

**EKSPLORASI KEANEKARAGAMAN
PTERIDOPHYTA DI GUNUNG TIDAR DAN
PENGEMBANGANNYA SEBAGAI ATLAS
BIOLOGI BERBASIS ISLAM-SAINS
TERINTEGRASI UNTUK TINGKAT SMA/MA
KELAS X**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh :
Indah Dwi Kurnia
20104070007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN
KALIJAGA
YOGYAKARTA
2025**

SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/RO

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir
Lamp :

Kepada
Yth.
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Indah Dwi Kurnia
NIM : 20104070007
Judul Skripsi : Eksplorasi Keanekaragaman Pteridophyta di Gunung Tidar dan
Pengembangannya sebagai Atlas Biologi Berbasis Islam-Sains
Terintegrasi untuk Tingkat SMA/MA Kelas X

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 16 Januari 2025
Pembimbing

Mike Dewi Kurniasih M.Pd
NIP. 198705232019032011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Dwi Kurnia
NIM : 20104070007
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Judul Skripsi : Eksplorasi Keanekaragaman Pteridophyta di Gunung Tidar dan
Pengembangannya sebagai Atlas Biologi Berbasis Islam-Sains
Terintegrasi untuk Tingkat SMA/MA Kelas X

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya adalah hasil karya atau penelitian saya sendiri bukan plagiasi dari hasil karya orang lain. Jika ternyata di kemudian hari terbukti plagiasi maka saya bersedia untuk ditinjau Kembali hak kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 16 Januari, 2025

Yang menyatakan,



Indah Dwi Kurnia

NIM. 20104070007

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-254/Un.02/DT/PP.00.9/01/2025

Tugas Akhir dengan judul : EKSPLORASI KEANEKARAGAMAN PTERIDOPHYTA DI GUNUNG TIDAR DAN
PENGEMBANGANNYA SEBAGAI ATLAS BIOLOGI BERBASIS ISLAM-SAINS
TERINTEGRASI UNTUK TINGKAT SMA/MA KELAS X

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : INDAH DWI KURNIA
Nomor Induk Mahasiswa : 20104070007
Telah diujikan pada : Rabu, 22 Januari 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 679b12386b15



Penguji I

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
SIGNED

Valid ID: 679817b2595c7



Penguji II

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 679b263898295



Yogyakarta, 22 Januari 2025

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 679b38402db16

MOTTO

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Qs. Al-Insyirah, 5-6)

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Qs. Ar-Rum 60)

“ Berjalan tak seperti rencana adalah jalan yang sudah biasa dan
jalan satu-satunya jalani sebaik-baiknya”

(FSTVLST-GAS)

“ Segera mulailah syukurmu yang pasti indah, berbahagialah”

(FSTVLST- Menantang Rasi Bintang)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini saya persembahkan untuk :

almameterku :

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Serta :

Diri saya sendiri yang telah bertahan dan berproses sejauh ini

Kepada Ibu dan Ayah yang tak hentinya memberikan doa dan

dukungan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul **“Eksplorasi Keanekaragaman Pteridophyta Di Gunung Tidar Dan Pengembangannya Sebagai Atlas Biologi Berbasis Islam-Sains Terintegrasi Untuk Tingkat SMA/MA Kelas X”**. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tuntunan kepada umat manusia sehingga kita berada pada jalan yang diridhoi.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pengerjaan skripsi, terdapat dukungan, bantuan, bimbingan serta masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Noorhaidi, M.A, M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr.Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

3. Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Akademik (DPA).
4. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi (DPS) Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaganya untuk membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya beliau pasti akan ada kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen program studi pendidikan biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, wawasan, dan pengalaman yang bermanfaat bagi penulis.
6. Ibu Hidayatuni'mah, S.Pd selaku guru biologi MA Pondok Pesantren Pabelan yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi penulis untuk melaksanakan penelitian.

7. Siswa kelas X MA Pondok Pesantren Pabelan yang telah memberikan respon terhadap produk pengembangan berupa atlas pteridophyta berbasis islam-sains di kebun raya gunung tidar.
8. Kedua orangtua saya yaitu Ayah Sumini dan Ibu Ari Ristiani gelar sarjana ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, yang telah mendidik penulis, mendoakan penulis. Terimakasih atas kerja keras selama ini, selalu menemani penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Memberikan kasih sayang dan pelajaran hidup yang berharga. Semoga Allah SWT selalu mengiringi kehidupan yang barokah, senantiasa diberikan kesehatan dan keberkahan umur.
9. Nenek saya yang saya panggil Mae telah merawat dan menjaga saya dari kecil hingga sekarang, atas kasih sayang yang diberikan hingga penulis tumbuh dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa diberikan kesehatan dan keberkahan umur.

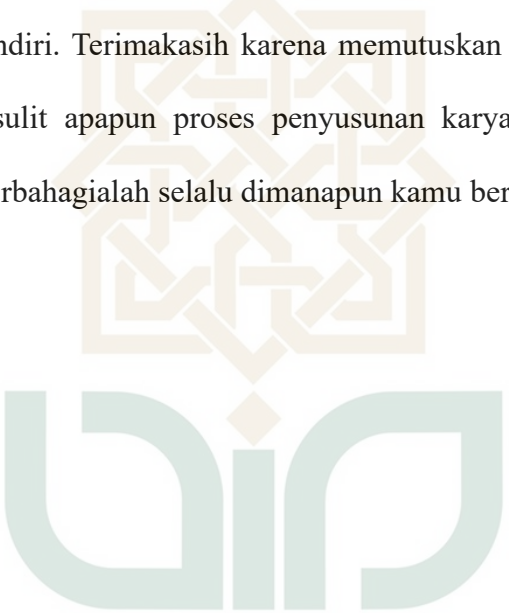
10. Adik saya, Icha Kurnia Rahmadhani, Imam Kurnia Mahardika, Artalita Kurnia Sari yang telah memberikan semangat kepada penulis, doa dan cinta yang diberikan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi lebih baik, jadi lebih baik dibanding diriku, adik-adikku.
11. Muhammad Nurul Fauzi yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya, yang telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal, menemani, mendukung, menghibur, mendengar keluh kesah serta berkontribusi banyak dalam penulisan karya sederhana ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya.
12. Teman-teman penulis Lusia dan Lutfi yang sudah menemani perjalanan perkuliahan, selalu memberikan semangat untuk tidak menyerah, selalu menghibur penulis, selalu mempercayai penulis untuk bisa menyelesaikan karya sederhana ini. Kepada sahabat saya Amalia, Febriana, Fifi, Ilma, Lita, Taratia, dan Tiara yang sudah seperti keluarga bagi penulis, memberikan semangat

kepada penulis, telah memberikan warna kehidupan bagi penulis.

13. Diri saya sendiri, Indah Dwi Kurnia yang telah bertahan sejauh ini disaat penulis tidak percaya terhadap dirinya sendiri. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan karya sederhana ini. Berbahagialah selalu dimanapun kamu berada.

Yogyakarta,
Januari 2025

Penulis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

EKSPLORASI KEANEKARAGAMAN PTERIDOPHYTA DI GUNUNG TIDAR DAN PENGEMBANGANNYA SEBAGAI ATLAS BIOLOGI BERBASIS ISLAM-SAINS TERINTEGRASI UNTUK TINGKAT SMA/MA KELAS X

Indah Dwi Kurnia

20104070007

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman siswa dalam mempelajari materi tumbuhan paku dikarenakan media pembelajaran yang digunakan kurang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan paku (*pteridophyta*) di Kebun Raya Gunung Tidar Kota Magelang, mengembangkan atlas biologi keanekaragaman *pteridophyta* berbasis islam-sains sebagai media pembelajaran, mengetahui kualitas pengembangan atlas berbasis islam-sains sebagai media pembelajaran dan mengetahui respon siswa terhadap atlas biologi *pteridophyta* berbasis islam-sains. Penelitian ini terdiri dari dua tahap penelitian, yaitu penelitian keanekaragaman tumbuhan paku (*pteridophyta*) di Kebun Raya Gunung Tidar dan penelitian pengembangan produk berupa atlas biologi *pteridophyta* berbasis islam-sains. Jenis penelitian ini deskriptif eksploratif dengan melakukan eksplorasi atau penjelajahan tumbuhan paku yang terdapat di Kebun Raya Gunung Tidar. Penelitian pengembangan produk termasuk ke dalam penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4D yang dibatasi sampai pada tahap *development*. Tumbuhan paku (*pteridophyta*) yang ditemukan di Kebun Raya Gunung Tidar terdiri dari 10 *spesies* yang dikelompokkan menjadi 5 *famili*, yakni *Pteridaceae*, *Thelypteridaceae*, *Polypodiaceae*, *Tectariaceae*, *Selaginellaceae*. Atlas biologi dikembangkan menggunakan software *canva*. Atlas *pteridophyta* yang sudah dikembangkan kemudian di validasi dengan instrumen penilaian meliputi lembar angket validasi dan angket respon siswa. Analisis data

menggunakan teknik analisis data kualitatif yang selanjutnya diubah menjadi data kuantitatif. Penilaian atlas *pteridophyta* dilakukan oleh 1 ahli media yang mendapatkan nilai 93,75%, 1 ahli materi mendapatkan nilai 96,47%, 5 *peer reviewers* mendapatkan 97,09%, 1 guru biologi mendapatkan nilai 85,45% dan 15 siswa kelas X MA Pondok Pesantren Pabelan mendapatkan nilai 92,33%. Dari hasil uji validitas oleh ahli media, ahli materi dan *peer reviewers* menunjukkan produk layak. Hasil uji validitas oleh guru dan siswa dinyatakan praktis. Atlas *pteridophyta* berbasis islam-sains di Kebun Raya Gunung Tidar dinyatakan sangat baik dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

Kata kunci : Atlas, keanekaragaman tumbuhan paku (*pteridophyta*), terintegrasi islam-sains, Kebun Raya Gunung Tidar.



EXPLORATION OF PTERIDOPHYTA DIVERSITY IN MOUNT TIDAR AND ITS DEVELOPMENT AS AN INTEGRATED ISLAMIC-SCIENCE-BASED BIOLOGY ATLAS FOR HIGH SCHOOL/MA CLASS X LEVEL

Indah Dwi Kurnia

20104070007

ABSTRACT

This research is motivated by the lack of understanding among students in studying fern material due to the learning media used being less engaging. This study aims to determine the diversity of fern plants (*pteridophytes*) in the Gunung Tidar Botanical Garden, Magelang City, develop an Islamic-science-based *pteridophyta* diversity biological atlas as a learning medium, determine the quality of the development of Islamic-science-based *pteridophyta* as a learning medium, and find out the students' response to the Islamic-science-based *pteridophyta* biological atlas. This research consists of two research stages, namely research on the diversity of fern plants (*pteridophyta*) in the Gunung Tidar Botanical Garden and product development research in the form of an Islamic-science-based *pteridophyta* biological atlas. This type of research is descriptive and exploratory by exploring fern plants found in the Gunung Tidar Botanical Garden. Product development research is included in *Research and Development* (R&D) research using a 4D development model that is limited to the development stage. Fern plants (*pteridophyta*) found in the Gunung Tidar Botanical Garden consist of 10 species which are grouped into 5 families, namely *Pteridaceae*, *Thelypteridaceae*, *Polypodiaceae*, *Tectariaceae*, *Selaginellaceae*. The biology atlas was developed using the Canva software. The *pteridophyta* atlas that has been developed is then validated with assessment instruments including validation questionnaires and student response questionnaires. Data analysis uses qualitative data analysis techniques which are then converted into quantitative

data. The assessment of the pteridophyta atlas was carried out by 1 media expert who got a score of 93.75%, 1 material expert got a score of 96.47%, 5 peer reviewers got 97.09%, 1 biology teacher got a score of 85.45% and 15 students of class X MA Pabelan Islamic Boarding School got a score of 92.33%. From the results of validity tests by media experts, material experts and peer reviewers, the product is feasible. The results of the validity test by teachers and students were declared practical. The Islamic-science-based pteridophyta atlas at the Gunung Tidar Botanical Garden is declared feasible and practical to be used as a biology learning medium.

Keywords: Atlas, fern plant diversity (*pteridophyta*), Islamic-science integration, Gunung Tidar Botanical Garden.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR GAMBAR.....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian.....	10
E. Manfaat Penelitian.....	10
F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	11
BAB II	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Kajian Pustaka.....	13
1. Hakikat Pendidikan	13
2. Hakikat Islam Dan Sains.....	15

3. Media Pembelajaran	17
4. Atlas Biologi.....	19
5. Keanekaragaman Tumbuhan Paku	20
6. Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	23
Gambar 2.1 Struktur Tumbuhan Paku	24
Gambar 2.2 Siklus hidup tumbuhan paku.....	26
7. Pondok Pesantren Pabelan	28
B. Penelitian Relevan	30
C. Kerangka Berpikir.....	32
Gambar 2.3 Kerangka berpikir	34
BAB III	35
METODE PENELITIAN	35
A. Penelitian Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kebun Raya Gunung Tidar	35
1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
2. Alat dan Bahan.....	36
3. Metode Pengambilan Data	36
4. Identifikasi Spesies	36
B. Pengembangan Atlas keanekaragaman tumbuhan paku.....	37
1. Pengembangan Atlas.....	37
2. Uji Kelayakan Atlas Keanekaragaman Pteridophyta di Kebun Raya Gunung Tidar.....	37
Tabel 3.1 Pedoman skor data kuantitatif dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, peer reviewers dan guru biologi.	42
Tabel 3.2 Pedoman skor data kuantitatif dari hasil penilaian oleh siswa	42
Tabel 3.3 Kriteria kategori penilaian ideal.....	43

Tabel 3.4 Skala presentase kelayakan untuk ahli media, ahli materi dan peer reviewers.....	44
Tabel 3.5 Skala presentase penilaian kepraktisan untuk guru biologi dan siswa.....	44
BAB IV	45
HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil penelitian Keanekaragaman Tumbuhan Paku (<i>Pteridophyta</i>) di Kebun Raya Gunung Tidar.....	45
Tabel 4.1 Daftar spesies Tumbuhan Paku di Kawasan Kebun Raya Gunung Tidar	46
B. Deskripsi Tumbuhan Paku Yang Ditemukan Di Kebun Raya Gunung Tidar	48
1. Famili <i>Pteridaceae</i>	48
a. <i>Pteris fauriei</i> Hieron	49
Gambar 4.1 <i>Pteris fauriei</i> Hieron.....	50
b. <i>Pteris vittata</i>	51
Gambar 4.2 <i>Pteris vittata</i>	51
c. <i>Adiantum philippense</i>	52
Gambar 4.3 <i>Adiantum philippense</i>	53
2. Famili <i>Thelypteridaceae</i>	53
a. <i>Christella dentata</i>	54
Gambar 4.4 <i>Christella dentata</i>	56
b. <i>Phegopteris connectilis</i>	57
Gambar 4.5 <i>Phegopteris connectilis</i>	57
c. <i>Macrothelypteris torresiana</i>	58
Gambar 4.6 <i>Macrothelypteris torresiana</i>	59
3. Famili <i>Polypodiaceae</i>	60
a. <i>Ctenitis submarginalis</i>.....	60

Gambar 4.7 Ctenitis submarginalis.....	60
b. Drynaria sparsisora	61
Gambar 4.8 Drynaria sparsisora	63
4. Famili Tectariaceae	63
a. Tectaria fuscipes	64
Gambar 4.9 Tectaria fuscipes.....	65
5. Famili Selaginellaceae	65
a. Selaginella sp	66
Gambar 4.10 Selaginella sp	67
C. Hasil Pengembangan Produk Awal	68
Gambar 4.11 Tampilan cover pada produk awal	69
Gambar 4.12 Tampilan layout bagian awal pada produk awal.....	70
Gambar 4.13 Tampilan layout bagian isi/materi pada produk awal	73
Gambar 4.14 Tampilan layout bagian akhir/penutup pada produk awal	74
D. Hasil Uji Coba Produk	74
1. Penilaian Ahli Media	75
Tabel 4.2 Hasil uji validitas oleh ahli media.....	75
Tabel 4.3 Saran dari ahli media terhadap atlas pteridophyta	77
2. Penilaian Ahli Materi	78
Tabel 4.4 Hasil uji validitas oleh ahli materi	78
Tabel 4.5 Saran dari ahli materi terhadap atlas pteridophyta	80
3. Penilaian Peer Reviewers Dan Guru Biologi	80
Tabel 4.6 Hasil analisis penilaian peer reviewers	81

Gambar 4.25 tampilan glosarium.....	95
Gambar 4.26 tampilan halaman profil penulis.....	95
G. Kelebihan Dan Kelemahan Produk	96
BAB V.....	98
KESIMPULAN DAN SARAN	98
A. Kesimpulan.....	98
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman skor data kuantitatif dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, peer reviewers dan guru biologi. .	42
Tabel 3.2 Pedoman skor data kuantitatif dari hasil penilaian oleh siswa	42
Tabel 3.3 Kriteria kategori penilaian ideal	43
Tabel 3.4 Skala presentase kelayakan untuk ahli media, ahli materi dan peer reviewers	44
Tabel 3.5 Skala presentase penilaian kepraktisan untuk guru biologi dan siswa	44
Tabel 4.1 Daftar spesies Tumbuhan Paku di Kawasan Kebun Raya Gunung Tidar.....	46
Tabel 4.2 Hasil uji validitas oleh ahli media	75
Tabel 4.3 Saran dari ahli media terhadap atlas pteridophyta	77
Tabel 4.4 Hasil uji validitas oleh ahli materi	78
Tabel 4.5 Saran dari ahli materi terhadap atlas pteridophyta	80
Tabel 4.6 Hasil analisis penilaian peer reviewers	81
Tabel 4.7 Hasil analisis penilaian guru biologi.....	82
Tabel 4.8 Analisis hasil respon siswa	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Tumbuhan Paku	24
Gambar 2.2 Siklus hidup tumbuhan paku	26
Gambar 2.3 Kerangka berpikir	34
Gambar 4.1 <i>Pteris fauriei</i> Hieron	50
Gambar 4.2 <i>Pteris vittata</i>	51
Gambar 4.3 <i>Adiantum philippense</i>	53
Gambar 4.4 <i>Christella dentata</i>	56
Gambar 4.5 <i>Phegopteris connectilis</i>	57
Gambar 4.6 <i>Macrothelypteris torresiana</i>	59
Gambar 4.7 <i>Ctenitis submarginalis</i>	60
Gambar 4.8 <i>Drynaria sparsisora</i>	63
Gambar 4.9 <i>Tectaria fuscipes</i>	65
Gambar 4.10 <i>Selaginella</i> sp.....	67
Gambar 4.11 Tampilan cover pada produk awal	69
Gambar 4.12 Tampilan layout bagian awal pada produk awal..	70
Gambar 4.13 Tampilan layout bagian isi/materi pada produk awal	73
Gambar 4.14 Tampilan layout bagian akhir/penutup pada produk awal.....	74
Gambar 4.15 gambar (a) halaman cover bagian depan sebelum revisi, gambar (b) halaman cover bagian depan setelah revisi, gambar (c) halaman kata pengantar sebelum revisi, dan gambar (d) halaman kata pengantar setelah revisi	85
Gambar 4.16 Gambar (a) tampilan halaman 33 sebelum revisi, gambar (b) tampilan halaman 33 sesudah revisi, gambar (c) format TTS sebelum revisi, dan gambar (d) format TTS sesudah revisi	86

Gambar 4.17 Gambar (a) sebelah kiri merupakan tampilan cover bagian dengan dan gambar (b) sebelah kanan merupakan tampilan cover bagian belakang.	87
Gambar 4.18 Tampilan halaman redaksi	88
Gambar 4.19 Tampilan halaman kata pengantar	89
Gambar 4.20 Gambar (a) sebelah kiri merupakan tampilan halaman daftar gambar dan gambar (b) sebelah kanan merupakan tampilan halaman daftar isi.....	90
Gambar 4.21. Tampilan pendahuluan.....	91
Gambar 4.22 Tampilan halaman materi umum	92
Gambar 4.23 (a) Tampilan spesies yang ditemukan di Kebun Raya Gunung Tidar (b) materi yang berkaitan dengan ayat Al-qur'an.....	93
Gambar 4.24 tampilan halaman teka-teki silang	94
Gambar 4.25 tampilan glosarium	95
Gambar 4.26 tampilan halaman profil penulis	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penilaian Angket Validasi Untuk Ahli Media.....	109
Lampiran 2. Deskripsi Penilaian Angket Untuk Ahli Media...	113
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Angket Validasi Untuk Ahli Materi	119
Lampiran 4. Deskripsi Penilaian Angket Untuk Ahli Materi ..	123
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Angket Validasi Untuk Peer Reviewers	128
Lampiran 6. Deskripsi Penilaian Angket Untuk Peer Reviewers	133
Lampiran 7. Instrumen Penilaian Angket Validasi Untuk Guru Biologi.....	141
Lampiran 8. Deskripsi Penilaian Angket Untuk Guru Biologi	145
Lampiran 9. Instrumen Penilaian Angket Respon Siswa	153
Lampiran 10. Deskripsi Penilaian Respon Siswa.....	157
Lampiran 11. Hasil Penilaian Ahli Media	162
Lampiran 12. Hasil Penilaian Ahli Materi.....	164
Lampiran 13. Hasil Penilaian Peer Reviewers	166
Lampiran 14. Hasil Penilaian Guru Biologi.....	168
Lampiran 15. Hasil Respon Siswa	171
Lampiran 16. Hasil Analisis Penilaian Reviewers Dan Siswa	173
Lampiran 17. Surat izin penelitian	176
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian	178
Lampiran 19. Curriculum Vitae.....	179

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengartikan Pendidikan berasal dari kata dasar “didik” (mendidik) adalah memelihara serta memberi ajaran mengenai akhlak dan kecerdasan dalam berpikir (Wahyuni, E. 2023). Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa serta negara (Darrusalim, D. Dkk.2023).

Pendidikan dan ilmu pengetahuan saling berkaitan dan saling melengkapi. Ilmu dalam islam diartikan sebagai pengetahuan yang diperoleh berdasarkan hasil pemikiran para ulama dan ilmuwan yang didasarkan pada Al-Quran

dan Hadist. Al-Quran dan Hadist merupakan pedoman hidup manusia yang didalamnya terdapat mengenai kisah-kisah, hukum, akidah, akhlak, ibadah serta peringatan. Allah menurunkan ayat pertama yang berbunyi “Bacalah” sedangkan dalam kegiatan belajar aktifitas utama adalah membaca buku. Ayat Al-Quran surah Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤
عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

Artinya : “ *Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan (1), Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah(2), Bacalah,dan Tuhanmulah yang Maha pemurah (3), yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam (4), Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya (5).* (QS. Al-Alaq :ayat 1-5).

Proses pembelajaran biologi adalah suatu bentuk interaksi peserta didik dengan objek biologi yang meliputi

benda, proses, produk, dan kejadian yang ada (Andi Dwi Meytiana, 2023). Menurut hasil wawancara pada siswa terkait dengan proses pembelajaran biologi, siswa mengalami kejenuhan dan kurang aktif pada saat pembelajaran biologi hal tersebut disebabkan karena penyampaian materi masih terkesan membosankan dan monoton yang disebabkan dari kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan. Solusi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas belajar siswa dengan penggunaan suatu media pembelajaran yang menarik (Khairini & Yogica, 2021).

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar (Sapriyah, S. 2019) . Media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran akan menciptakan suatu kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga materi yang disampaikan oleh guru kepada siswa bisa diserap secara

optimal. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi menunjukkan jika sekolah tersebut belum memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar, belum ada media yang mengintegrasikan islam kedalam mata pelajaran umum. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami nama ilmiah jenis tumbuhan serta sulit memahami pada klasifikasi tumbuhan paku. Sumber belajar yang digunakan di sekolah tersebut menggunakan power point, buku paket, serta metode yang digunakan oleh guru yaitu ceramah dan diskusi.

Atlas merupakan media pembelajaran berupa kumpulan gambar disertai dengan deskripsi setiap gambar yang dikaji di dalamnya. Media ini digolongkan dalam kategori media visual nonproyeksi yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari guru ke siswa dalam bentuk tulisan, gambar serta simbol yang mengandung arti (Sitti Aminah, 2018). Peneliti mengembangkan media belajar berupa atlas biologi berbasis islam sains sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai

hubungan ayat Al-Qur'an dengan peristiwa yang ada di alam ini.

Allah telah memberikan kehidupan di bumi yang penuh dengan kenikmatan, Allah menciptakan alam dan seisinya seperti tumbuhan dan hewan yang berbagai macam jenis dan bentuknya. Allah SWT menumbuhkan beragam jenis tanaman di bumi ini agar manusia serta hewan dapat memanfaatkan sebagai proses kelangsungan hidupnya.

Seperti dalam Surah ThaHa ayat 53, Allah berfirman :

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَّكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ ٥٣

Artinya : “ Dia yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam ” (Q.S ThaHa :53)

Semua jenis tumbuhan yang berada di dunia ini memiliki beragam jenis yang memiliki ciri dan bentuk yang berbeda-beda. Dari jenis akar, batang daun serta bunga yang berbeda-beda. Indonesia terkenal dengan keanekaragaman hayati yang tinggi karena letak astronomisnya berada pada daerah katulistiwa yang menjadikan kawasan di Indonesia memiliki berbagai jenis flora maupun fauna. Salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki di Indonesia yaitu tumbuhan paku (*pteridophyta*) (hanifah, 2021).

Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) banyak tersebar di daerah tropis maupun daerah sub tropis, terutama tumbuhan paku akan tumbuh di tempat yang lembab. Tumbuhan paku termasuk divisi dari kingdom plantae. Tumbuhan paku dibedakan menjadi bagian utama yaitu organ vegetatif terdiri dari akar, batang, rimpang dan daun, sedangkan pada organ generatif terdiri dari spora, sporangium, arkegonium dan anteridium. Tumbuhan paku digolongkan ke dalam tumbuhan tingkat rendah karena

walaupun tubuhnya memiliki kormus serta mempunyai sistem pembuluh tetapi tumbuhan paku belum dapat menghasilkan biji dan alat perkembangbiakan yang utama yaitu spora (Hasnunidah, 2019).

Kebun Raya Gunung Tidar merupakan gunung yang terletak di tengah Kota Magelang, Jawa Tengah dengan ketinggian mencapai 503mdpl. Berdasarkan observasi lokasi di Kebun Raya Gunung Tidar, lokasi ini ditumbuhi bermacam-macam tumbuhan seperti pohon pinus, tumbuhan berbunga, pohon salak dan tentunya tumbuhan paku. Tetapi banyaknya keanekaragaman di kawasan Kebun Raya Gunung Tidar belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai sumber belajar.

Berdasarkan pada uraian di atas, maka diperlukan penelitian pengembangan dengan judul “Eksplorasi Keanekaragaman Pteridophyta dan Pengembangannya sebagai Atlas Biologo Berbasis Islam-Sains Terintegrasi Untuk Tingkat SMA/MA Kelas X”. Penelitian ini

diharapkan mampu menghasilkan produk atlas yang dapat digunakan sebagai media belajar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu :

1. Media pembelajaran yang kurang beragam atau belum lengkap di sekolah tersebut seperti guru masih menggunakan media pembelajaran berupa buku paket dan hasil penjelasan dari guru
2. Potensi keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan Kebun Raya Gunung Tidar belum dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi.
3. Kurang aktifnya siswa terkait dengan materi pembelajaran biologi karena media pembelajaran yang kurang menarik dan interaktif
4. Media pembelajaran belum menunjukkan adanya pembelajaran di Pondok Pesantren Pabelan belum mengintegrasikan nilai keislaman pada materi umum.

Terkait dengan permasalahan tersebut diperlukan penggunaan media pembelajaran berupa atlas bergambar berbasis islam sains dengan harapan siswa tertarik untuk belajar sehingga wawasan dan pengetahuan siswa dapat meningkat.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan Kebun Raya Gunung Tidar ?
2. Bagaimana pengembangan atlas berbasis islam sains sebagai media pembelajaran pada sub materi pokok tumbuhan paku untuk siswa kelas X MA?
3. Bagaimana kualitas pengembangan atlas berbasis islam sains sebagai media pembelajaran pada sub materi pokok tumbuhan paku untuk siswa kelas X MA?
4. Bagaimana respon siswa terhadap atlas biologi berbasis islam sains pada sub materi pokok tumbuhan paku untuk siswa kelas X MA?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan Kebun Raya Gunung Tidar
2. Menghasilkan pengembangan atlas berbasis islam sains materi tumbuhan paku sebagai media pembelajaran
3. Mengetahui kualitas pengembangan atlas berbasis islam sains yang akan dikembangkan melalui penilaian produk.
4. Mengetahui respon siswa terhadap atlas biologi berbasis islam sains pada sub materi pokok tumbuhan paku.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Siswa
 - a. Kegiatan belajar siswa menjadi lebih menarik
 - b. Memotivasi dan memudahkan siswa dalam belajar
 - c. Memberikan tambahan pengetahuan keislaman dan ilmu biologi melalui pengembangan Atlas biologi.
2. Manfaat Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi media referensi bagi guru dalam kegiatan

pembelajaran biologi dan mengetahui potensi tumbuhan *pteridophyta* di Kebun Raya Gunung Tidar.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Bagi peneliti hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan terkait dengan pengembangan media pembelajaran berbasis islam-sains serta peneliti dapat meningkatkan analisa dari pengembangan media pembelajaran yang menarik.

F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Produk yang dihasilkan berupa Atlas biologi berbasis islam-sains sebagai media pembelajaran pada materi Tumbuhan Paku untuk siswa kelas X SMA/MA
2. Produk yang dihasilkan berukuran B5 menggunakan kertas berjenis Artpaper
3. Produk atlas memuat profil lokasi penelitian, gambar spesies tumbuhan paku yang ditemukan, klasifikasi,

deskripsi morfologi, soal teka teki silang, dan glosarium.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait eksplorasi keanekaragaman pteridophyta di Kebun Raya Gunung Tidar dan pengembangannya sebagai atlas biologi berbasis islam-sains terintegrasi untuk tingkat SMA/MA kelas X dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Keanekaragaman jenis tumbuhan paku yang ditemukan di Kebun Raya Gunung Tidar bagian jalan naik menuju puncak dan sebelah kanan pada pintu masuk berjumlah 10 spesies yang dapat dikelompokkan menjadi 5 famili yaitu *Pteridaceae*, *Thelypteridaceae*, *Polypodiaceae*, *Tectariaceae*, *Selaginellaceae*. Ke-10 spesies tersebut adalah *Pteris fauriei* Hieron, *Pteris vittata*, *Adiantum philippense*, *Christella dentata*, *Phegopteris connectilis*, *Macrothelypteris torresiana*, *Ctenitis*

submarginalis, *Drynaria sparsisora*, *Tectaria fuscipes*,
Selaginella sp.

2. Pengembangan atlas biologi pteridophyta berbasis islam-sains merupakan hasil dari penelitian eksplorasi di kebun raya gunung tidar serta memanfaatkan potensi lokal dari daerah tersebut. Setelah melakukan penelitian terkait keanekaragaman tumbuhan paku selanjutnya dilakukan perancangan produk menggunakan aplikasi *canva* dan pengeditan gambar menggunakan aplikasi *lighroom*. Pengembangan atlas biologi ini menggunakan model penelitian 4D. 4D tersebut terdiri dari empat tahap yaitu tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran), tetapi pada penelitian ini dibatasi sampai tahap ketiga yaitu tahap *Develop* (pengembangan).
3. Atlas pteridophyta berbasis islam-sains di kebun raya gunung tidar memperoleh nilai hasil validitas dari ahli media dengan persentase kelayakan 93,75% yang

dikatakan sangat layak. Hasil uji validitas ahli materi dengan persentase kelayakan 96,47% dikatakan sangat layak. Hasil uji validitas guru biologi dengan persentase kelayakan sebesar 85,45% dikatakan sangat praktis. Hasil uji validitas peer reviewers dengan persentase kelayakan sebesar 97,09% dikatakan sangat layak. Terakhir uji validitas dari respon siswa dengan persentase kelayakan sebesar 92,33% dikatakan sangat praktis. Berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi dan uji coba terhadap peer reviewers, guru biologi dan siswa maka diperoleh hasil bahwa atlas biologi pteridophyta di kebun raya gunung tidar memiliki kualitas yang sangat layak dan sangat praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

4. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran atlas pteridophyta berbasis islam-sains mendapatkan persentase 92,33%. Hal ini menunjukkan bahwasanya siswa memiliki ketertarikan terhadap media

pembelajaran yang dikembangkan dan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan, maka peneliti merasa perlu untuk menindaklanjuti dengan beberapa saran untuk penelitian pengembangan yang lain sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian terkait keanekaragaman tumbuhan paku di Kebun Raya Gunung Tidar secara eksplorasi lebih jauh di tempat tersebut agar dapat menambah tingkat keanekaragaman tumbuhan paku.
2. Perlu dilakukan penelitian mengenai struktur tubuh tumbuhan paku yang lebih rinci untuk memperdalam proses identifikasi.
3. Pengembangan atlas pteridophyta berbasis islam-sains sebagai media pembelajaran siswa kelas X SMA/MA dapat dilanjutkan sampai tahap disseminate atau dapat dikembangkan dengan model pengembangan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, M. (2023). Analisis Tujuan Pendidikan Agama Islam Di Pesantren Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2019. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(1), 40-46.
- Aini, Q., Sumarni, T., Marlina, I., Az-Zahra, M., Kamullah, K., Maemunah, M., ... & Nasir, M. (2023). Identifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Wisata Air Terjun Desa Riamau Kabupaten Bima. *Juster: Jurnal Sains Dan Terapan*, 2(1), 61-68.
- Aminah, S. (2018). Pengembangan Atlas Berdasarkan Hasil Identifikasi Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Hutan Lindung Kota Tarakan Sebagai Atlas Pembelajaran Biologi Sma/Ma Kelas X.
- Aprilia, T. (2022). *Identifikasi Pterydophyta Epifit Pada Hutan Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Askhari, S. (2019). *Nilai-Nilai Pendidikan Dalam Surat Al-Alaq Ayat 1-5 Dan Relevansinya Terhadap Pembelajaran* (Doctoral Dissertation, Iain Curup).
- Astuti, F. K., Murningsih, M., & Jumari, J. (2017). Keanekaragaman Jenistumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Jalur Pendakian Selo Kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu, Jawa Tengah. *Jurnal Akademika Biologi*, 6(2), 1-6.
- Cahyani, M. R. (2023). Pengembangan Booklet Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Cagar Alam Imogiri Sebagai Sumber Belajar (Doctoral Dissertation, Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta).

- Darussalim, D., Fahrezi, M., Yogaswara, D., Azhari, M. T., Intan, N., & Syahri, P. (2023). Filsafat Manajemen Pendidikan Islam: Dasar-Dasar Filsafat Dalam Manajemen Pendidikan Islam.
- Di Stl Ulu, T. E. R. A. W. A. S. (2019). Eksplorasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Stl Ulu Terawas, Musi Rawas, Sumatera Selatan.
- Efendi, I., & Sesmiarni, Z. (2022). Model Pengembangan Pembinaan Kepribadian Agama Santri Di Pondok Pesantren Tahfizul Quran Muallimin Muhammadiyah Sawah Dangka. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 1(2), 202-209.
- Febriyanti, A., & Aba, L. (2023). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Cagar Alam Kakenauwe. *Penalogik: Penelitian Biologi Dan Kependidikan*, 2(1), 41-49.
- Febriyanti, N. (2021). Implementasi Konsep Pendidikan Menurut Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1631-1637.
- Hadi, E. E. W., Widyastuti, S. M., & Wahyuono, S. (2016). Keanekaragaman Dan Pemanfaatan Tumbuhan Bawah Pada Sistem Agroforestri Di Perbukitan Menoreh, Kabupaten Kulon Progo (Diversity And Utilization Of Understorey In Agroforestry System Of Menoreh Hill, Kulon Progo Regency). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(2), 206-214.
- Harahap, O. F. M., Pd, M., Mastiur Napitupulu, S. K. M., & Batubara, N. S. (2022). *Media Pembelajaran: Teori Dan Perspektif Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris*. Cv. Azka Pustaka.

- Hidayat, R., & Abdillah, A. (2019). Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori Dan Aplikasinya.
- Hidayatullah, S. (2019). Agama Dan Sains: Sebuah Kajian Tentang Relasi Dan Metodologi. *Jurnal Filsafat*, 29(1), 102-133.
- Huda, C. N., Khusniyah, A., Sholichah, D. C., & Miswanto, A. (2019, January). Profil Wisata Religi Gunung Tidar Sebagai Pakuning Tanah Jawa (Studi Etnografi Di Kota Magelang). In *Prosiding University Research Colloquium* (Pp. 343-347).
- Hutasuhut, M. A., & Febriani, H. (2019). Keanekaragaman Paku-Pakuan Terrestrial Di Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi Dan Biologi*, 2(1), 146-157.
- Ibrahim, Y., & Karima, E. M. (2024). Identification Of The Diversity Of Fern Plant Types In Mount Masigit Kareumbi Buru Park, Bandung, Indonesia. *Journal Of Law And Sustainable Development*, 12(2), E3174-E3174.
- Inayati, D. (2019). Pengembangan Modul Biologi Berbasis Islam-Sains Untuk Siswa Kelas Vii Pada Materi Pokok Fotosintesis Di Smpit Al Furqon Ambal (Doctoral Dissertation, Uin Sunan Kalijaga).
- Karlina, J. (2021). Identifikasi Tumbuhan Paku Terrestrial Di Kawasan Hutan Lindung Pematang Kabuato Kecamatan Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Kumoro, D. T., Hasanah, U., & Ardhana, V. Y. P. (2021). Pelatihan Desain Grafis Bagi Santri Pondok Pesantren Pabelan. *Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 13-16.

- Kusuma, R. D., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2018). *Pengembangan Atlas Keanekaragaman Hayati Berbasis Potensi Lokal Untuk Smk Jurusan Pertanian* (Doctoral Dissertation, State University Of Malang).
- Mahfiroh, F., & Munadi, M. (2021). Integrasi Islam Dan Sains Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas Xii Madrasah Aliyah Kurikulum 2013. *Jurnal Al-Fatih*, 4(2), 180-214.
- Majid, A., Ajizah, A., & Amintarti, S. (2022). Keragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Mandiangin. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 7(2), 102-12.
- Manora, E. S. (2023). *Keanekaragaman Paku (Pteridophyta) Terestrial Di Kawasan Mata Air Umbulan Desa Ngenep Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Mariyanti, S., Gayatri, Y., & Wikanta, W. (2022). Pengembangan Atlas Klasifikasi Hewan Vertebrata Berbasis Sumber Daya Hayati Lokal Sebagai Sumber Belajar Biologi Di Sekolah. *J-Ses: Journal Of Science, Education And Studies*, 1(1).
- Mila, M. (2021). *Pengembangan Ensiklopedia Sains Islam Sebagai Bahan Ajar Untuk Peserta Didik Pada Jenjang Sd/Mi* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Minati, M., Daningsih, E., & Mardiyyaningsih, A. N. Media Atlas Morfologi Dan Anatomi Daun Tanaman Hias Monokotil. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (Jppk)*, 12(7), 1902-1911.

- Nanda, Z. S. (2024). *Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Hutan Desa Lamseunia Kecamatan Leupung, Kabupaten Aceh Besar* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- Nashir, M. (2018). Hubungan Antara Konformitas Dan Perilaku Agresif Pada Santri Di Pondok Pesantren.
- Nosi, R., Pellondo'u, M. E., & Sinaga, P. S. (2023). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Hutan Cagar Alam Mutis, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Kehutanan Papuasiasia*, 9(2), 263-273.
- Nurchayani, P. (2021). *Identifikasi Jenis Dan Potensi Tumbuhan Paku Di Sekitar Curug Lontar Desa Karyasari Kecamatan Leuwiliang Kkabupaten Bogor* (Bachelor's Thesis, Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Pradipta, A. R., Hariani, S. A., & Novenda, I. L. (2023). Identifikasi Tumbuhan Paku Berdasarkan Letak Dan Posisi Sorus Dengan Ketinggian Berbeda Di Kabupaten Bondowoso. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 15(1).
- Ramli, M., Mastur, M., & Satrio, A. (2022). Pengembangan E-Poster Sebagai Media Pembelajaran Biologi Tentang Sistem Imun Kelas Xi. *J-Instech*, 3(2), 123-128.
- Riastuti, R. D., Sepriyaningsih, S., & Ernawati, D. (2018). Identifikasi Divisi Pteridophyta Di Kawasan Danau Aur Kabupaten Musi Rawas. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1(1), 52-70.
- Ristiani, H. I. (2021). Pengembangan Booklet Keanekaragaman Tumbuhan Paku Di Kawasan Objek Wisata Air Terjun Kembang Soka Kabupaten Kulon Progo Sebagai Sumber

Belajar. Neuron: Journal Of Biological Education, 1(2), 73-82.

Rohima, N. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Pada Siswa.

Roma, N. L., & Thahir, I. (2023). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Canva Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sebagai Media Pembelajaran Ipa. Compass: Journal Of Education And Counselling, 1(2), 181-186.

Sapriyah, S. (2019, May). Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fkip* (Vol. 2, No. 1, Pp. 470-477).

Setyono, P., Kusumaningrum, L., Sunarhadi, M. A., Sholiqin, M., Nurcahyati, M., Berlin, G. E., ... & Daniswara, A. P. (2023, December). Identification And Analysis Of Biodiversity In The Mount Tidar Botanical Gardens. In *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science* (Vol. 1268, No. 1, P. 012013). Iop Publishing.

Sukirman, S., Baiti, M., Syarnubi, S., & Fauzi, M. (2023). Konsep Pendidikan Menurut Al-Ghazali. Jurnal Pai Raden Fatah, 5(3), 449-466.

Sumartini, S., Harahap, K. S., & Sthevany, S. (2020). Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin Precooked Frozen Menggunakan Metode Skala Likert Di Perusahaan Pembekuan Tuna. Aurelia Journal, 2(1), 29-38.

Surfiana,. Kamal, S., & Hidayat, M., (2018). Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyte) Berdasarkan Ketinggian Di Kawasan Ekosistem Danau Aneuk Laot Kota Sabang. Prosiding Seminar Nasional Biotik.

Suryani, E., Febrianti, Y., & Arisandy, Da (2023). Keanekaragaman Tumbuhan Selaginella Di Kawasan

Bukit Gatan Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Nusantara Hasana*, 2(9), 31-39.

Syamswisna, S., Prameswari, A. A., Anggini, P., Diarsih, A. A., & Ariyansyah, I. (2024). Indonesia Literature Study: Diversity Of Ferns (Pteridophyta) In West Kalimantan. *Jurnal Biogenerasi*, 9(2), 1170-1176.

Tri, L. (2022). *Identifikasi Tumbuhan Paku Air (Hydropterides) Di Kawasan Hutan Lindung Pematang Kubuato Kecamatan Punduh Pidada Kabupaten Pesawaran* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).

Turmuzy, M. (2021). Konsep Pendidikan Dan Islam Sebagai Alternatif Dalam Memanusiakan Manusia. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 19(2), 261-283.

Undayani, S. U. (2022). *Identifikasi Pteridophyta Terrestrial Pada Lahan Produksi Karet Dan Hutan Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).

Wahyuni, E. (2023). Konsep Dasar Pendidikan Dan Pembelajaran Oleh Eka Wahyuni. *Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1.

Wijayanto, A. (2014). Keanekaragaman Dan Penyebaran Selaginella Spp. Di Indonesia Dari Tahun 1998-2014. *El-Hayah: Jurnal Biologi*, 5(1), 31-42.

Zaini, A. (2021). Uu Pesantren No 18 Tahun 2019: Kekuatan, Kelemahan, Peluang, Ancaman Bagi Pesantren Dan Lembaga Pendidikan Keagamaan Di Kabupaten Tuban. *Tadris: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Pendidikan Islam*, 15(2), 64-77.