Monocotyledoneae).

(a) Tumbuhan Kelas Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

Tumbuhan yang termasuk dalam kelompok kelas Magnoliopsida meliputi semak-semak, terna, perdu atau pohon-pohon. Tumbuh-tumbuhan ini memiliki ciri-ciri antara lain dua daun lembaga berbiji belah dan akar, pucuk lembaga tidak memiliki pelindung yang khusus. Sistem perakarannya tunggang yang bercabang, bentuk batang kerucut panjang biasanya bercabang-cabang dengan ruas-ruas yang tidak jelas. Duduk daun berkarang dan biasanya berseling. Daun majemuk atau tunggal disertai oleh daun-daun penumpu, jarang mempunyai pelepah, helaian daun bertulang menyirip dan bunganya bersifat di tetra. Tumbuhan kelas Magnoliopsida terbagi dan dibedakan menjadi 3 anak kelas, yaitu Monochlamydeae (Apetale), Dialypetalae, dan Sympetalae.

(b) Tumbuhan Kelas Liliopsida (Monocotyledoneae)

Tumbuh-tumbuhan yang dikelompokkan dalam kelas ini terdiri dari lembaga dengan daun lembaga (berbiji tunggal), habitusnya semak, terna, atau perdu yang mempunyai sistem perakaran serabut dan berkambium, batang berkayu atau tidak bercabang-cabang, serta ruas-ruas dan buku-buku banyak yang terlihat jelas. Kebanyakan daun tunggal, jarang yang bermajemuk bertulang sejajar, kedudukan daun membentuk rozet (berseling). Bunga terbilang 3, mahkota dan kelopak biasanya tidak bisa

di bedakan serta tenda bunga, buah, dan biji mempunyai endosperm. Tumbuhan kelas Liliopsida dibedakan menjadi beberapa bangsa, antara lain: Helobiae, Triuridales, Farinosae (Bromeliales), Liliales, Cyperales, Poales, Zingiberales, Orchidales, Aracales, dan Pandales.⁴¹



Gambar 2. 8 *Pandanus* sp.⁴²

c) Perbedaan Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae

Tumbuhan berbiji (Gymnospermae) dibedakan ke dalam dua macam yaitu tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae). Perbedaan dua macam tumbuhan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.2 dibawah ini:

Tabel 2. 1 Perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae

Pembeda	Gymnospermae	Angiospermae
Akar	Tunggang	Tunggang dan serabut
Batang	Berkambium	Ada yang berkambium dan tidak berkambium
Daun	Jarang berdaun majemuk dan berdaun lebar	Umumnya berdaun lebar tunggal dan majemuk
Bunga	Strobilus (kumpulan bunga penghasil gamet)	Bunga sejati dan memiliki perhiasan bunga
Bakal biji	Terbuka tidak ditutupi bakal buah	Ditutupi oleh bakal buah
Buah	Tidak ada dan tidak berkembang	Ada dan berkembang dari bakal buah

⁴¹Hasanuddin, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2018), h. 124.

⁴²Marina Silalahi, "Pandanus amaryllifolius Roxb (Pemanfaatan Dan Potensinya Sebagai Pengawet Makanan)", *Jurnal Pro-Life*, Vol. 5, No. 3, 2018, h. 629.

Pembuahan Penyerbukan	Tunggal Dibantu angin	Ganda Dibantu serangga, angin, dan air
--------------------------	--------------------------	---

e. Kingdom Animalia

Hewan yang terdapat dimuka bumi sangat beragam, baik dari segi bentuk maupun ukurannya. Secara umum kingdom animalia dapat diklasifikasikan menjadi 2 yaitu hewan bertulang belakang (vertebrata), dan hewan tidak bertulang belakang (invertebrata).⁴³ Hewan tidak bertulang belakang (invertebrata) mencakup atas beberapa filum antara lain: Filum Porifera, Filum Coelenterata, Filum Platyhelminthes (Cacing Pipih), Filum Nematelminthes (Cacing Giling), Filum Annelida (Cacing Gelang), Filum Mollusca (Hewan Lunak), Filum Arthropoda (Hewan Berbuku-buku), dan Filum Echinodermata. Hewan bertulang belakang (vertebrata) mencakup atas 5 kelas yaitu Pisces, Reptilia, Aves, Amphibia, dan Mamalia.



⁴³Tracy I. Storer, *Dasar-Dasar Zoology*, (Tangerang Selatan: Binarupa, 2011), h. 312.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Hal ini dikarenakan penelitian ini untuk memahami dan mendeskripsikan hasil pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran klasifikasi makhluk hidup. Penelitian kualitatif melibatkan penggunaan topik yang diteliti dan pengumpulan berbagai data empiris dari studi kasus, teks ilustratif, sejarah, interaktif dan visual yang menggambarkan makna kehidupan sehari-hari dan masalah dalam kehidupan.⁴⁴ Metode jelajah (eksplorasi) merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini sebagai pengambilan sampel.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2024 di lingkungan sekolah MTsN 2 Kota Banda Aceh dan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

C. Alat dan Bahan

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

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Kamera	Sebagai alat dokumentasi mengambil gambar
2.	Alat tulis	Untuk mencatat hasil pengamatan
3.	Buku flora	Untuk mengidentifikasi hasil pengamatan

⁴⁴Hamid Patilima, *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 3

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis makhluk hidup dan dosen dari Program Studi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari tim validasi media dan validasi materi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi. Teknik tersebut digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian.

1. Observasi

Teknik ini dilakukan untuk mengamati makhluk hidup berupa jenis-jenis tumbuhan dan hewan di lingkungan sekitar sekolah. Instrumen yang digunakan berupa lembar pengamatan.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan pada saat kegiatan pengumpulan data. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar pengamatan jenis tumbuhan dan dan hewan yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah MTsN 2 Banda Aceh.

G. Prosedur Penelitian

Adapun tahap-tahap/prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan awal untuk menentukan tempat penelitian, untuk

meneliti jenis-jenis tumbuhan dan hewan tentunya harus memilih lokasi penelitian yang luas, dan banyak terdapat makhluk hidupnya.

2. Pengambilan sampel penelitian, pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode jelajah (eksplorasi) dengan mengeksplor semua jenis spesies yang berada di lingkungan sekitar sekolah.
3. Dokumentasi sampel, setelah proses pengamatan selesai dilakukan pengambilan dokumentasi sebagai bukti bahwa penelitian telah dilakukan.
4. Mendata hasil pengamatan, data yang didapatkan dari hasil pengamatan dicatat dalam tabel pengamatan untuk memudahkan proses identifikasi
5. Mengidentifikasi hasil pengamatan, sampel yang telah didapatkan diidentifikasi menggunakan bantuan buku flora serta dari beberapa jurnal yang terkait.

H. Parameter Penelitian

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis tumbuhan, bagian tubuh tumbuhan, jenis hewan, bagian tubuh hewan, serta kelayakan media berupa *e-atlas*.

I. Analisis Data

Teknik analisis data adalah tahap-tahap yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yang telah didapatkan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis data lingkungan sekolah sebagai media pembelajaran klasifikasi makhluk hidup.

Teknik analisis data lingkungan sekolah ini menggunakan analisis data

kualitatif dengan metode deskriptif untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan dan hewan dilingkungan sekolah.



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jenis Tumbuhan dan Hewan yang Terdapat di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

Berdasarkan hasil pengamatan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh, ditemukan sebanyak 39 spesies yang terdiri dari tumbuhan dan hewan. Berikut data tumbuhan dan hewan yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh.

a. Tumbuhan di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

Tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh terdiri dari 27 spesies dari 18 famili. Famili dari tumbuhan yang ditemukan adalah Araceae, Asteraceae, Caricaceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Poaceae, Oxalidaceae, Moraceae, Lythraceae, Rutaceae, Sapotaceae, Rubiaceae, Acanthaceae, Cyperaceae, Anacardiaceae, Oleaceae, Apocynaceae, dan Euphorbiaceae. Jumlah spesies tumbuhan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Jenis-Jenis Tumbuhan di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

No.	Family	Nama Ilmiah	Nama Daerah
1.	Acanthaceae	a. <i>Asystasia gangetica</i>	Ara sungsang
		b. <i>Ruellia tuberosa</i>	Bunga Kencana
2.	Anacardiaceae	a. <i>Spondias dulcis</i>	Kedondong
		b. <i>Mangifera indica</i>	Mangga
3.	Apocynaceae	<i>Adenium obesum</i>	Kamboja
4.	Araceae	a. <i>Syngonium podophyllum</i>	Syngonium
		b. <i>Zamioculcas zamiifolia</i>	Pohon dolar
		c. <i>Aglaonema commutatum</i>	Sri rezeki
5.	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i>	Gletang
6.	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Papaya
7.	Cyperaceae	<i>Carex pudica</i>	Alang-alang
8.	Euphorbiaceae	<i>Jatropha multifida</i>	Jarak tintir
9.	Lythraceae	<i>Punica granatum</i>	Delima
10.	Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka
11.	Myrtaceae	a. <i>Syzygium oleana</i> L.	Pucuk merah
		b. <i>Psidium guajava</i>	Jambu biji
		c. <i>Syzygium cumini</i>	Jamblang
		d. <i>Syzygium aqueum</i>	Jambu air
12.	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Bunga kertas

No.	Family	Nama Ilmiah	Nama Daerah
13.	Oleaceae	<i>Jasminum</i> sp.	Melati
14.	Oxalidaceae	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Belimbing wuluh
15.	Poaceae	a. <i>Eleusine indica</i> b. <i>Imperata cylindrical</i> c. <i>Cynodon dactylon</i>	Rumput belulang Ilalang Rumput bermuda
16.	Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i>	Asoka
17.	Rutaceae	<i>Murayya koenigii</i>	Daun kari
18.	Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Sawo

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa jumlah famili tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh adalah sebanyak 19 famili. Tumbuhan yang paling banyak ditemukan di lingkungan sekolah tersebut adalah dari famili Myrtaceae. Spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Cynodon dactylon* dari famili Poaceae. Jenis spesies tumbuhan yang paling sedikit ditemukan adalah *Tridax procumbens* (Asteraceae), *Carica papaya* (Caricaceae), *Bougainvillea spectabilis* (Nyctaginaceae), *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae), *Punica granatum* (Lythraceae), *Manilkara zapota* (Sapotaceae), *Ixora coccinea* (Rubiaceae), *Carex pudica* (Cyperaceae), *Jasminum* sp. (Oleaceae), *Adenium obesum* (Apocynaceae), dan *Jatropha multifida* (Euphorbiaceae).

b. Hewan di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

Jenis hewan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh ditemukan 12 spesies hewan dari 11 famili. Adapun jenis-jenis hewan yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Jenis-Jenis Hewan di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

No.	Family	Nama Ilmiah	Nama Daerah
1.	Achatinidae	<i>Achatina fulica</i>	Bekicot
2.	Acrididae	<i>Oxya chinensis</i>	Belalang
3.	Chrysomelidae	<i>Aulacophora nigripennis</i>	Kumbang daun
4.	Ectobiidae	<i>Blattela</i> sp.	Kecoak
5.	Formicidae	a. <i>Oecophylla smaragdina</i> b. <i>Camponotus modoc</i>	Semut rangrang Semut tukang kayu barat
6.	Gekkonidae	<i>Hermidactylus</i> sp.	Cicak
7.	Muscidae	<i>Musca domestica</i>	Lalat

No	Family	Nama Ilmiah	Nama Daerah
8.	Salticidae	<i>Menemerus bivittatus</i>	Laba-laba
9.	Stratiomyidae	<i>Hermetia illucens</i>	Lalat prajurit hitam
10.	Trigoniulidae	<i>Trigoniulus corallinus</i>	Kaki seribu
11.	Vespidae	<i>Vespa velutina</i>	Tawon

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa jumlah hewan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh mempunyai jumlah famili sebanyak 11 famili. Setiap famili terdapat 1 jenis spesies hewan, kecuali pada famili Formicidae dan Acrididae terdapat 2 spesies yang ditemukan dalam satu genus. Spesies yang paling banyak ditemukan ada pada famili Formicidae yaitu *Oecophylla smaragdina* dan *Camponotus modoc*. Spesies lainnya yaitu *Oxya chinensis* (Acrididae), *Musca domestica* (Muscidae), *Hermetia illucens* (Stratiomyidae), *Hemidactylus* sp. (Gekkonidae), *Achatina fulica* (Achatinidae), *Blattella* sp. (Ectobiidae), *Aulacophora nigripennis* (Chrysomelidae), *Menemerus bivittatus* (Salticidae), dan *Trigoniulus corallinus* (Trigoniulidae).

c. Deskripsi dan Klasifikasi Tumbuhan di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

Adapun deskripsi dan klasifikasi tumbuhan yang berada di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh adalah sebagai berikut:

1) Famili Acanthaceae

a) *Asystasia gangetica*

Asystasia gangetica merupakan salah satu jenis gulma yang banyak tumbuh di perkebunan. *Asystasia gangetica* di Indonesia dapat ditemukan di Sumatera, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Kalimantan. Tumbuhan ini memiliki palatabilitas dan daya cerna yang tinggi,

sehingga dapat digunakan sebagai pakan hewan.⁴⁵ *Asystasia gangetica* banyak dijumpai di perkebunan kelapa sawit dan pekarangan rumah, tepi jalan, kebun, dan lapangan terbuka. *Asystasia gangetica* digolongkan kedalam gulma jahat karena kemampuannya menghasilkan biji yang sangat banyak dan pengendaliannya akan sangat sulit jika populasi sudah terlalu banyak berkembang pada suatu wilayah.⁴⁶ Morfologi *Asystasia gangetica* (ara sungsang) dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 *Asystasia gangetica*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁴⁷

Kunci determinasi dari *Asystasia gangetica* adalah sebagai berikut:

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 16a –
239b – 243b – 244b – 248b – 249b – 250b – 266b – 267b – 273b – 276b
– 278b – 279b – 282b – 283b – 284b – 285b – Fam 115. Acanthaceae 4.
Asystasia.⁴⁸ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah

⁴⁵Nur Kumalasari, dkk., “Pertumbuhan Kembali *Asystasia gangetica* Pasca Aplikasi Growth Hormone pada Stek di Nsungan yang Berbeda”, *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, Vol. 17, No. 1, (2019), h. 22.

⁴⁶Asbur, Y. Y. Purwaningrum, dkk., “Studi Jarak Tanam dan Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Potensi *Asystasia Gangetica* (L.) T. Anderson Sebagai Tanaman Penutup Tanah”, *Jurnal Kultivasi*, Vol. 18, No. 3, (2019), h. 970. Doi : [10.24198/kultivasi.v18i3.21422](https://doi.org/10.24198/kultivasi.v18i3.21422)

⁴⁷<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

⁴⁸Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

tingkat taksonomi dari tanaman *Asystasia gangetica*:

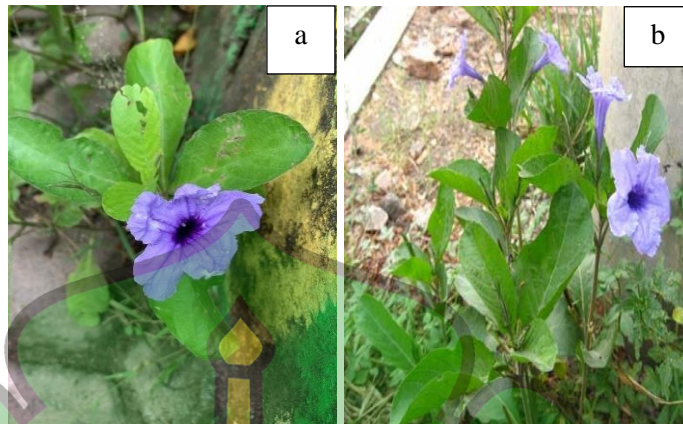
Kingdom : Plantae
 Divisi : Tractheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Lamiales
 Famili : Acanthaceae
 Genus : *Asystasia*
 Spesies : *Asystasia gangetica*⁴⁹

b) *Ruellia tuberosa*

Herba tegak atau pangkalnya berbaring, dengan berkas akar bentuk umbi memanjang, tinggi 0,4 - 0.9 m. Batang segi empat tumpul. Tangkai daun 0,5 - 1.5 cm helaian daun bentuk memanjang hingga bulat telur terbalik, dengan pangkal berangsur runcing dan ujung tumpul, dengan tepi bergigi, gundul, 6 - 18 kali 3 - 9 cm. Tangkai bunga 0,5 - 2.5 cm. Tinggi kelopak 2 - 3 cm. Tinggi mahkota 5 - 6 cm kebanyakan ungu cerah, kadang- kadang ungu pucat hingga merah muda pucat atau hampir putih, sebelah luar berambut, tabung sempit pada pangkalnya, di atasnya melebar dan berusuk. Pinggirannya bergaris tengah 3.5 - 5 cm, taju sama, oval hingga bulat telur terbalik, bergigi menggelombang tidak teratur. Benang sari tertancap pada puncak tabung. Tangkai sari berlekatan berpasangan pada pangkalnya. Kepala sari putih. Tonjolan dasar bunga berbentuk bantal. Taju kepala putik 2, yang terdepan lebar, yang paling belakang sangat kecil. Buah gundul, panjang 2 - 3 cm, membuka dengan 2 katup. Biji tiap ruang 2 - 20. Berasal dari Amerika tropis; 1 - 100 m. Tepi jalan, pematang, semak - semak, dsb. Morfologi

⁴⁹Tilloo SK, Pande VB, Rasala TM, Kale VV, *Asystasia Gangetica*: Review on Multipotential Application, *Internasional Research Journal of Pharmacy*, (2012), h. 18-20.

Ruellia tuberosa (kencana ungu) dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 *Ruellia tuberosa*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding⁵⁰

Kunci determinasi dari *Ruellia tuberosa* adalah sebagai berikut: 1b

– 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 16a – 239b
 – 243b – 244b – 248b – 249b – 250b – 266b – 267b – 273b – 276b – 278b
 – 279b – 282b – 283b – 284b – 285b Fam 115. Acanthaceae 3. *Ruellia*.⁵¹

Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkat taksonomi dari tanaman *Ruellia tuberosa*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Lamiales
 Famili : Acanthaceae
 Genus : *Ruellia*
 Spesies : *Ruellia tuberosa*

2) Famili Anacardiaceae

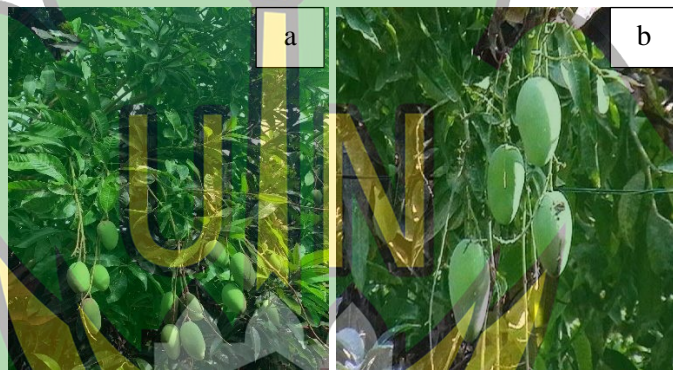
a) *Mangifera indica*

Mangifera indica tumbuh berupa pohon berbatang tegak, bercabang

⁵⁰<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

⁵¹Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

banyak, dan bertajuk rindang hijau sepanjang tahun. Tinggi pohon dewasa bisa mencapai 100 tahun lebih. Morfologi pohon mangga terdiri dari akar, batang, daun, dan bunga. Pohon mangga termasuk tumbuhan tingkat tinggi yang sruktur batangnya (habitus) termasuk kelompok arboreus, yaitu tumbuhan berkayu yang mempunyai tinggi batang lebih dari 5 m.⁵² Morfologi *Mangifera indica* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 *Mangifera indica*
Keterangan (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁵³

Hasil kunci determinasi dari *Mangifera indica* adalah sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 15a – 109b – 119b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156b – 162b – 163b – 167b – 169b – 171b – 177a – 178a Fam. 68. Anacardiaceae 1. *Mangifera*.⁵⁴ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Mangifera indica*:

⁵²Yoga Oktavianto, dkk., “Karakteristik Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.) Cantek, Ireng, Empok, Jempol di Desa Tiron, Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri”, *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 3, No. 2, (2015), h. 92. Doi : [10.21176/protan.v3i2.174](https://doi.org/10.21176/protan.v3i2.174)

⁵³ <http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024.

⁵⁴Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Sapindales
 Famili : Anacardiaceae
 Genus : *Mangifera*
 Spesies : *Mangifera indica*⁵⁵

b) *Spondias dulcis*

Spondias dulcis mempunyai batang berkayu, keras dan kuat, tumbuh tegak, percabangan batangnya simpodial, permukaan batang halus berwarna putih kehijauan. Daun bertipe majemuk, bagian terlebar berada di tengah helaian, berbentuk jorong, pangkal daun runcing dan ujungnya meruncing berwarna hijau, panjang daun 5-8 cm dan lebar 3-6 cm.⁵⁶ Morfologi dari *Spondias dulcis* (kedondong) dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 *Spondias dulcis*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding⁵⁷

Hasil kunci determinasi dari *Spondias dulcis* adalah sebagai berikut:

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 15a –

⁵⁵Reny Dwi Riastuti dan Yuli Febrianti, *Morfologi Tumbuhan Berbasis Lingkungan*, (Malang: Ahlimedia Press, 2020), h. 58.

⁵⁷<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024.

109b – 119b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b
 – 146b – 154b – 155b – 156b – 162b – 163b – 167b – 169b – 171b – 177a
 – 178a Fam. 68. Anacardiaceae 3. *Spondias*.⁵⁸ Berdasarkan hasil
 determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman

Spondias dulcis:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Sapindales
 Famili : Anacardiaceae
 Genus : *Spondias*
 Spesies : *Spondias dulcis*⁵⁹

3) Famili Apocynaceae

Famili Apocynaceae merupakan famili dari magnoliophyta yang mempunyai ciri-ciri daun bergerombol di ujung cabang, lonjong memanjang, dan mengkilap. Tonjolan bunga berbulu serta buah yang bulat dan batu. Famili Apocynaceae yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh hanya satu spesies yaitu *Adenium obesum* (kamboja jepang). Kamboja jepang memiliki akar yang umumnya tebal, kekar, dan merupakan tempat menyimpan cadangan makanan. Batang tumbuhan ini termasuk batang berkayu yang dapat menyimpan cadangan air. Bentuk daun bervariasi, ada yang lanset dengan ujung bulat dan runcing, ada juga yang panjang dan ujung runcing.⁶⁰ Morfologi *Adenium obesum* (kamboja jepang)

⁵⁸Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

⁵⁹Putri Dwina, Pemanfaatan Sirup Glukosa Hasil Hidrolisa Selulosa dari Kulit Buah Kedondong (*Spondia Dulcis* Forst) Yang Dimanfaatkan Sebagai Pemanis pada Pembuatan Manisan dari Buah Lengkek (*Naphelium Longanum*), *Skripsi*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan, 2012.

⁶⁰Pelu Aulia D, dkk., "Pemeriksaan Farmakognostik dan Profil Kromatografi Lapis Tipis

dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4. 5 *Adenium obesum*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding⁶¹

Hasil kunci determinasi dari *Adenium obesum* yaitu sebagai berikut:

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12a – 84b – 88b – 89b –

91b Fam. 105. Apocynaceae.⁶² Berdasarkan hasil determinasi tersebut,

berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Adenium obesum*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Gentianales
 Famili : Apocynaceae
 Genus : *Adenium*
 Spesies : *Adenium obesum*

4) Famili Araceae

a) *Aglaonema commutatum*

Aglaonema commutatum (sri rezeki) merupakan tumbuhan yang berasal dari family Araceae dan merupakan tanaman hias khas Asia

Tanaman Kamboja Jepang (*Adenium obesum*) Asal Makassar (Sulawesi Selatan)” *Prosiding Seminar Nasional Penguatan Pembangunan Berbasis Riset Perguruan Tinggi*, Vol. 1, (2014), h. 271.

⁶¹<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024.

⁶²Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

Tenggara. Habitat asli tanaman ini adalah di bawah hutan hujan tropis, tumbuh baik pada areal dengan intensitas penyiraman rendah dan kelembaban tinggi. Tanaman ini memiliki akar serabut serta batang yang tidak berkambium (berkayu). Daun menyirip serta memiliki pembuluh pengangkut berupa *xilem* dan *floem* yang tersusun secara acak.⁶³ Morfologi *Aglaonema commutatum* (sri rezeki) dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4. 6 *Aglaonema commutatum*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁶⁴

Hasil kunci determinasi dari *Aglaonema commutatum* yaitu sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12a – 13a Fam 22. Araceae.⁶⁵ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Aglaonema commutatum*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Alismatales
Famili : Araceae
Genus : *Aglaonema*

⁶³Taufiq Nurhidayat, dkk., “Classification of *Aglaonema* Plants Berdasarkan Corak Daun”, *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, 2019, h. 224.

⁶⁴Shafira Padma Fatima, Desember 2020. Diakses pada 29 Juni 2024 pada situs: <https://jurnalpost.com>

⁶⁵Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

Spesies : *Aglaonema commutatum*

b) *Syngonium podophyllum*

Di Indonesia *Syngonium podophyllum* banyak dijumpai di seluruh pulau seperti Sumatera, Sulawesi, Kalimantan, Jawa, Maluku, Papua, Nusa Tenggara, dan Bali. Tanaman ini sering dianggap semak dan diabaikan. Namun bisa dijadikan sebagai tanaman hias. *Syngonium podophyllum* tergolong ke dalam tumbuhan herba.

Sistem perakaran *Syngonium podophyllum* merupakan sistem perakaran serabut. Batangnya berbentuk bulat dengan permulaan yang licin. Daun berwarna hijau dan berbentuk seperti anak panah. Ujung daun runcing, pangkalnya berlekuk dan sistem pertulangan daunnya menjari.⁶⁶ *Syngonium podophyllum* ini tumbuh di taman di depan kelas, tetapi hanya ditemukan sedikit tidak berkelompok. Morfologi *Syngonium podophyllum* (singonium) dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 *Syngonium podophyllum*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang

⁶⁶Melsa Arnia Nissa, Kajian Tingkat Keanekaragaman Hayati Di Lingkungan Sekitar Sekolah SMAN 1 Kluet Timur Kabupaten Aceh Selatan Sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh, 2021, h. 61.

Hasil kunci determinasi dari *Syngonium podophyllum* yaitu sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12a – 13a Fam 22. Araceae.⁶⁷ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Syngonium podophyllum*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Arales
 Famili : Araceae
 Genus : *Syngonium*
 Spesies : *Syngonium podophyllum*⁶⁸

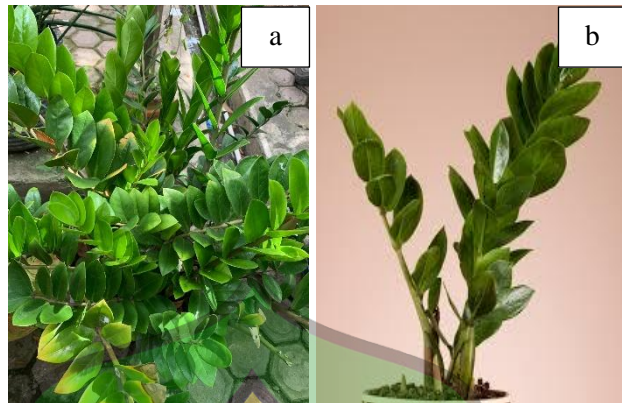
c) *Zamioculcas zamiifolia*

Zamioculcas zamiifolia atau dikenal dengan tanaman dolar merupakan tanaman hias dari family Araceae, tanaman ini berasal dari afrika bagian timur. Habitat asli tumbuhan ini tempat yang beriklim tropis sehingga mudah ditemukan di Indonesia. Tanaman ini terdapat di MTsN 2 Banda Aceh ditanam dan dirawat didalam pot bunga.

Zamioculcas zamiifolia salah satu tanaman hias yang tumbuh tegak ke atas, akarnya tergolong dalam akar serabut yang tersebar pada bagian batangnya dan berwarna coklat, daunnya berjarak, mengkilap dan berbentuk oval. Daun tanaman ini tebal karena digunakan untuk menyimpan cadangan air. Morfologi *Zamioculcas zamiifolia* (tanaman dolar) dapat dilihat pada Gambar 4.8.

⁶⁷Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

⁶⁸Riyadh Environment, *Herbaceous Plants*, 2020. Diakses pada 06 Juni 2024 dari situs: <https://rp.riyadhenv.gov.sa/plant/690/?lang=en>.



Gambar 4. 8 *Zamioculcas zamiifolia*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang

Hasil kunci determinasi dari *Zamioculcas zamiifolia* yaitu sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12a – 13a Fam 22. Araceae.⁶⁹ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Zamioculcas zamiifolia*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Alismatales
Famili : Araceae
Genus : *Zamioculcas*
Spesies : *Zamioculcas zamiifolia*

5) Famili Asteraceae - R A N I R Y

Famili Asteraceae dikenal dengan sebutan kenikir-kenikiran, family ini merupakan family terbesar di dunia dengan jumlah kurang lebih 24.700 spesies. Sistem perbatangan pada family ini ada yang rhizoma dan stolon. Filotaksis daun dapat berupa berhadapan, berseling, berkarang dan tersusun merumpun. Bunga family ini ada yang berkelamin ganda (*bisexual*) dan kelamin tunggal (*unsexual*). Tumbuhan yang ditemukan di

⁶⁹Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh, yaitu *Tridax procumbens* atau sering disebut gletang.

Tridax procumbens menyebar ke seluruh bagian nusantara terutama di bagian yang terpapar matahari, berbatu, dan berpasir. Tumbuhan ini sering digunakan sebagai pakan ternak dan bisa untuk mengobati katarak.⁷⁰ *Tridax procumbens* tergolong ke dalam tumbuhan herba. Tumbuhan ini tumbuh liar dan sering ditemukan di semak-semak. Batangnya berwarna hijau dan tegak.

Daun tumbuhan ini menyirip dengan tepi bergerigi, dengan permukaan berambut. Bunganya termasuk bunga majemuk dengan tangkai bunga yang ditumbuhi rambut-rambut halus. Bunga berwarna krim kekuningan serta termasuk ke dalam bunga bisexual. Tumbuhan ini sulit hidup pada kondisi yang digenangi air. Morfologi *Tridax procumbens* dapat dilihat pada Gambar 4. 9.



Gambar 4. 9 *Tridax procumbens*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian, (b) Gambar Pemandang⁷¹

⁷⁰Wiryono, Rohidin mersyah, dan Mariska Tarantona, *Flora Danau Dendam Tak Sudah dan Sekitarnya Di Kota Bengkulu*, (Yogyakarta: UNY Press, 2020), h. 24.

⁷¹Mithila Jayasundera, dkk., "Medicinal Value of Three Agricultural Weed Species of the Asteraceae Family: A Review", *Pharmacogn J*, Vol. 13, No. 1, (2020), h. 268. Doi :

Kunci determinasi dari *Tridax procumbens* yaitu sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9a – 41b – 42b – 43a – 44b – 45a – 46a Fam 121. Asteraceae.⁷² Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Tridax procumbens*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Asterales
 Famili : Asteraceae
 Genus : *Tridax*
 Spesies : *Tridax procumbens*

6) Famili Caricaceae

Famili Caricaceae memiliki 4 genus, antara lain *Cylicomorpha*, *Jacaranda*, *Jarilla*, dan *Carica*. Genus yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu genus *Carica*. Genus *Carica* mempunyai 24 spesies, namun yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh hanya 1 spesies yaitu *Carica papaya* atau dikenal dengan sebutan pepaya atau kates. Tumbuhan ini mempunyai beberapa khasiat seperti akarnya bisa digunakan untuk peluruh air seni, daunnya bisa meredakan panas, buahnya untuk memacu enzim pencernaan, serta bijinya berfungsi sebagai peluruh haid dan obat cacing.⁷³

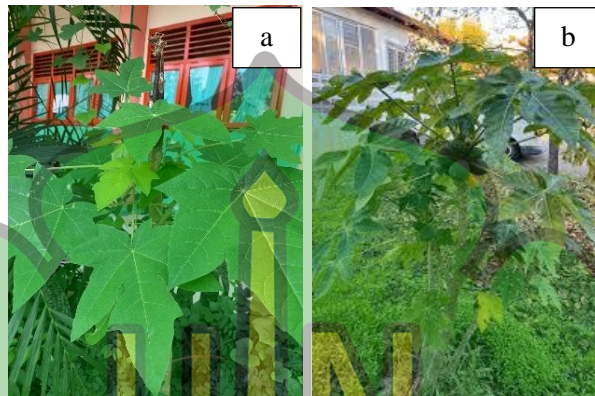
Carica papaya tergolong tumbuhan perdu. Sistem perakaran tunggang dan bersifat kuat. Batangnya tidak berkayu, berbuku-buku, berongga, dan lurus. Pertulangan daun menjari. Daunnya berwarna hijau muda sampai

[10.5530/pj.2021.13.36](https://doi.org/10.5530/pj.2021.13.36)

⁷²Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

⁷³Supomo, *Manfaat Tanaman Herbal dalam Meningkatkan Kualitas Ayam Pedaging*, (Makassar: Nas Media Pustaka, 2020), h. 42.

hijau tua. Bunganya berada di bagian ketiak daun. Buahnya tergolong ke dalam buah buni sejati. Morfologi *Carica papaya* (pepaya) dapat dilihat pada Gambar 4. 10.



Gambar 4. 10 *Carica papaya*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding⁷⁴

Klasifikasi *Carica papaya*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Violales
Famili : Caricaceae
Genus : *Carica*
Spesies : *Carica papaya*⁷⁵

7) Famili Cyperaceae

Famili Cyperaceae tergolong tumbuhan teki-tekiian, berhabitus herba, batangnya kebanyakan berbentuk segitiga dengan bunga majemuk. Cyperaceae merupakan familia jumlah genus yang besar melebihi 3.000 spesies, terbagi dalam lebih dari 80 genus.⁷⁶ Famili dari tumbuhan ini

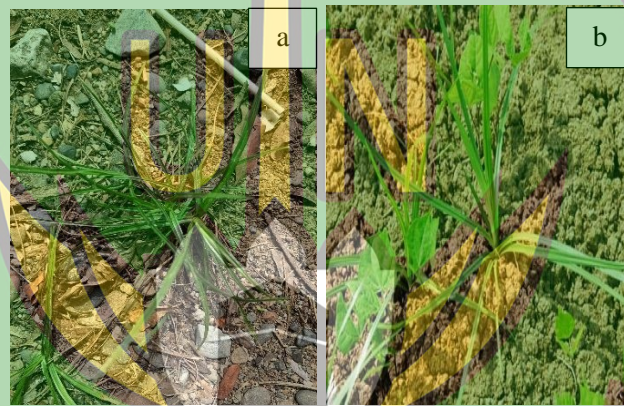
⁷⁴<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

⁷⁵Amir Hamzah, 9 *Jurus Sukses Bertanam Pepaya California*, (Jakarta Selatan: PT. Agromedia Pustaka, 2014), h. 9.

⁷⁶Cici Ayu Wulan Dari, Hardiansyah, dan Noorhidayati, “Keanekaragaman Cyperaceae di Kawasan Persawahan Desa Beringin Kencana Kecamatan Tabunganen Kalimantan Selatan”, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 11, No. 1, (2022), h. 13. Doi : <https://doi.org/10.33627/oz.v11i1.705>

tersebar di seluruh benua kecuali benua antartika. Spesies yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Carex pudica*.

Tumbuhan ini sangat mudah untuk menyebar di suatu lokasi dengan bantuan rhizom dan bijinya. Memiliki sistem perakaran serabut. Memiliki warna daun hijau mengkilap, ujung dan pangkal daun runcing, tulang daun sejajar, tepi daun rata, dan permukaan daun licin. Morfologi *Carex pudica* dapat dilihat pada Gambar 4. 11.



Gambar 4. 11 *Carex pudica*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding⁷⁷

Kunci determinasi pada *Carex pudica* sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4a – 5b Fam 20. Cyperaceae.⁷⁸ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Carex pudica*:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Tracheophyt
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Poales
Famili	: Cyperaceae
Genus	: <i>Carex</i>
Spesies	: <i>Carex pudica</i>

8) Famili Euphorbiaceae

⁷⁷<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

⁷⁸Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

Euphorbiaceae merupakan tumbuhan jarak-jarakan yang beranggotakan kurang lebih 2.000 spesies dan mayoritasnya merupakan tumbuhan yang hidup di gurun. Euphorbiaceae dicirikan dengan tumbuhan yang sukulen, mempunyai duri, dan batangnya yang besar.⁷⁹ Anggota family ini yang di temukan di lokasi penelitian hanya 1 yaitu *Jatropha multifida* atau dikenal dengan sebutan jarak cina.

Jatropha multifida atau jarak cina biasa digunakan oleh masyarakat untuk mengobati luka pada kulit, misalnya luka gores ataupun luka sayat. Tanaman ini dapat merespon terhadap kondisi iklim, mampu beradaptasi dengan berbagai agro-ekologis dan telah mengakumulasi variasi selama bertahun-tahun.⁸⁰ Batang tumbuhan ini berbentuk bulat, berkayu yang membesar pada bagian pangkalnya, memiliki getah dan tampak jelas bekas tempat menempelnya daun. Morfologi *Jatropha multifida* (jarak cina) dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4. 12 *Jatropha multifida*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁸¹

⁷⁹Lanny Lingga, *Kastuba Tanaman Penyemarak Hari Raya*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2006), h. 2.

⁸⁰Nur Harlianana, Halimatussakdiah, dan Ulil Amna, “Analisis Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Daun Betadin (*Jatropha multifida* L).”, *Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, Vol. 1, No. 1, (2019), h. 6.

⁸¹<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

Kunci determinasi dari *Jatropha multifida* yaitu sebagai berikut: 1b
 – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12a – 13b – 14a – 15a – 109b
 – 119b – 120a – 121b – 124b – 125b – 140b – 142b – 143b – 146b –
 154b – 155b – 156b – 162b – 163b – 167b – 169b – 171b – 177a – 178b
 – 197a – 198b – 200b – 201b – 202b – 203b – 204b – 205b – 206b – 207a
 Fam. 67. Euphorbiaceae 7. *Jatropha*.⁸² Berdasarkan hasil determinasi
 tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Jatropha*
multifida:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Euphorbiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Jatropha</i>
Spesies	: <i>Jatropha multifida</i>

9) Famili Punicacea

Anggota dari famili Punicacea yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh hanya satu spesies yaitu *Punica granatum*. *Punica granatum* atau sering dikenal dengan sebutan buah delima merupakan buah yang termasuk famili Lythraceae. Delima umumnya memiliki warna merah yang dihasilkan oleh senyawa flavonoid antosianin atau pigmen warna alami yang biasanya aman digunakan sebagai pengganti pewarna sintetis.⁸³

Tanaman ini berbentuk pohon perdu dan bercabang banyak. Morfologi *Punica granatum* (delima) dapat dilihat pada Gambar 4. 13.

⁸²Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

⁸³Andariningtyas Putri Febriati, dkk., “Manfaat Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum* L.) Sebagai Zat Aktif Dalam Formulasi Sediaan Kosmetika”, *Jurnal Health Sains*, Vol. 3, No. 6, (2022) Doi : <https://doi.org/10.46799/jhs.v4i06.516>



Gambar 4. 13 *Punica granatum*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁸⁴

Kunci determinasi dari *Punica granatum* adalah sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 16a – 239b – 243b – 244b – 248b – 249b – 250a – 251b – 253b – 254b – 255b – 256b – 261a – 262b – 263b – 264a – 1 *Punica*.⁸⁵ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman delima:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Myrtales
 Famili : Punicaceae
 Genus : *Punica*
 Spesies : *Punica granatum*

10) Famili Moraceae

Moraceae merupakan keluarga tumbuhan yang memiliki bunga. Terdiri dari 37 genus dan mempunyai banyak jenis 1050 spesies. Jenis-jenis dari famili ini tumbuh dan menyebar terutama di daerah tropis, kemudian di subtropis dan relatif sedikit menyebar di daerah yang beriklim sedang. Ciri umum dari famili ini dapat dilihat pada daunnya yang umumnya relatif

⁸⁴<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 29 Juni 2024

⁸⁵Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

tebal, agak berdaging, serta dari buahnya yang bukan merupakan buah sejati karena yang terbentuk dari dasar bunga yang membesar lalu menutup sehingga dapat membentuk bulatan seperti buah.⁸⁶ Jenis spesies yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu *Artocarpus heterophyllus* atau dengan sebutan lainnya yaitu nangka.

Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan tanaman yang berasal dari hutan hujan tropis di India. Ciri-ciri tumbuhan ini mempunyai struktur perakaran tunggang, batangnya berbentuk bulat panjang, berkayu keras, dan tumbuhnya lurus keatas. Kulit batang umumnya agak tebal dan berwarna keabu-abuan. Permukaan atas daun berwarna hijau tua mengkilap, kaku dan permukaan bawah daun berwarna hijau muda. Tumbuhan ini memiliki biji berbentuk bulat hingga lonjong. Morfologi *Artocarpus heterophyllus* (Nangka) dapat dilihat pada Gambar 4. 14.



Gambar 4. 14 *Artocarpus heterophyllus*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁸⁷

⁸⁶Silva Lupita, Sindi Nugrahani, dan Ateng Supriyatna, “Inventarisasi Jenis Tumbuhan Famili Moraceae di Kawasan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung”, *International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government*, Vol. 1, No. 3, (2023), h. 36-37.

⁸⁷<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

Kunci determinasi dari *Artocarpus heterophyllus* adalah sebagai berikut: 1b – 2b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a – 109b – 120a – 121b – 124a Fam. 38. Moraceae 2. Artocarpus.⁸⁸

Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Artocarpus heterophyllus*:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Urticales
Famili	: Moraceae
Genus	: <i>Artocarpus</i>
Spesies	: <i>Artocarpus heterophyllus</i>

11) Famili Myrtaceae

Famili Myrtaceae dikenal dengan jenis jambu-jambuan. Ciri khas dari famili Myrtaceae yaitu termasuk ke dalam pohon (perdu tegak). Filotaksis daun tersebar, selang seling dan berhadapan. Tidak memiliki daun penumpu. Tepi daun rata an terdapat kelenjar minyak. Susunan bunganya beraturan, daun pelindungnya kecil. Daun kelopak berlekatan, daun mahkotanya lepas/melekat membentuk cawan. Buahnya batu, buni, dan kotak. Bijinya terdiri dari 1 hingga lebih.⁸⁹ Anggota dari famili Myrtaceae yang terdapat di lokasi penelitian ada 4 jensi spesies yaitu, *Syzygium aqueum*, *Syzygium cumini*, *Syzygium oleana* L, dan *Psidium guajava*.

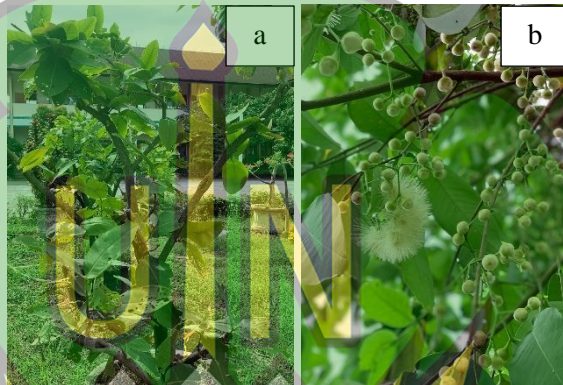
a) *Syzygium aqueum*

Syzygium aqueum termasuk suku jambu-jambuan yang berasal dari Asia Tenggara. Bentuk daunnya bulat telur hingga lonjong. Warna daun

⁸⁸Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

⁸⁹C.G.G.J. Van Steenis, *Flora*, (Jakarta: Pradnya Paramita, 2017), h. 314.

yang muda berwarna merah, sedangkan yang tua berwarna hijau. Mahkota bunganya terdiri dari empat helai. Bunganya berwarna putih kehijauan dan putih kemerahan, dan benang sari yang sangat banyak berbentuk menyerupai paku. Morfologi *Syzygium aqueum* dapat dilihat pada Gambar 4. 15.



Gambar 4. 15 *Syzygium aqueum*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan

Hasil kunci determinasi *Syzygium aqueum* sebagai berikut: 1b – 2a

– 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 84b – 88b – 89b – 91a – 109a – 110b –
111b – 112b – 117b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b
– 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156a – 157a – 158a Fam

94. Myrtaceae 3. Eugenia/Syzygium.⁹⁰ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Syzygium aqueum*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Myrtales
Famili : Myrtaceae
Genus : *Syzygium*
Spesies : *Syzygium aqueum*

⁹⁰Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

b) *Syzygium cumini*

Syzygium cumini atau sering disebut jamblang merupakan jenis pohon berbuah yang diketahui berasal dari famili Myrtaceae (jambuan-jambuan). Jamblang dijumpai di kawasan beriklim tropis seperti negara-negara di kawasan Asia Tenggara, Amerika Selatan, dan Afrika bagian tengah. Tanaman jamblang berakar tunggal dan bulat bercabang banyak, dengan batang tajuknya bulat dan tidak beraturan.⁹¹ Daun berwarna hijau tua, bahunya berwarna hitam. Morfologi *Syzygium cumini* dapat dilihat pada Gambar 4. 16.



Gambar 4. 16 *Syzygium cumini*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁹²

Hasil kunci determinasi *Syzygium cumini* sebagai berikut: 1b – 2a – 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 84b – 88b – 89b – 91a – 109a – 110b – 111b – 112b – 117b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156a – 157a – 158a Fam

⁹¹Noer Octaviana Maliza, dkk., “Literatur Review: Potensi Pengolahan dan Manfaat Kesehatan Jamblang (*Syzygium cumini* L.)”, *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, Vol. 4, No. 2, (2022), h. 72-80. Doi : <https://doi.org/10.35308/jtpp.v4i2.6572>

⁹²<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

94. Myrtaceae 3. Eugenia/Syzygium.⁹³ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Syzygium cumini*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Myrtales
 Famili : Myrtaceae
 Genus : *Syzygium*
 Spesies : *Syzygium cumini*

c) *Syzygium oleana* L.

Syzygium oleana L. biasa ditanam di pekarangan rumah atau gedung-gedung. Tanaman ini mengandung antosianin yang berfungsi sebagai pewarna alami pada makanan dan minuman serta berperan sebagai penangkal radikal bebas pada tubuh.⁹⁴ Sebaiknya tanaman ini ditanam pada pencahayaan yang cukup dan melakukan penyiraman rutin agar tumbuh dengan baik.

Syzygium oleana L. merupakan tanaman perdu yang memiliki sistem perakaran tunggang. Tanaman ini mempunyai batang yang jenisnya berkayu yang berwarna coklat. Daunnya tunggal, saling berhadapan, berbentuk lancet, permukaan atas daunnya mengkilap. Daunnya berwarna merah pada bagian ujung dan berwarna hijau pada bagian bawah, oleh karena itu tanaman ini dinamakan pucuk merah. Morfologi *Syzygium oleana* L. (pucuk merah) dapat dilihat pada Gambar 4. 17.

⁹³Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

⁹⁴Nurasyikin, dkk., "Teknologi Tepat Guna Sirup Buah Pucuk Merah Mudah dan Aman", *AKTUALITA Jurnal Penelitian Sosial dan Keagamaan*, Vol. 9, No. 1, (2019), h. 36.



Gambar 4. 17 *Syzygium oleana* L.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang

Hasil kunci determinasi *Syzygium oleana* L. sebagai berikut: 1b – 2a – 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 84b – 88b – 89b – 91a – 109a – 110b – 111b – 112b – 117b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156a – 157a – 158a
Fam 94. Myrtaceae 3. Eugenia/Syzygium.⁹⁵ Berdasarkan hasil

determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Syzygium oleana* L.:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Myrtales
Famili : Myrtaceae
Genus : *Syzygium*
Spesies : *Syzygium oleana* L.

d) *Psidium guajava*

Psidium guajava merupakan tanaman buah yang berasal dari Amerika Selatan dan dapat tumbuh subur di wilayah Indonesia.⁹⁶

⁹⁵Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

⁹⁶Andi Tenri Fitriyah, dkk., “Pemanfaatan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) Sebagai Bahan Tambahan pada Permen Coklat Tiramisu”, *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, Vol. 1, No. 1, (2022), h. 1-12. Doi : [10.33104/jihp.v17i1.7685](https://doi.org/10.33104/jihp.v17i1.7685)

Tanaman ini memiliki batang tua berkayu keras dengan warna coklat. Permukaan batang licin dengan lapisan kulit yang tipis dan mudah terkelupas. Daunnya lebar dan berwarna hijau. Buah tumbuhan ini memiliki warna daging yang bervariasi dengan ukuran bijinya sangat kecil dan mudah dikunyah. Morfologi *Psidium guajava* (jambu biji) dapat dilihat pada Gambar 4. 18.



Gambar 4. 18 *Psidium guajava*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan⁹⁷

Klasifikasi *Psidium guajava*:

Hasil kunci determinasi *Psidium guajava* sebagai berikut: 1b –

2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 16a –
239b – 243b – 244b – 248b – 249b – 250a – 251b – 253b – 254b –

255a – Fam 94. Myrtaceae 2. *Psidium*.⁹⁸ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Psidium guajava*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Myrtales

⁹⁷<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

⁹⁸Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

Famili : Myrtaceae
 Genus : *Psidium*
 Spesies : *Psidium guajava*

12) Famili Nyctaginaceae

Anggota dari famili ini yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh adalah *Bougainvillea spectabilis*. *Bougainvillea spectabilis* lebih dikenal dengan bunga kertas atau bunga kantan, merupakan tanaman hias yang tumbuh subur di daerah tropis. Bentuk pohonnya kecil monopodial yang memiliki alat pertahanan berupa duri yang tajam dan bercabang. Daun tanaman ini menyirip berdaun tunggal, helaian daun lebar bulat sampai memanjang, bertepi rata, bertulang menyirip, berakar tunggang. Warna bunga berwarna indah dan menarik sehingga banyak digunakan sebagai tanaman hias.⁹⁹ Morfologi *Bougainvillea spectabilis* (bunga kertas) dapat dilihat pada Gambar 4. 19.



Gambar 4. 19 *Bougainvillea spectabilis*
 Keterangan: Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding¹⁰⁰

Hasil kunci determinasi *Bougainvillea spectabilis* sebagai berikut: 1b

⁹⁹Eryuni Ramdhayani, dkk., “Pendampingan Inventarisasi Tumbuhan di Sekolah SMP Negeri 1 Moyo Utara Sebagai Sumber Pembelajaran IPA”, *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, Vol. 2, No. 2, (2019), H. 67. Doi : <https://doi.org/10.58406/jpml.v2i2.86>

¹⁰⁰<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

– 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a – 109b
 – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b –
 143b – 146a – 147b – 150b – 151a – 152a Fam 42. Nyctaginaceae 1.
 Bougainvillea.¹⁰¹ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah
 tingkatan taksonomi dari tanaman *Bougainvillea spectabilis* :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Nyctaginaceae
Genus	: <i>Bougainvillea</i>
Spesies	: <i>Bougainvillea spectabilis</i>

13) Famili Oleaceae

Anggota famili Oleaceae yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN
 2 Banda Aceh yaitu *Jasminum* sp. atau dikenal dengan sebutan melati.
Jasminum sp. (melati) termasuk dalam famili Oleaceae pada kelas
 magnoliopsida yang merupakan tanaman asli dari Asia Selatan dan Asia
 Tenggara. Bunga dan daun dari tanaman ini memiliki kandungan kimia
 alkaloid, glycosid, saponin, terpenoid dan flavonoid.¹⁰²

Jasminum sp. memiliki sistem perakaran tunggang. Batang tumbuhan
 ini tergolong jenis batang semak, batang muda cenderung berwarna hijau
 dan batang tua berwarna kecoklatan. Bentuk daun oval dengan panjang
 sekitar 2-10 cm dan berwarna hijau. Bunga tumbuhan ini berwarna putih
 dan memiliki bau yang harum. Morfologi *Jasminum* sp. (melati) dapat

¹⁰¹Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*. (PT.Pradnya Paramita. Jakarta, 1978)

¹⁰²Ni Luh G. L. Jayalandri, dkk., “Uji Efektivitas Ekstrak Melati (*Jasminum sambac*) pada Penyembuhan Luka Insisi Kelinci (*Orytolagus cuniculus*)”, *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Vol. 4, No. 1, (2016) Doi : <https://doi.org/10.35790/ebm.v4i1.12487>

dilihat pada Gambar 4. 20.



Gambar 4. 20 *Jasminum* sp.

Keterangan: Gambar Penelitian (b) Gambar Pembandingan¹⁰³

Hasil kunci determinasi *Jasminum* sp. sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9a – 41b – 42b – 43a – 44b – 45b – 48b – 49b – 50b – 51b – 53b Fam 103. Oleaceae 2. Jasminum.¹⁰⁴ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Jasminum* sp.:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : *Olales* جامعة
 Famili : Oleaceae
 Genus **A R**: *Jasminum* **I R Y**
 Spesies : *Jasminum* sp.

14) Famili Oxalidaceae

Tanaman ini tumbuh baik di negara asalnya sedangkan di Indonesia banyak dipelihara di pekarangan dan kadang-kadang tumbuh liar di ladang atau tepi hutan. Tanaman ini dikenal dengan bahasa daerah limeng, selemeng, beliembieng, blimbing, buloh, limbi, tukurela dan malibi.¹⁰⁵

¹⁰³<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

¹⁰⁴Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

¹⁰⁵Susi Yanti dan Yulia Vera, “Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Belimbing Wuluh

Averrhoa bilimbi L. mempunyai batang yang tidak begitu besar dan permukaan batangnya kasar. Percabangannya sedikit dan arahnya condong ke atas. Memiliki bunga berukuran kecil dan berwarna ungu kemerahan, buahnya berbentuk bukat lonjong berwarna hijau kekuningan. Morfologi *Averrhoa bilimbi* L. (belimbing wuluh) dapat dilihat pada Gambar 4. 21.



Gambar 4. 21 *Averrhoa bilimbi* L.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan¹⁰⁶

Hasil kunci determinasi *Averrhoa bilimbi* L. sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15b – 197a – 198b – 200b – 201b – 202b – 203b – 204a Fam 61. Oxalidaceae 1. *Averrhoa*.¹⁰⁷

Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Averrhoa bilimbi* L.:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Geraniales
Famili	: Oxalidaceae
Genus	: <i>Averrhoa</i>
Spesies	: <i>Averrhoa bilimbi</i> L.

(*Averrhoa bilimbi*)”, *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, Vol. 4, No. 2, (2019), h. 42.

¹⁰⁶<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

¹⁰⁷Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

15) Famili Poaceae

a) *Cynodon dactylon*

Cynodon dactylon (rumput bermuda) hampir dijumpai di seluruh bagian Indonesia. *Cynodon dactylon* mempunyai akar serabut. Akarnya berstolon dan rimpangnya menembus bawah tanah. Laminanya berbentuk pita, melancip, ada/tidak ada rambut di permukaan atas, dan memiliki lapisan lilin pada bagian bawahnya dengan warna keabuan. Daunnya memiliki pelepah dan berukuran panjang. Morfologi *Cynodon dactylon* (rumput bermuda) dapat dilihat pada Gambar 4. 22.

Gambar 4. 22 *Cynodon dactylon*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan

Hasil kunci determinasi *Cynodon dactylon* sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 5b.¹⁰⁸ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Cynodon dactylon*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Genus : *Cynodon*

¹⁰⁸Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

Spesies : *Cynodon dactylon*

b) *Eleusine indica*

Eleusine indica dikenal dengan sebutan rumput belulang. Rumput ini tumbuh di tempat yang terbuka, biasanya terdapat di pinggir jalan. Jenis rumput ini memiliki manfaat dapat mengatasi diare dan bisa juga dijadikan antibiotik.¹⁰⁹ Ciri-ciri dari tumbuhan ini yaitu akarnya mirip tali dan tergolong dalam sistem perakaran serabut. Batangnya bercabang, tumbuh tegak dan terdapat malai pada ujung batangnya. Morfologi *Eleusine indica* (rumput belulang) dapat dilihat pada Gambar 4. 23.



Gambar 4. 23 *Eleusine indica*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang¹¹⁰

AR - RANIRY

Hasil kunci determinasi *Eleusine indica* sebagai berikut: 1b – 2b –

3b – 4b – 5b.¹¹¹ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah

tingkatan taksonomi dari tanaman *Eleusine indica*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Liliopsida

¹⁰⁹Aang Kuvaini, Yuliyanto dan Bahtiar, “Studi Etnobotani Tumbuhan Obat oleh Masyarakat Perkebunan Kelapa Sawit dalam Mendukung Pengelolaan Perkebunan yang Berkelanjutan (Studi Kasus di Perkebunan PT. Unggul Widya Teknologi Lestari)”, *Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi*, Vol. 12, No. 2, (2020), h. 80.

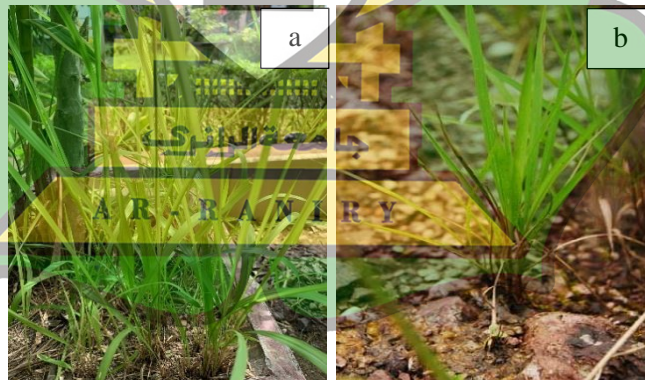
¹¹⁰<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

¹¹¹Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Genus : *Eleusine*
 Spesies : *Eleusine indica*

c) *Imperata cylindrical*

Imperata cylindrical dikenal dengan sebutan ilalang. Tumbuhan ini tersebar di seluruh bagian Indonesia dan tumbuh secara berumpun, biasanya ditemukan tumbuh di kebun atau ladang. *Imperata cylindrical* mempunyai khasiat sebagai antihipertensi, kanker, kista, gagal ginjal, tukak lambung, dan infeksi saluran kemih.¹¹² Sistem perakarannya serabut. Rimpang dapat menjalar sampai kedalaman 20 cm dan warnanya keputihan. Batangnya memiliki tunas dan pada bagian pangkalnya terdapat ruas yang pendek. Daunnya berwarna hijau dan berbentuk meruncing panjang. Morfologi *Imperata cylindrical* (ilalang) dapat dilihat pada Gambar 4. 24.



Gambar 4. 24 *Imperata cylindrical*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembandingan¹¹³

Hasil kunci determinasi *Imperata cylindrical* sebagai berikut: 1b –

¹¹²Muhammad Rofif Aziz, Fathia Anis Pramesti dan Erna Sulistyowati, “Kajian Pustaka Alang-Alang sebagai Obat Diabetes Melitus”, *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, Vol. 8, No. 2, (2021), h. 2.

¹¹³<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

2b – 3b – 4b – 5b.¹¹⁴ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkatan taksonomi dari tanaman *Imperata cylindrical*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Genus : *Imperata*
 Spesies : *Imperata cylindrical*

16) Famili Rubiaceae

Anggota dari famili Rubiaceae yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Ixora coccinea* (asoka). Tumbuhan ini dikenal dari kalangan pecinta tanaman hias. Tumbuhan ini murni dari Indonesia, ada juga yang berasal dari luar negeri yaitu China dan India.¹¹⁵ *Ixora coccinea* berbatang perdu dengan percabangan yang banyak. Batang berkayu yang keras. Bunga berwarna merah, termasuk bunga majemuk, berakar tunggang. Daun memiliki bentuk yang lonjong dengan ujung yang runcing. Morfologi *Ixora coccinea* (asoka) dapat dilihat pada Gambar 4. 25.



Gambar 4. 25 *Ixora coccinea*

¹¹⁴Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

¹¹⁵Lia Fikayuniar, dkk., “Penilaian Fitokimia: Skrining dan Analisis Komponen Bioaktif Dalam Tumbuhan Asoka (*Ixora coccinea*)”, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Vol. 9, No. 15, (2023), h. 330 Doi : <https://doi.org/10.5281/zenodo.8210242>

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding¹¹⁶

Hasil kunci determinasi dari *Ixora coccinea* sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 16a – 239b – 234b – 244b – 248b – 249b – 250a – 251a – 252b Fam. 116. Rubiaceae 8. *Ixora*.¹¹⁷ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkat taksonomi dari tanaman *Ixora coccinea*:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Tracheophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Gentianales
Famili	: Rubiaceae
Genus	: <i>Ixora</i>
Spesies	: <i>Ixora coccinea</i>

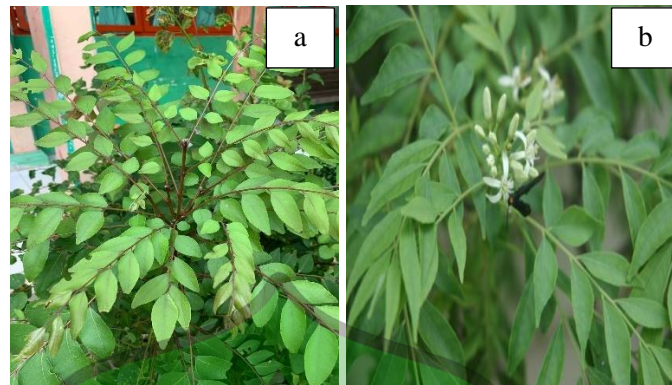
17) Famili Rutaceae

Anggota famili Rutaceae yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Murayya koenigii* (daun kari). Tanaman ini berupa pohon semak atau perdu. Batang utama berwarna hijau tua sampai kecoklatan, dengan banyak titik di atasnya. Daunnya bercabang dan berwarna hijau, majemuk bipinnate, panjang tangkai 30 cm, masing-masing memuat 11-24 helai daun.¹¹⁸ Buah ini memiliki buah berbentuk bulat dan memiliki sumber vitamin C untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh dan mengurangi peradangan. Tanaman ini memiliki harum yang khas, biasa digunakan sebagai bumbu penyedap masakan. Morfologi *Murraya koenigii* (daun kari) dapat dilihat pada Gambar 4. 26.

¹¹⁶<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

¹¹⁷Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

¹¹⁸Emilda, "Bioaktivitas Antibakteri Tanaman Salam Koja (*Murayya koenigii*)", *Biological Science and Education Journal*, Vol. 2, No. 2, (2022), h. 122.



Gambar 4. 26 *Murayya koenigii*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan¹¹⁹

Hasil kunci determinasi dari *Murayya koenigii* sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15b – 197b – 208b – 219b – 220b – 224b – 225b – 227b – 229a Fam 62. Rutaceae.

5. *Murayya*.¹²⁰ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkat taksonomi dari tanaman *Murayya koenigii*:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Sapindales
 Famili : Rutaceae
 Genus : *Murayya*
 Spesies : *Murayya koenigii*

18) Famili Sapotaceae

Anggota famili Sapotaceae yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu *Manilkara zapota* (sawo). *Manilkara zapota* merupakan tanaman buah yang berasal dari Amerika Tengah. Sawo merupakan buah tropis yang sangat menjanjikan untuk dikembangkan.¹²¹ Sawo adalah pohon buah yang dapat

¹¹⁹Chauhan, B., Dedania, J., dan Mashru, R. C. "Review on *Murayya koenigii*: Versatile Role in Management of Human Health", *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, Vol. 6, No. 3, h. 476-493.

¹²⁰Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

¹²¹Rozika, Rudi Hari Murti, dan Setyastuti Purwanti, "Eksplorasi dan Karakterisasi Sawo

berbuah sepanjang tahun. Bunga tunggal terletak di ketiak daun dekat ujung ranting. Daunnya tunggal, sering mengumpul pada ujung ranting. Buah tumbuhan ini berwarna coklat. Morfologi *Manilkara zapota* (sawo) dapat dilihat pada Gambar 4. 27.



Gambar 4. 27 *Manilkara zapota*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan¹²²

Hasil kunci determinasi dari *Manilkara zapota* sebagai berikut: 1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a – 109b – 119b – 120a – 121b – 124b – 125a – 126b – 127a Fam 102. Sapotaceae
2. *Manilkara*.¹²³ Berdasarkan hasil determinasi tersebut, berikut adalah tingkat taksonomi dari tanaman *Manilkara zapota*:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Ebenales
Famili : Sapotaceae
Genus : *Manilkara*
Spesies : *Manilkara zapota*

Adapun deskripsi dan klasifikasi hewan yang berada di lingkungan sekolah

(*Manilkara zapota* (L.) Van Royen) di Daerah Istimewa Yogyakarta”, *Vegetalika*, Vol. 2, No. 4, (2013), h. 101. Doi : <https://doi.org/10.22146/veg.4009>

¹²²<http://plantamor.com> Diakses pada tanggal 28 Juni 2024

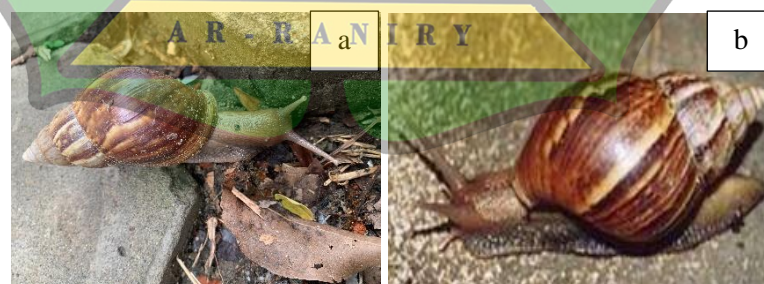
¹²³Van Steenis, Dr. C.G.G.J., *Flora*, (PT.Pradnya Paramita. Jakarta,1978)

MTsN 2 Banda Aceh adalah sebagai berikut:

1) Famili Achatinidae

Anggota dari famili Achatinidae yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Achatina fulica* (bekicot). Hewan ini memiliki banyak manfaat, salah satunya daging bekicot dapat dikonsumsi karena mengandung asam amino esensial dan protein. Lendir bekicot dapat digunakan sebagai obat penyembuh luka.¹²⁴

Achatina fulica bernafas menggunakan paru-paru dan hidup di tempat yang lembab. *Achatina fulica* merupakan hewan yang aktif di malam hari. Bagian tubuh *Achatina fulica* terdiri dari kemoreseptor, oris, stigma, porus genitalis, podium, tentakel, cangkang bagian anterior dan posterior, sutura serta *body whorl*. Bentuk cangkang runcing, memiliki warna coklat tua berbentuk kerucut dengan putaran yang berbentuk spiral. Fungsi cangkang untuk melindungi tubuh bagian dalam yang lunak. Morfologi *Achatina fulica* (bekicot) dapat dilihat pada Gambar 4. 28.



Gambar 4. 28 *Achatina fulica*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang¹²⁵

¹²⁴Purnasari, Perez Wahyu, dan Iwang Yusuf, “Pengaruh Lendir Bekicot (*Achatina Fulica*) terhadap Jumlah Sel Fibroblast pada Penyembuhan Luka Sayat Studi Eksperimental Pada Kulit Mencit (*Mus Musculus*)”, *Sains Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 4, No. 2, (2012), h. 195-203. Doi : [10.30659/sainsmed.v4i2.376](https://doi.org/10.30659/sainsmed.v4i2.376)

¹²⁵Nurhadi, dan Febri, Y. Buku Ajar Taksonomi Invertebrate, (Yogyakarta: Deppublish Bekerja Sama Dengan STKIP PGRI Sumbar Press, 2018), h. 115-120.

Klasifikasi *Achatina fulica*:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Mollusca
Kelas	: Gastropoda
Ordo	: Pulmonata
Famili	: Achatinidae
Genus	: <i>Achatina</i>
Spesies	: <i>Achatina fulica</i> ¹²⁶

2) Famili Acrididae

Hewan dari anggota famili Acrididae yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh adalah *Oxya chinensis* (belalang hijau). Pada umumnya belalang bertelur pada awal musim kemarau dan akan menetas pada awal musim hujan.¹²⁷ Belalang memiliki warna dominan hijau pada tubuh dan kakinya. Mempunyai dua pasang sayap yang berwarna kecoklatan dan bagian perut memiliki warna kekuningan. Hewan ini memiliki mata besar dengan kepala dan antena pendek. Morfologi *Oxya chinensis* (belalang hijau) dapat dilihat pada Gambar 4. 29.



Gambar 4. 29 *Oxya chinensis*

¹²⁶Nurhadi dan Febri Yanti, *Taksonomi Invertebrata*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 120.

¹²⁷Danie Indra Yama, Jojon Soesatrijo, dan Rusnadi Santiko, “Uji Pendahuluan Efektivitas Bioinsektisida Akar Tuba Terhadap Hama *Oxya chinensis* Pada Skala Laboratorium”, *Jurnal Ilmiah Biologi*, Vol. 7, No. 1, (2019), h. 1. Doi : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v7i1.2355>

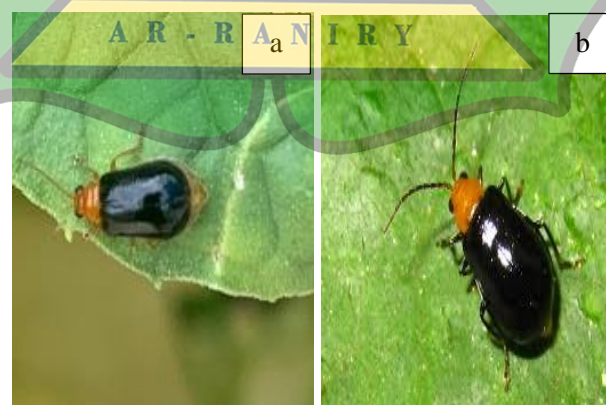
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang¹²⁸

Klasifikasi *Oxya chinensis*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Insecta
 Ordo : Orthoptera
 Famili : Acrididae
 Genus : *Oxya*
 Spesies : *Oxya chinensis*

3) Famili Chrysomelidae

Anggota dari famili Chrysomelidae yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu *Aulacophora nigripennis* (kumbang daun). *Aulacophora nigripennis* merupakan jenis kumbang daun yang berukuran kecil, namun tampak dilihat mata telanjang. Hewan ini juga termasuk hama karna memakan dedaunan pada tanaman. Bagian luar tubuhnya berwarna hitam mengkilap, bagian kepala dan ekor berwarna kuning mengkilap. Bagian caput terdapat mata, mulut, dan antena. Morfologi *Aulacophora nigripennis* (kumbang daun) dapat dilihat pada Gambar 4. 30.



Gambar 4. 30 *Aulacophora nigripennis*

¹²⁸Meidita Alpisah Rina, Aulia Ajizah, dan Riya Irianti, “Keragaman Jenis Belalang (Orthoptera) di Persawahan Desa Beringin Kencana Kecamatan Tabunganen”, *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, Vol. 13, No. 2, (2021), h. 74-81. <http://dx.doi.org/10.20527/wb.v13i2.11487>

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemanding

Klasifikasi *Aulacophora nigripennis*:

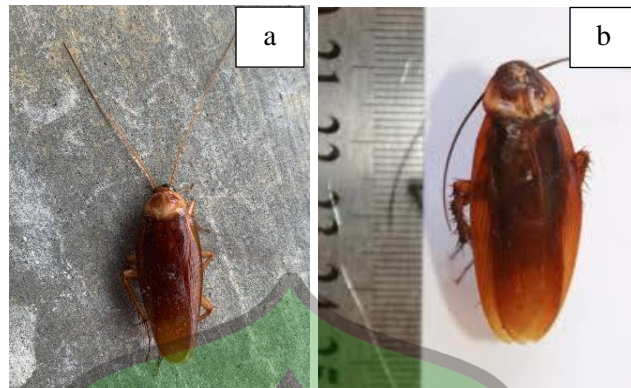
Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Insecta
 Ordo : Coleoptera
 Famili : Chrysomelidae
 Genus : *Aulacophora*
 Spesies : *Aulacophora nigripennis*

4) Famili Ectobiidae

Hewan dari anggota famili Ectobiidae yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh adalah *Blattella* sp. (kecoak). Hewan ini dapat ditemukan di seluruh habitat, mulai dari hutan kanopi hingga sarang serangga sosial. Salah satu fungsi kecoak di alam sekitar yaitu untuk dekomposer atau pengurai. Namun di kehidupan manusia hewan ini dapat menjadi pembawa banyak bakteri pathogen dan faktor penyakit.¹²⁹

Blattella sp. pada bagian caput memiliki sepasang antena, sepasang mata majemuk, dan memiliki mulut. Bagian toraks terdapat sepasang sayap dan 3 pasang kaki serta bagian abdomen yang digunakan untuk mengandung telur. *Blattella* sp. memiliki bentuk tubuh bulat telur dan bagian kepala agak tersembunyi. Keseluruhan tubuh berwarna coklat tua. Morfologi *Blattella* sp. (kecoak) dapat dilihat pada Gambar 4. 31.

¹²⁹Petri, Eki Septiawan, "The Efektivitas Daun *Citrus hystrix* dan Daun *Syzygium Polyanthum* Sebagai Zat Penolak Alami *Periplaneta americana* (L.)", HIGEIA (*Journal Of Public Health Research and Development*), Vol. 1, No. 4, (2017), h. 154-162.



Gambar 4. ³¹ *Blattella* sp.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pembanding¹³⁰

Klasifikasi *Blattella* sp.:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Insecta
 Ordo : Blattodea
 Famili : Ectobiidae
 Genus : *Blattella*
 Spesies : *Blattella* sp.¹³¹

5) Famili Formicidae

Hewan dari famili Formicidae yang ditemukan di MTsN 2 Banda Aceh terdiri dari dua spesies, yaitu *Camponotus* sp. dan *Oecophylla smaragdina*.

a) *Camponotus* sp.

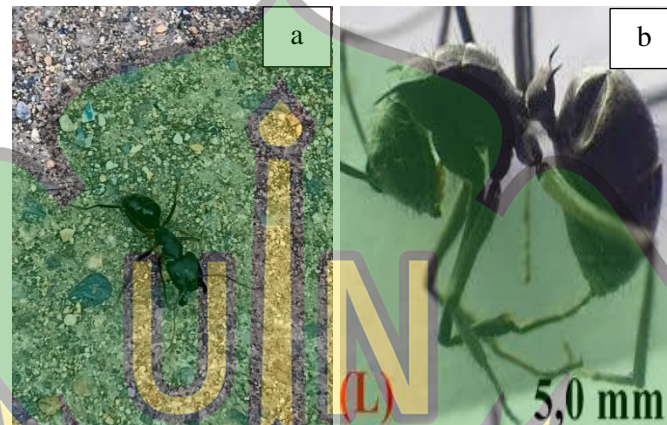
Camponotus sp. merupakan semut dengan penyebaran paling luas di dunia. Semut jenis ini memiliki manfaat sebagai bioindikator lingkungan.¹³² *Camponotus* sp. memiliki sepasang antena dengan 12 ruas,

¹³⁰Ari Tjahyadi Rafiuddin, Upik Kesumawari, dan Susi Soviana, "Telaah Infestasi Lipas (Insecta: Dictyoptera) pada Bus dan Kaitannya dengan Pengelolaan Moda Transportasi", *Jurnal Kajian Veteriner*, Vol. 3, No. 2, (2015), h. 101-111. Doi : <https://doi.org/10.35508/jkv.v3i2.1035>

¹³¹Ahmad Firdaus Mohd Salleh, Aishah Hani Azil, dan Amal Ghazali Nasron, *Blattella Germanica*, April 2016. Diakses Pada Tanggal 26 Juni 2024 Dari Situs: <https://www.mybis.gov.my/sp/63579>.

¹³²Ahmad Fajar, Apriza Hongko Putra, dan Rivo Yulse Viza, "Keanekaragaman Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) Di Hutan Adat Guguk Kabupaten Mrangin Provinsi Jambi", *BIOCOLONY*, Vol. 2, No. 1, (2019), H. 32-42.

soket antenanya sangat jelas terlihat, bentuk propodeum dan mesonotum agak cembung. Tubuhnya berwarna hitam dan dapat dilihat dengan mata telanjang, dengan ukuran tubuh sekitar 1 cm. Morfologi *Camponotus* sp. dapat dilihat pada Gambar 4. 32.



Gambar 4. 32 *Camponotus* sp.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan¹³³

Klasifikasi *Camponotus* sp.:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Insecta
 Ordo : Hymenoptera
 Famili : Formicidae
 Genus : *Camponotus*
 Spesies : *Camponotus* sp.

b) *Oecophylla smaragdina*

Semut merupakan serangga yang keberadaannya tersebar luas di daratan di seluruh dunia. *Oecophylla smaragdina* dikenal sebagai serangga yang memiliki perilaku sosial atau dikenal sebagai serangga *eusosial* (sosial

¹³³Pradani Eka Putri, Henny Herwina dan Dahelmi, "Inventarisasi Semut Subfamily Formicidae di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat", *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, Vol. 4, No. 1, (2015), h. 15-25. Doi : <https://doi.org/10.25077/jbioua.4.1.%25p.2015>

sejati) yang hidup dengan cara berkoloni dan sangat tergantung pada keberadaan pohon. *Oecophylla smaragdina* atau disebut semut rangrang merupakan salah satu jenis semut yang digunakan untuk pengendali hama tanaman.¹³⁴ Hewan ini umumnya tidak memiliki tulang di badannya. Morfologi *Oecophylla smaragdina* (semut rangrang) dapat dilihat pada Gambar 4. 33.



Gambar 4. 33 *Oecophylla smaragdina*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan¹³⁵

Klasifikasi *Oecophylla smaragdina*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Insecta
 Ordo : Hymenoptera
 Famili : Formicidae
 Genus : *Oecophylla*
 Spesies : *Oecophylla smaragdina*

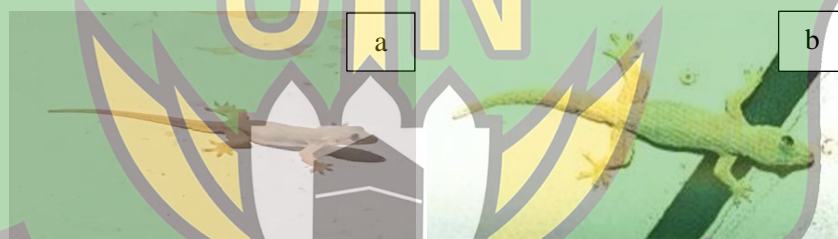
6) Famili Gekkonidae

Anggota famili Gekkonidae merupakan jenis hewan melata seperti cicak

¹³⁴Desy Putriana, dkk., “Identifikasi Pola Perilaku Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*)”, *Jurnal Edukasi Biologi*, Vol. 8, No. 2, (2022), h. 173. Doi : [10.21831/kingdom.v8i2.18042](https://doi.org/10.21831/kingdom.v8i2.18042)

¹³⁵Syafriyandi, “Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Benda-Benda Berteknologi dalam Fotografi Ekspresi”, *Jurnal Rekam*, Vol. 12, No. 2, (2016), h. 109.

dan tokek. Secara umum famili ini memiliki tulang dada, 4 tungkai, dan tympanum. Habitat hewan ini dapat ditemukan di hutan maupun di perumahan. Jenis spesies yang ditemukan di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Hemidactylus* sp. (cicak). Tubuh *Hemidactylus* sp. terdiri dari caput, truncus, dan caudal. Warna tubuh secara keseluruhan berwarna keabu-abuan. Ukuran tubuhnya tidak lebih dari 10 cm. Bagian caput terdapat sepasang mata, sepasang telinga, mulut dan lubang hidung. Jika merasa terancam atau berada dalam keadaan bahaya cicak akan melepaskan atau memutuskan ekornya. Morfologi *Hemidactylus* sp. (cicak) dapat dilihat pada Gambar 4. 34.



Gambar 4. 34 *Hemidactylus* sp.

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan¹³⁶

Klasifikasi *Hemidactylus* sp.:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Reptilia
Ordo	: Squamata
Famili	: Gekkonidae
Genus	: <i>Hemidactylus</i>
Spesies	: <i>Hemidactylus</i> sp.

7) Famili Muscidae

Anggota dari famili Muscidae yang ditemukan di lingkungan sekolah

¹³⁶Kevin Origia, Wilson Novarino, dan Djong Hon Tjong, “Jenis-Jenis Kadal (Sub-Ordo Sauria) di Hutan Harapan Jambi”, *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, Vol. 1, No. 1, (2012), h. 89. Doi : <https://doi.org/10.25077/jbioua.1.1.%25p.2012>

MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Musca domestica* (lalat). Lalat ini dianggap sebagai serangga pengganggu di bidang kesehatan karena merupakan vektor mekanis beberapa penyakit pada manusia dan ternak.¹³⁷ *Musca domestica* memiliki bulu dan cairan lengket pada kakinya. Ciri-cirinya memiliki antena yang terdiri dari 3 ruas dilengkapi dengan arista pada ruas terakhir, panjang tubuh sekitar 6-9 mm, tubuh berwarna coklat gelap, mata menonjol. Morfologi *Musca domestica* (lalat) dapat dilihat pada Gambar 4. 35.



Gambar 4. 35 *Musca domestica*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang¹³⁸

Klasifikasi *Musca domestica*:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Diptera
Famili	: Muscidae
Genus	: <i>Musca</i>
Spesies	: <i>Musca domestica</i>

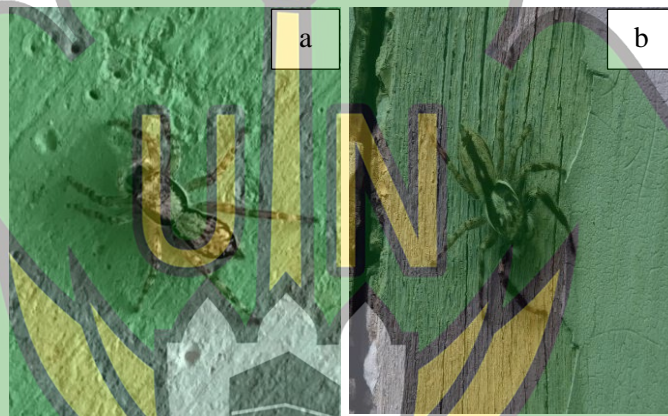
8) Famili Salticidae

Anggota dari famili Salticidae yang ditemukan di lingkungan sekolah

¹³⁷Florianus Flori, Noni Yunizar, dan Linawati Kustiati, “Efektivitas Cendawan Entomopatogen *Metarhizium Anisopliae* dalam Membunuh Imago *Musca domestica* L.”, *Bioeksperimen*, Vol. 6, No. 2, (2020), h. 101.

¹³⁸Yunita Panca Putri, “Taksonomi Lalat di Pasar Induk Jakabaring Kota Palembang”, *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol. 15, No. 2, (2018), h. 110. Doi : <http://dx.doi.org/10.30742/jikw.v3i2.22>

MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Menemerus bivittatus*. Spesies ini pipih secara dorsoventral. Jantan berukuran lebih kecil dibandingkan dengan betina dengan panjang 8 – 9 mm, sedangkan betina 8 – 10 mm. Bagian abdomen pada jantan bergaris memanjang dengan warna hitam dan putih bergantian, sedangkan betina berwarna abu-abu dibagian punggungnya. Morfologi *Menemerus bivittatus* dapat dilihat pada Gambar 4. 36.



Gambar 4. 36 *Menemerus bivittatus*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandangan¹³⁹

Klasifikasi *Menemerus bivittatus*:

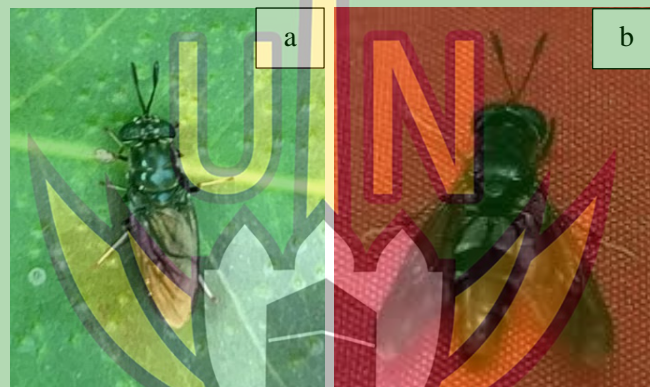
Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Arachnida
Ordo	: Araneae
Famili	: Salticidae
Genus	: <i>Menemerus</i>
Spesies	: <i>Menemerus bivittatus</i>

9) Famili Stratiomyidae

Anggota dari famili Stratiomyidae yang ditemukan di lingkungan sekolah

¹³⁹Umbu N. Limbu, James Ngginak, Arnold Ch. Hendrik, “Jenis Laba-Laba (Araneae) di Taman Wisata Alam Baumata Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur”, *Jurnal Mipa Unsrat Online*, Vol. 7, No. 2, (2018), h. 37-41. Doi : <https://doi.org/10.35799/jm.7.2.2018.21520>

MTsN 2 Banda Aceh yaitu *Hermetia illucens*. *Hermetia illucens* tergolong serangga yang umumnya ditemukan di daerah beriklim sedang dan tropis. *Hermetia illucens* dewasa berukuran panjang 15-20 mm dan berbentuk pipih. Tubuh betina seluruhnya berwarna biru-hitam, sedangkan jantan berwarna lebih kecoklatan. Ujung kaki berwarna putih dan sayap berwarna hitam kelabu, dilipat datar pada punggung saat istirahat.¹⁴⁰ Morfologi *Hermetia illucens* dapat dilihat pada Gambar 4. 37.



Gambar 4. 37 *Hermetia illucens*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemandang¹⁴¹

Klasifikasi *Hermetia illucens*:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Diptera
Famili	: Stratiomyidae
Genus	: <i>Hermetia</i>
Spesies	: <i>Hermetia illucens</i>

10) Famili Trigoniulidae

Anggota dari famili Trigoniulidae yang ditemukan di MTsN 2 Banda Aceh

¹⁴⁰Sunny Wangko, “*Hermetia Illucens* Aspek Forensic, Kesehatan, dan Ekonomi”, *Jurnal Biomedik*, Vol. 6, No. 1, (2014), h. 23-29. Doi : <https://doi.org/10.35790/jbm.6.1.2014.4159>

¹⁴¹Siti Herlinda dan Jelly Milinia Puspita Sari, “Sustainable Urban Farming: Budidaya Lalat Tantara Hitam (*Hermetia illucens*) untuk Menghasilkan Pupuk, dan Pakan Ikan dan Ungags”, *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-9*, 2021, h. 29.

yaitu *Trigoniulus corallinus* atau sering disebut kaki seribu. Habitat hewan ini berada di tempat yang lembab. Kebanyakan kaki seribu merupakan pembersih bangkai dan makan bahaan tumbuh-tumbuhan yang membusuk, akan tetapi ada beberapa yang menyerang tumbuhan yang hidup dan terkadang menimbulkan masalah yang serius di perkebunan dan rumah kaca.¹⁴² Hewan ini dalam rantai makanan dijadikan sebagai detritivor bersama bekicot dan cacing tanah.

Trigoniulum corallinus badannya berbentuk silinder bulat memanjang dan bersegmen. Hewan ini disebut kaki seribu sebab memiliki jumlah kaki yang banyak, walaupun jumlah sebenarnya tidak seribu. Tubuhnya berwarna merah kecoklatan. Bagian caput terdapat mata, mulut, dan antena. Jika merasa terancam hewan ini akan menggulungkan tubuhnya menjadi seperti bola. Morfologi *Trigoniulus corallinus* (kaki seribu) dapat dilihat pada Gambar 4. 38.



Gambar 4. 38 *Trigoniulus corallinus*
Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemanding

¹⁴²Chotimah Tasya, Basuki Wasis, dan Henti Hendalastuti Rachmat, “Populasi Makrofauna, Mesofauna, dan Tubuh Buah Fungi Ektomikoriza pada Tegakan Shorea Leprosula di Hutan Penelitian Gunung Dahu Bogor”, *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, Vol. 17, No. 1, (2020), h. 79-98. Doi : <https://doi.org/10.31293/agrifor.v21i1.5868>

Klasifikasi *Trigoniulus corallinus*:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Diplopoda
 Ordo : Spirobolida
 Famili : Trigoniulidae
 Genus : *Trigoniulus*
 Spesies : *Trigoniulus corallinus*

11) Famili Vespidae

Anggota dari famili Vespidae yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu *Vespa velutina*. *Vespa velutina* yang biasa dikenal dengan sebutan tawon asia merupakan salah satu spesies eksotik yang berasal dari benua Asia. Sejak diperkenalkan di Eropa, hewan ini telah menjadi spesies invasif karena merupakan predator buah-buahan dan serangga asli, yang sebagian besar adalah lebah madu. Spesies ini memiliki warna kaki kuning, perut dan dadanya berwarna coklat. Wajahnya berwarna kuning dan bagian kepala berwarna hitam. Morfologi *Vespa velutina* dapat dilihat pada Gambar 4. 39.



Gambar 4. 39 *Vespa velutina*

Keterangan: (a) Gambar Penelitian (b) Gambar Pemanding¹⁴³

¹⁴³Giles E. Budge, dkk., "The Invasion, Provenance and Diversity of *Vespa velutina* Lepelletier (Hymenoptera: Vespidae) in Great Britain", *PLOS ONE*, 2017, h. 12.

Klasifikasi *Vespa velutina*:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Hymenoptera
Famili	: Vespidae
Genus	: <i>Vespa</i>
Spesies	: <i>Vespa velutina</i>

B. Pembahasan

1. Tumbuhan dan Hewan yang Terdapat di Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

Tumbuhan dan hewan yang berada di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh sangat beranekaragam jenis. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya spesies tumbuhan dan hewan dari berbagai famili yang berbeda di lokasi penelitian tersebut seperti yang tertera pada Tabel 4.1 Tumbuhan terdiri dari 27 Spesies dari 18 famili. Adapun spesies tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh yaitu Acanthaceae (*Asystasia gangetica* dan *Ruellia tuberosa*), Anacardiaceae (*Spondias dulcis* dan *Mangifera indica*), Apocynaceae (*Adenium obesum*), Araceae (*Syngonium podophyllum*, *Zamioculcas zamiifolia*, *Aglaonema commutatum*), Asteraceae (*Tridax procumbens*), Caricaceae (*Carica papaya*), Cyperaceae (*Carex pudica*), Euphorbiaceae (*Jatropha multifida*), Lythraceae (*Punica granatum*), Moraceae (*Artocarpus heterophyllus*), Myrtaceae (*Syzygium oleana* L., *Psidium guajava*, *Syzygium cumini*, *Syzygium aqueum*), Nyctaginaceae (*Bougainvillea spectabilis*), Oleaceae (*Jasminum* sp.), Oxalidaceae (*Averrhoa bilimbi* L.), Poaceae (*Eleusine indica*, *Imperata cylindrical*, *Cynodon dactylon*), Rubiaceae

(*Ixora cocconeae*), Rutaceae (*Murayya koenigii*), Sapotaceae (*Manilkara zapota*).

Spesies yang paling banyak jenis yang ditemukan berasal dari famili Myrtaceae berjumlah 4 spesies. Dalam penelitian ini jenis tumbuhan yang ditemukan dari famili Myrtaceae antara lain *Psidium guajava*, *Syzygium aqueum*, *Syzygium cumini*, dan *Syzygium oleana* L. Spesies yang mendominasi dari famili Myrtaceae yaitu *Syzygium oleana* L. dengan jumlah 17 individu. Keberadaan *Syzygium oleana* L. berada di depan setiap ruangan dan dibagian taman sekolah. Umumnya *Syzygium oleana* L. digunakan sebagai tanaman hias juga tanaman peneduh karena kerimbunan dan keunikan warna daun tanaman pucuk merah menjadikannya dipilih sebagai penghias taman.¹⁴⁴

Famili yang hanya terdiri 1 spesies yaitu, Anacardiaceae (*Spondias dulcis*) ditemukan di taman sekolah, Araceae (*Zamioculcas zamiifolia*), Caricaceae (*Carica papaya*) ditemukan di taman depan kelas, Euphorbiaceae (*Jatropha multifida*) ditemukan tumbuh di taman depan kelas, Lythraceae (*Punica granatum*) ditemukan di taman depan kelas, Moraceae (*Artocarpus heterophyllus*) ditemukan di bagian samping parkir sekolah, Myrtaceae (*Syzygium aqueum*) ditemukan di taman sekolah, Rutaceae (*Murayya koenigii*) ditemukan di taman depan kelas, dan Sapotaceae (*Manilkara zapota*) ditemukan di samping lapangan voli. *Artocarpus heterophyllus* adalah tumbuhan berhabitus pohon yang tidak mungkin mendominasi di pekarangan sekolah.

Disamping banyaknya tumbuhan yang tumbuh di lingkungan sekolah

¹⁴⁴Enal Palungan, "Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pucuk Merah (*Syzygium oleana*)" *AgroSainT UKI Toraja*, Vol. 6, No. 2, (2015), h. 43.

MTsN 2 Banda Aceh, ditemukan juga beranekaragaman spesies hewan yang terdiri dari 12 spesies dari 11 famili. Adapun spesies hewan yang ditemukan di lokasi penelitian adalah Achatinidae (*Achatina fulica*), Acrididae (*Oxya chinensis*), Chrysomelidae (*Aulacophora nigripennis*), Ectobiidae (*Blattella* sp.), Formicidae (*Oecophylla smaragdina* dan *Camponotus modoc*), Gekkonidae (*Hemidactylus* sp.), Muscidae (*Musca domestica*), Salticidae (*Menemerus bivittatus*), Stratiomyidae (*Hemelia illucens*), Trigoniulidae (*Trigoniulus corallinus*), dan Vespidae (*Vespa velutina*).

Hewan yang mendominasi lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh merupakan hewan yang berasal dari famili Formicidae yang terdiri dari 2 spesies. Spesies yang paling banyak ditemukan yaitu *Oecophylla smaragdina* atau semut rangrang yang ditemukan dengan jumlah sebanyak 157 individu yang tersebar di setiap bagian sekolah. Titik lokasi yang paling banyak ditemukan di taman bagian tengah sekolah tepatnya di pohon jambu air. Semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dengan jumlah individu dalam satu koloni yang banyak, kehidupan komunitas yang bersifat eusosial dan kebanyakan terdapat di daerah aroboreal memudahkannya untuk mencari mangsa seperti spesies ulat yang senang memakan daun atau pucuk daun.¹⁴⁵

Spesies yang paling sedikit ditemukan adalah Salticidae (*Menemerus bivittatus*), Trigoniulidae (*Trigoniulus corallinus*), dan Vespidae (*Vespa velutina*) dimana masing-masing spesies ditemukan 2 individu. *Menemerus bivittatus* ditemukan sebanyak 2 individu di bagian kanan sekolah tepatnya

¹⁴⁵Irham Falahudin, "Peranan Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dalam Pengendalian Biologis pada Perkebunan Kelapa Sawit", *Jurnal Biota*, Vol. 2, No. 1, (2012), h. 2605.

disamping ruang pengajaran, karena disamping ruang pengajaran terdapat sedikit bangunan yang belum selesai yang merupakan tempat yang disukai oleh spesies ini. *Vespa velutina* ditemukan 2 spesies di taman depan kelas. *Trigoniulus corallinus* ditemukan di dalam pot bunga yang berada di depan kelas, habitat hewan ini berada di lapisan tanah yang lembab dan tidak suka dengan penyinaran langsung dari matahari yang menyebabkan lapisan tanah sebagai habitatnya menjadi kurang kondusif.¹⁴⁶ Adapun lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh dapat dilihat pada Gambar 4. 50.



Gambar 4. 40 Lingkungan Sekolah MTsN 2 Banda Aceh

¹⁴⁶Pariyanto, Endang Sulaiman, dan Bahlul Ihdana, “Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Perkebunan Kopi Desa Batu Kalung Kecamatan Muara Kemumu Kabupaten Kepahiang”, *Jurnal Biosilampari*, Vol. 2, No. 2, (2020), h. 48. Doi : <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i2.885>

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Adapun spesies yang terdapat di lingkungan sekolah MTsN 2 Banda Aceh, yaitu berjumlah 39 spesies yang terdiri dari 27 spesies tumbuhan dan 12 spesies hewan.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian Pemanfaatan Lingkungan sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup di MTsN 2 Banda Aceh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Media *e-atlas* yang dihasilkan dari hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pengembangan *e-atlas* sebagai media pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup di MTsN 2 Banda Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamayanti, A. E, dkk., 2017. “Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android pada Materi Sistem Fluida”. *Indonesian Journal Of Science and Mathematics Education*. Vol. 3. No. 2. Doi : <http://dx.doi.org/10.24042/ij sme.v1i1.2476>
- Afiyah, Abidatul. 2015. “Analisis Studi Kelayakan Usaha Pendirian *Home Industry* (Studi Kasus *Home Industry*)”. *Jurnal Administrasi Bisnis*. Vol. 23. No. 1.
- Aisyah, Nadya Nur, Nurrohman, Nadya, dan Supriyatna, Ateng. 2023. “Inventarisasi Famili Asparagaceae di Sekitar UIN Sunan Gunung Djati Bandung”. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perkebunan*. Vol. 5. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.55542/jipp.v5i2.712>
- Astuti, L. S. 2007. *Klasifikasi Hewan*. Jakarta: PT Kawan Pustaka.
- Aulia, Pelu , dkk. 2014. “Pemeriksaan Farmakognostik dan Profil Kromatografi Lapis Tipis Tanaman Kamboja Jepang (*Adenium obesum*) Asal Makassar (Sulawesi Selatan)”. *Prosiding Seminar Nasional Penguatan Pembangunan Berbasis Riset Perguruan Tinggi*. Vol. 1
- Aziz, Muhammad Rofif, Pramesti, Fathia Anis dan Erna Sulistyowati. 2021. “Kajian Pustaka Alang-Alang sebagai Obat Diabetes Melitus”. *Jurnal Bio Komplementer Medicine*. Vol. 8. No. 2.
- Budiasih, Kun Sri. 2017. “Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)”. *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*.
- Campbell, Nail A. 2008. *Biologi Edisi Kelma Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Chauhan, B., Dedania, J., dan Mashru, R. C. “Review on *Murayya koenigii*: Versatile Role in Management of Human Health”. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol. 6. No. 3.
- Christie, Y. A. Sina, L. dan Erawaty, R. 2013. “Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Aktivitas Pembangunan Perumahan (Studi Kasus di Perumahan Palaran City oleh PT Kusuma Hady Property)”. *Jurnal Beraja Niti*. Vol. 2. No. 11.
- C.G.G.J. Van Steenis. 2017. *Flora*. Jakarta: Pradnya Paramita
- Dari, Cici Ayu Wulan, Hardiansyah, dan Noorhidayati. 2022. “Keanekaragaman Cyperaceae di Kawasan Persawahan Desa Beringin Kencana Kecamatan Tabunganen Kalimantan Selatan”. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 11. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.33627/oz.v11i1.705>

- Dwina, Putri. 2012. Pemanfaatan Sirup Glukosa Hasil Hidrolisa Selulosa dari Kulit Buah Kedondong (*Spondia Dulcis* Forst) Yang Dimanfaatkan Sebagai Pemanis pada Pembuatan Manisan dari Buah Lengkeng (*Naphelium Longanum*). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Emilda. 2022. "Bioaktivitas Antibakteri Tanaman Salam Koja (*Murayya koenigii*)", *Biological Science and Education Journal*. Vol. 2. No. 2.
- Ernawati, Iis dan Sukardiyono, Totok. 2017. "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server". *Jurnal Elinvo*. Vol. 2. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Fajar, Ahmad, Putra, Apriza Hongko, dan Viza, Rivo Yulse. 2019. "Keanekaragaman Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) Di Hutan Adat Guguk Kabupaten Mrangin Provinsi Jambi". *BIOCOLONY*. Vol. 2. No. 1.
- Falahudin, Irham. "Peranan Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dalam Pengendalian Biologis pada Perkebunan Kelapa Sawit". *Sains*. 2604-2618.
- Fatima, SP. 2020. Diakses pada 29 Juni 2024 pada situs: <https://jurnalpost.com>
- Fatimah. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Metode Demonstrasi di Kelas V SDN 10 Biau". *Jurnal Kreatif Online*. Vol. 5. No. 4.
- Febriati, Andariningtyas Putri dkk. 2022. "Manfaat Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum* L.) Sebagai Zat Aktif Dalam Formulasi Sediaan Kosmetika". *Jurnal Health Sains*. Vol. 3. No. 6. Doi : <https://doi.org/10.46799/jhs.v4i06.516>
- Fikayuniar, Lia dkk. 2023. "Penilaian Fitokimia: Skrining dan Analisis Komponen Bioaktif Dalam Tumbuhan Asoka (*Ixora coccinea*)". *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. Vol. 9. No. 15. Doi : <https://doi.org/10.5281/zenodo.8210242>
- Fitriyah, Andi Tenri dkk. 2022. "Pemanfaatan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) Sebagai Bahan Tambahan pada Permen Coklat Tiramisu". *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*. Vol. 1. No. 1. Doi : [10.33104/jihp.v17i1.7685](https://doi.org/10.33104/jihp.v17i1.7685)
- Fitriyanti, R. H. D, dkk. 2022. "Identifikasi Morfologi Tumbuhan Famili Arecaceae di Lingkungan Universitas PGRI Ronggolawe Tuban". *Prosiding Snasppm*. Vol. 7. No. 1.
- Flori, Florianus, Yunizar, Noni, dan Kustiati, Linawati. 2020. "Efektivitas

Cendawan Entomopatogen *Metarhizium Anisopliae* Dalam Membunuh Imago *Musca domestica* L.”. *Bioeksperimen*. Vol. 6. No. 2.

Giles E. Budge, dkk. 2017. “The Invasion, Provenance and Diversity of *Vespa velutina* Lepeletier (Hymenoptera: Vespidae) in Great Britain”. *PLOS ONE*.

Habibi, MW dan Damayanti, AY. 2021. “Inventarisasi Spermatophyta di Ponpes Nuris Jember Tahun Ajaran 2021”. *Jurnal Biosense*. Vol. 4. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.36526/biosense.v4i01.1430>

Hamzah, Amir. 2014. *9 Jurus Sukses Bertanam Papaya California*. Jakarta Selatan: PT. Agromedia Pustaka.

Handito, Dody dkk. 2022. “Analisis Komposisi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Antioksidan Alami Pada Produk Pangan”. *Prosiding SAINTEK*. Vol. 4.

Harlianana, Nur, Halimatussakdiah, dan Amna, Ulil. 2019. “Analisis Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Daun Betadin (*Jatropha multifida* L.)”. *Jurnal Kimia Sains dan Terapan*. Vol. 1. No. 1.

Hasanuddin. 2018. *Botani Tumbuhan Tinggi*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.

Herlinda, Siti, dan Sari, Jelly Milinia Puspita. 2021. “Sustainable Urban Farming: Budidaya Lalat Tantara Hitam (*Hermetia illucens*) untuk Menghasilkan Pupuk, dan Pakan Ikan dan Unggas”. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-9*.

Hoetomo. 2005. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Mitra Pelajar

Hutasuhut, MA dan Rasyidah. 2018. “Inventarisasi Jenis-Jenis Arecaceae do Kawasan Hutan Taman Nasional Gunung Leuser Desa Telagah Kabupaten Langkat Sumatera Utara”. *Klorofil*. Vol. 2. No. 2. Doi : <http://dx.doi.org/10.30821/kfl:jibt.v2i2.7823>

Imam. 2003. *Lingkungan Hidup dan Kelestarian*. Bandung: Alumnus.

Jayalandri, Ni Luh G. L. dkk. 2016. “Uji Efektivitas Ekstrak Melati (*Jasminum sambac*) pada Penyembuhan Luka Insisi Kelinci (*Orytolagus cuniculus*)”. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. Vol. 4. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.35790/ebm.v4i1.12487>

Jayasundera, Mithila dkk. 2020. “Medicinal Value of Three Agricultural Weed Species of the Asteraceae Family: A Review”. *Pharmacogn J*. Vol. 13. No. 1. Doi : [10.5530/pj.2021.13.36](https://doi.org/10.5530/pj.2021.13.36)

- Jumiati. 2021. "Keanekaragaman Tumbuhan di Pekarangan SMAN 2 Seulimuem sebagai Referensi Materi Keanekaragaman". *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Khairiyah, Ummu. 2019. "Respon Siswa Terhadap Media Dakon Matika Materi KPK Dan FPB Pada Siswa Kelas IV Di SD/MI Lamongan". *Jurnal Studi Pendidikan dan Keislaman*. Vol. 5. No. 2.
- Kumalasari, Nur dkk. 2019. "Pertumbuhan Kembali *Asystasia gangetica* Pasca Aplikasi Growth Hormone pada Stek di Nsungsan yang Berbeda". *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. Vol. 17. No. 1.
- Kuvaini, Aang, Yuliyanto dan Bahtiar. 2020. "Studi Etnobotani Tumbuhan Obat oleh Masyarakat Perkebunan Kelapa Sawit dalam Mendukung Pengelolaan Perkebunan yang Berkelanjutan (Studi Kasus di Perkebunan PT. Unggul Widya Teknologi Lestari)". *Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi*. Vol. 12. No. 2.
- Laelawati, Susi. 2000. *Keanekaragaman Hayati*. Jakarta Timur: Perca.
- Lingga, Lanny. 2006. *Kastuba Tanaman Penyemarak Hari Raya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Lupita, Silva, Nugrahani, Sindi, dan Supriyatna, Ateng. 2023. "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Famili Moraceae di Kawasan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung". *International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government*. Vol. 1. No. 3.
- Mahmum, Nunu. 2012. "Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)". *Jurnal Pemikiran Islam*. Vol. 37. No. 1.
- Maliza, Noer Octaviana dkk. 2022. "Literatur Review: Potensi Pengolahan dan Manfaat Kesehatan Jamblang (*Syzygium cumini* L.)". *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*. Vol. 4. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.35308/jtpp.v4i2.6572>
- Masyitha, Siti., Arifin, Kasma., dan Ede, Suriana Gede. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Atlas Jamur Pada Materi Fungi Kelas X SMA". *Jurnal Gema Pendidikan*. Vol. 28. No. 2. Doi : <http://dx.doi.org/10.22373/pbio.v11i1.19101>
- Mutakin, awan. 2018. "Apa Lingkungan Itu?". *ISSN: 2685-7472*. Vol. 1. No. 2.
- Nissa, Melsa A. 2021. Kajian Tingkat Keanekaragaman Hayati Di Lingkungan

Sekitar Sekolah SMAN 1 Kluet Timur Kabupaten Aceh Selatan Sebagai Pendukung Materi Keanekaragaman Hayati. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh.

- Novianti, Devi, Nursaidah, Dina dan Supriatna, Ateng. 2023. “Karakterisasi dan Keanekaragaman Tumbuhan Famili Arecaceae Di Kampus 1 UIN Sunan Gunung Djati Bandung”. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman (JURRIT)*. Vol. 2. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.55606/jurrit.v2i1.1437>
- Nugrahanto, Gunawan. 2019. “Kemampuan Berakar Setek Pucuk dari Beberapa Tanaman Induk *Pinus Mercusii* Kandidat Bocor Getah”. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. Vol. 13. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.24259/perennial.v19i1.26559>
- Nurhadi, dan Febri, Y. 2018. Buku Ajar Taksonomi Invertebrate. Yogyakarta: Depublish Bekerja Sama Dengan STKIP PGRI Sumbar Press.
- Nurhayati. 2015. *Taksonomi Tumbuhan*. Semarang: Karya Abadi Jaya.
- Nurhidayat, Taufiq dkk. 2019. “Classification of Aglaonema Plants Berdasarkan Corak Daun”. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*.
- Nurasyikin, dkk. 2019. “Teknologi Tepat Guna Sirup Buah Pucuk Merah Mudah dan Aman”. *AKTUALITA Jurnal Penelitian Sosial dan Keagamaan*. Vol. 9. No. 1.
- Nurza, Imam Safir Alwan. 2019. “Identifikasi Tanaman Hanjuang (*Cordyline Fruticosa*) di Kebun Raya Bogor Sebagai Tanaman Lanskap Berdasarkan Morfologi dan Anatominya”. *Jurnal Sains, Teknologi, Sosial, Pendidikan, dan Bahasa*. Vol. 4. No. 1.
- Oktavianto, Yoga dkk. 2015. “Karakteristik Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.) Cantek, Ireng, Empok, Jempol di Desa Tiron, Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri”. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 3. No. 2. Doi : [10.21176/protan.v3i2.174](https://doi.org/10.21176/protan.v3i2.174)
- Origina, Kevin, Novarino, Wilson, dan Tjong, Djong Hon. 2012. “Jenis-Jenis Kadal (Sub-Ordo Sauria) di Hutan Harapan Jambi”, *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. Vol. 1. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.25077/jbioua.1.1.%25p.2012>
- Palungan, Enal. 2015. “Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pucuk Merah (*Syzygium oleana*)” *AgroSainT UKI Toraja*. Vol. 6. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.47178/agro.v6i2.527>
- Pariyanto, Sulaiman, Endang, dan Ihdana, Bahlul. 2020. “Keanekaragaman

Makrofauna Tanah di Perkebunan Kopi Desa Batu Kalung Kecamatan Muara Kemumu Kabupaten Kepahiang”. *Jurnal Biosilampari*. Vol. 2. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.31540/biosilampari.v2i2.885>

Patilima, H. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Alfabeta.

Petri, Eki Septiawan. 2017. “The Efektivitas Daun *Citrus hystrix* dan Daun *Syzygium Polyanthum* Sebagai Zat Penolak Alami *Periplaneta americana* (L.)”. *HIGEIA (Journal Of Public Health Research and Development)*. Vol. 1. No. 4.

Purnasari, Wahyu, Perez, dan Yusuf, Iwang. 2012. “Pengaruh Lendir Bekicot (*Achatina Fulica*) terhadap Jumlah Sel Fibroblast pada Penyembuhan Luka Sayat Studi Eksperimental Pada Kulit Mencit (*Mus Musculus*)”. *Sains Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. Vol. 4. No. 2. Doi : [10.30659/sainsmed.v4i2.376](https://doi.org/10.30659/sainsmed.v4i2.376)

Purwaningrum, Asbur, Y. Y. dkk. 2019. “Studi Jarak Tanam dan Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Potensi *Asystasia Gangetica* (L.) T. Anderson Sebagai Tanaman Penutup Tanah”. *Jurnal Kultivasi*. Vol. 18. No. 3. Doi : [10.24198/kultivasi.v18i3.21422](https://doi.org/10.24198/kultivasi.v18i3.21422)

Puspita, Faleria Sandra, dan Prasetya, Agung Tri. 2023. “Phytochemical and Antioxidant Activity Tests of Ethanol Extracts of the Roots, Stems and Leaves of Song of India (*Dracaena Reflexa*) Plant Using the DPPH Method”. *Indonesian Journal Of Chemical Science*. Vol 12. No. 1. Doi : [10.15294/ijcs.v2i1.1218](https://doi.org/10.15294/ijcs.v2i1.1218)

Putriana, Desy dkk. 2022. “Identifikasi Pola Perilaku Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*)”. *Jurnal Edukasi Biologi*. Vol. 8. No. 2. Doi : [10.21831/kingdom.v8i2.18042](https://doi.org/10.21831/kingdom.v8i2.18042)

Putri, Candra Rini Hasanah. 2014. “Potensi dan Pemanfaatan *Tamarindus indica* dalam Berbagai Terapi”. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. Vol. 3. No. 2. Doi : <http://dx.doi.org/10.30742/jikw.v3i2.22>

Putri, Pradani Eka, Herwina, Henny, dan Dahelmi. 2015. “Inventarisasi Semut Subfamily Formicidae di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat”. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. Vol. 4. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.25077/jbioua.4.1.%25p.2015>

Putri, Yunita Panca. 2020. “Taksonomi Lalat di Pasar Induk Jakabaring Kota Palembang”. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol. 15. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v15i2.2299>

Rafiuddin, Ari Tjahyadi, Kesumawari, Upik, dan Soviana, Susi. 2015. “Telaah

Infestasi Lipas (Insecta: Dictyopteran) pada Bus dan Kaitannya dengan Pengelolaan Moda Transportasi”. *Jurnal Kajian Veteriner*. Vol. 3. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.35508/jkv.v3i2.1035>

Rahmawati, Faida. 2007. *Biologi*. Jakarta: CV Rikardo.

Rahmayani, dkk., 2020. *FLORA Angiospermae*. Bandung: Ellunar.

Rahayu, Praptining, dkk., 2012. “Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study”. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 1. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2015>

Rafiuddin, Ari Tjahyadi, Kesumawari, Upik, dan Soviana, Susi. 2015. “Telaah Infestasi Lipas (Insecta: Dictyopteran) pada Bus dan Kaitannya dengan Pengelolaan Moda Transportasi”. *Jurnal Kajian Veteriner*. Vol. 3. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.35508/jkv.v3i2.1035>

Ramdhayani, Eryuni dkk. 2019. “Pendampingan Inventarisasi Tumbuhan di Sekolah SMP Negeri 1 Moyo Utara Sebagai Sumber Pembelajaran IPA”. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*. Vol. 2. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.58406/jpml.v2i2.86>

Ramlawati. 2016. *Sumber Belajar Menunjang PLPG 2016 Mata Pelajaran IPA Bab II Klasifikasi Makhluk Hidup*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Redaksi PS. 2010. *Galeri Sanseivera*. Depok: Penebar Swadaya.

Riastuti, Reny Dwi dan Febrianti, Yuli. 2020. *Morfologi Tumbuhan Berbasis Lingkungan*. Malang: Ahlimedia Press.

Rina, Meidita Alpisah, Ajizah, Aulia, dan Irianti, Riya. 2021. “Keragaman Jenis Belalang (Orthoptera) di Persawahan Desa Beringin Kencana Kecamatan Tabunganen”. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. Vol. 13. No. 2. Doi : <https://dx.doi.org/10.20527/wb.v13i2.11487>

Riyadh Environment. 2020. *Herbaceous Plants*. Diakses pada 06 Juni 2024 dari situs: <https://rp.riyadhenv.gov.sa/plant/690/?lang=en>.

Roychoudhury dan Mishra, R. K. 2016. “Ginko Biloba Linn: A Promising Species of Potential Importance”. *ISSN 2395-468X*. Vol. 3. No. 7. Doi : <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102659-5.00024-0>

Rozika, Murti, Rudi Hari, dan Purwanti, Setyastuti. 2013. “Eksplorasi dan Karakterisasi Sawo (*Manilkara zapota* (L.) Van Royen) di Daerah Istimewa

Yogyakarta”. *Vegetalika*. Vol. 2. No. 4. Doi :
<https://doi.org/10.22146/veg.4009>

Rudyatmin, Ely. 2017. *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran Biologi Bab V Protista Monera dan Alga*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.

Salleh, Ahmad Firdaus Mohd, Azil, Aishah Hani, dan Nasron, Amal Ghazali. 2016. *Blattella Germanica*. Diakses Pada Tanggal 26 Juni 2024 Dari Situs:
<https://www.mybis.gov.my/sp/63579>.

Setiowati, Tetty. 2007. *Biologi Interaktif Jilid I*. Jakarta Timur: Azka Press.

Setiyanto, A. E. R. dkk. 2022. *Klasifikasi 7 Kingdom dan Klasifikasi Virus*. Yogyakarta: Deepublish.

Silalahi, Marina. 2018. “*Pandanus amaryllifolius* Roxb (Pemanfaatan dan Potensinya Sebagai Pengawet Makanan)”. *Jurnal Pro-Life*. Vol. 5. No. 3.

Sitohang dan Risma. 2013. “Mengembangkan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di SD”. *Jurnal Keanekaragaman*. Vol. 23. No. 2.

SK, Tiloo dkk. 2012. *Asystasia Gangetica: Review on Multipotential Application*. *Internasional Research Journal of Pharmacy*.

Storer, Traci I. 2011. *Dasar-Dasar Zoology*. Tangerang Selatan: Binarupa.

Suarna, Wayan, Suryani, Ni Nyoman, dan Budiasa, K. M. 2018. “Potensi dan Adaptasi Tumbuhan Pakan *Alysicarous Vaginalis* di Provinsi Bali”. *Pastura*. Vol. 8. No. 1.

Sugiyono. 2016. *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta

Sumiharsono, Rudy dan Hasanah, Hasbiyah. 2018. *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: CV Pustaka Abadi.

Supomo. 2020. *Manfaat Tanaman Herbal dalam Meningkatkan Kualitas Ayam Pedaging*. Makassar: Nas Media Pustaka.

Syafriyandi. 2016. “Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dan Benda-Benda Berteknologi dalam Fotografi Ekspresi”. *Jurnal Rekam*. Vol. 12. No. 2.

- Tasya, Chotimah, Wasis, Basuki, dan Rachmat, Henti Hendalastuti. 2020. "Populasi Makrofauna, Mesofauna, dan Tubuh Buah Fungi Ektomikoriza pada Tegakan Shorea Leprosula di Hutan Penelitian Gunung Dahu Bogor". *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. Vol. 17. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.31293/agrifor.v21i1.5868>
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2005. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ulfa, S. W. 2019. "Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kecamatan Medan Amplas Kota Medan Provinsi Sumatera Utara". *Jurnal Biology Education Science and Tecnology*. Vol. 2. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.30743/best.v2i1.1771>
- Umbu N. Limbu, James Ngginak, Arnold Ch. Hendrik. 2018. "Jenis Laba-Laba (Araneae) di Taman Wisata Alam Baumata Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur". *Jurnal Mipa Unsrat Online*. Vol. 7. No. 2. Doi : <https://doi.org/10.35799/jm.7.2.2018.21520>
- Walters, Michele dkk. 2011. *Naturalized and Invasive Succulents of Southern Africa*. Belgium: The Belgian Development Cooperative.
- Wangko, Sunny. 2014. "Hermetia Illucens Aspek Forensic, Kesehatan, dan Ekonomi". *Jurnal Biomedik*. Vol. 6. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.35790/jbm.6.1.2014.4159>
- Wati, Sulis Stiya dan Wakhidah, Anisatu Z. 2024. "Kencana Ungu (*Ruellia tuberosa* L) Botani Fitokimia Dan Pemanfaatannya Di Indonesia". *Jurnal Indobiosains*. Vol. 5. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v5i1.9742>
- Wiryono, Mersyah, Rohidin, dan Mariska Tarantona. 2020. *Flora Danau Dendam Tak Sudah dan Sekitarnya Di Kota Bengkulu*. Yogyakarta: UNY Press.
- Yama, Danie Indra, Soesatrijo, Jojon, dan Santiko, Rusnadi. 2019. "Uji Pendahuluan Efektivitas Bioinsektisida Akar Tuba Terhadap Hama *Oxya chinensis* Pada Skala Laboratorium". *Jurnal Ilmiah Biologi*. Vol. 7. No. 1. Doi : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v7i1.2355>
- Yanti, Susi dan Vera, Yulia. 2019. "Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*)". *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*. Vol. 4. No. 2.
- Yunanto, S. J. 2004. *Sumber Belajar Anak Cerdas*, Jakarta: Grasindo.

Lampiran 1 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: 1567/Un.08/FTK/Kp.07.6/01/2024

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- a Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- b bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- c Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

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 Pendidikan Tinggi;
- 4 Peraturan Presiden 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 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 8 Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 9 Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
- 10 Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- 11 Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.

KESATU : Menunjukkan Saudara :
Nurlia Zahara, S. Pd.I, M. Pd
Untuk membimbing Skripsi

Nama : Nurul Ulva
Nim : 200207047
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup di MTsN 2 Banda Aceh

KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

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

Ditetapkan di : Banda Aceh
Banda Aceh : 23 Januari 2024
Dekan


Safur Mdruk 19



Tembusan

- 1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
- 2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- 3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- 4. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
- 5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- 6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh
- 7. Yang bersangkutan;
- 8. Arsip.

Lampiran 2 : Surat Permohonan Izin Penelitian dari Akademik



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3764/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2024

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Dinas Pendidikan Banda Aceh
2. Kepala MTsN 2 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : NURUL ULVA / 200207047

Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Jln. Lingkar Kampus Uin Ar-Raniry, Lr. Bakti, No. 5, Kec. Darussalam, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Media Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup di MTsN 2 Banda Aceh*

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

Banda Aceh, 12 Mei 2024

A R - R A N I R Y

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 14 Juni 2024

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 3 : Surat Permohonan Izin Penelitian dari Kemenag



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
Jalan Mohd. Jam No. 29 Telp 6300597 Fax. 22907 Banda Aceh Kode Pos 23242
Website : kemenagbna.web.id

Nomor : B-2670 /Kk.01.07/4/TL.00/04/2024
Sifat : Biasa
Lampiran : Nihil
Hal : Rekomendasi Melakukan Penelitian

30 April 2024

Yth. Kepala MTsN 2
Kota Banda Aceh

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, nomor : B-2493/Un.08/FTK.1/TL.00/3/2024 tanggal 30 April 2024, perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan Skripsi, kepada saudara/i :

Nama : Nurul Ulva
NIM : 200207047
Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : VIII

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Madrasah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Tidak memberatkan Madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Tetap mematuhi protokol kesehatan yang berlaku di Madrasah.
5. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar ke Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

AR - RANIRY



Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh;
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry;
3. Mahasiswa Yang Bersangkutan.

Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 BANDA ACEH
 Jin. Tgk. Imeum Lueng Bata Banda Aceh-23247
 Telp. (0651) 8082331; e-mail: mtsn.bandaaceh2@gmail.com.

SURAT KETERANGAN
NOMOR : B-455/Mts. 01.07.2/TL.00/07/2024

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : NURUL ULVA
 NIM : 200207047
 Prodi : Pendidikan Biologi

Benar yang namanya tersebut di atas telah mengadakan kegiatan penelitian pada MTsN 2 Banda Aceh pada tanggal 17 s.d 18 Mei 2024 dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh dengan judul :

**"PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI MEDIA
 PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
 DI MTSN 2 BANDA ACEH"**

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

AR - RANIRY



Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Prov. Aceh
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh

Lampiran 5 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian



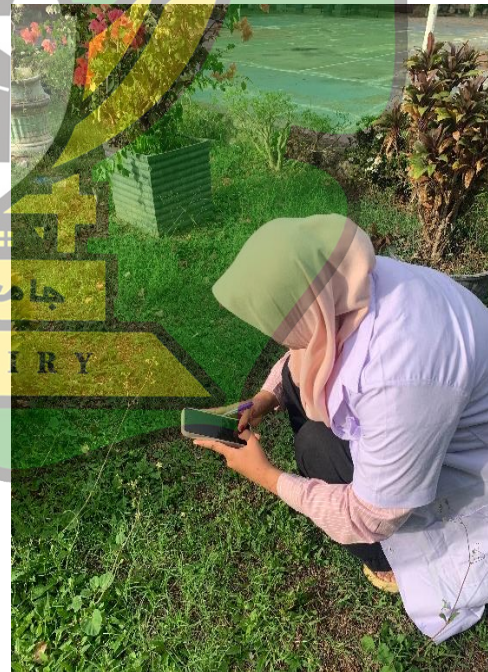
Mencatat Jenis Spesies



Menghitung Jumlah Spesies



Mengambil Dokumentasi Tumbuhan



Mengambil Dokumentasi Hewan



Ahli Materi Mengisi Uji Kelayakan



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PROFIL

Identitas Diri

Nama : Nurul Ulva
 NIM : 200207047
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Biologi
 Tempat/Tanggal Lahir : Mali Lamkuta, 06 Desember 2002
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : Tanjung selamat
 No.HP : 082258269135
 Email : 200207047@student.ar-raniry.ac.id

Orang Tua

- a. Nama Ayah : Muhammad
- b. Nama Ibu : Cut Herawati
- c. Alamat : Mali Lamkuta, Kec. Sakti, Kab. Pidie

Riwayat Pendidikan

- a. SD : SD Negeri 4 Kota Bakti (2008-2014)
- b. MTsN : MTsS Jeumala Amal (2014-2017)
- c. MAN : MAS Jeumala Amal (2017-2020)
- d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh (2020-2024)