

**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU BERGAMBAR
KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN PAKU DI
KAWASAN AIR TERJUN TLOGO MUNCAR TAMAN
NASIONAL GUNUNG MERAPI SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**



Disusun oleh :
Lutvi Nuraisyah
18106080043

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN



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-1683/Un.02/DT/PP.00.9/06/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Kartu Bergambar Keanekaragaman Tumbuhan Paku Di Kawasan Air Terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi Sebagai Sumber Belajar Biologi

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LUTVI NURAI SYAH
Nomor Induk Mahasiswa : 18106080043
Telah diujikan pada : Rabu, 21 Juni 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6495367e88927



Penguji I

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 649538bb27bb



Penguji II

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

Valid ID: 6493e156b2abe



Yogyakarta, 21 Juni 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 649539a670ed0



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalaamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Lutvi Nuraisyah
NIM : 18106080043
Judul Skripsi : Pengembangan Media Kartu Bergambar Keanekaragaman
Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Tlogo Muncar Taman
Nasional Gunung Merapi Sebagai Sumber Belajar Biologi

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 dalam bidang Pendidikan Biologi.

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

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 14 Juni 2023

Pembimbing

Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19700326 199702 1 004

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lutvi Nuraisyah
NIM : 18106080043
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Kartu Bergambar Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi Sebagai Sumber Belajar Biologi”** adalah hasil karya saya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 14 Juni 2023

Penyusun



Lutvi Nuraisyah
NIM. 18106080043

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

"Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha." - BJ Habibie

Jadi, jangan menyerah. Kalau capek istirahat, asal jangan berhenti.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Wanita hebat yang tidak pernah putus doa dan supportnya untuk mengiringi setiap langkah ini Ibu Tasripah. Terima kasih mah, anakmu sampai pada titik ini berkat doa dukunganmu.
2. Teman-teman yang sudah mau merelakan waktu dan tenaganya untuk menunjang keberhasilan tugas akhir ini.
3. Almamater prodi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita haturkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini terselesaikan berkat bimbingan dari banyak pihak terkait. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., MA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Sri Sumarni, M.Pd. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak M. Ja'far Luthfi, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Bapak Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan sabar dan teliti telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. M. Ja'far Luthfi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingannya selama perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu karyawan yang telah membantu proses administrasi di Fakultas Tarbiyah terutama selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Wahyudi, S.Si. selaku guru biologi di MAN 3 Bantul yang telah memberikan izin dan arahan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

9. Teman-teman seperjuangan program studi Pendidikan Biologi 2018, atas semangat dan perjuangan dalam menuntut ilmu 4 tahun ini dan dukungan yang diberikan satu sama lain.
10. Semua pihak yang dengan ikhlas telah membantu penyelesaian penulisan skripsi ini.
11. Last but not least I want to thanks for my self.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan-kebaikan yang diberikan dengan balasan yang lebih baik. Akhir kata, walaupun skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, tetapi harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Tidak lupa kritik, saran dan masukan penulis harapkan untuk perbaikan skripsi ini.

Yogyakarta, 14 Juni 2023

Penulis
STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	7
G. Manfaat Penelitian	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Pustaka.....	11
1. Keanekaragaman Tumbuhan Paku.....	11

2.	Taman Nasional Gunung Merapi	21
3.	Media Pembelajaran	24
4.	Kartu Bergambar (<i>Flash Card</i>)	31
B.	Penelitian yang Relevan	33
C.	Kerangka Berpikir	37
BAB III METODE PENELITIAN.....		38
A.	Penelitian Tumbuhan Paku di Kawasan Tlogo Muncar.....	38
1.	Waktu dan Tempat Penelitian	38
2.	Alat dan Bahan	38
3.	Metode Penelitian.....	39
4.	Cara Kerja.....	39
B.	Penelitian Pengembangan Media Kartu Bergambar	42
1.	Model Pengembangan	42
2.	Prosedur Pengembangan	43
3.	Uji Coba Produk.....	46
4.	Jenis Data	47
5.	Instrumen Pengumpulan Data	48
6.	Teknik Analisis Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
A.	Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Tlogo Muncar	53
B.	Pengembangan Media Kartu Bergambar Keanekaragaman Tumbuhan Paku di kawasan Tlogo Muncar	67
C.	Kualitas Media Kartu Bergambar Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Tlogo Muncar	76
BAB V PENUTUP.....		84

A. Kesimpulan	84
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	89



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel indeks keanekaragaman tumbuhan paku di Tlogo Muncar	41
Tabel 2. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	49
Tabel 3. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media	49
Tabel 4. Kisi-kisi Angket respon Guru/Peer Reviewer.....	50
Tabel 5. Kisi-kisi Angket respon Siswa.....	50
Tabel 6. Peraturan Pemberian Skor.....	50
Tabel 7. Kategori Kualitas Produk.....	51
Tabel 8. Data spesies tumbuhan paku di kawasan Tlogo Muncar	52
Tabel 9. Data indeks keanekaragaman tumbuhan paku di Tlogo Muncar	65
Tabel 10. Penjabaran Analisis Kurikulum	70
Tabel 11. Data Hasil Penilaian Kartu Bergambar oleh Ahli Materi	76
Tabel 12. Data Hasil Penilaian Kartu Bergambar oleh Ahli Media.....	77
Tabel 13. Data Hasil Penilaian Kartu Bergambar oleh peer reviewer	78
Tabel 14. Data Hasil Penilaian Kartu Bergambar oleh Guru Biologi.....	80
Tabel 15. Data Hasil Penilaian Kartu Bergambar oleh Siswa	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan kerangka berpikir	37
Gambar 2. Peta air terjun Tlogo Muncar Taman	38
Gambar 3. Bagan desain uji coba.....	45
Gambar 4. Spesies tumbuhan paku pada setiap famili.....	54
Gambar 5. Genus tumbuhan paku dengan spesies tertinggi	56
Gambar 6. Tampilan cover (a), tampilan bagian depan kartu (b) tampilan bagian belakang kartu (c).....	73
Gambar 7. Tampilan cover (a), capaian pembelajaran (b), capaian pembelajaran (c), tujuan pembelajaran (d), petunjuk penggunaan (e), biodata penulis (f).....	74
Gambar 8. Presentase Keidealan Setiap Aspek oleh Ahli Materi.....	76
Gambar 9. Presentase Keidealan Setiap Aspek oleh Ahli Media	78
Gambar 10. Presentase Keidealan Setiap Aspek oleh Peer Reviewer	80
Gambar 11. Presentase Keidealan Setiap Aspek oleh Guru Biologi	81
Gambar 12. Presentase Keidealan Setiap Aspek oleh Siswa	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen penilaian untuk Ahli Materi	89
Lampiran 2. Instrumen penilaian untuk Ahli Media.....	92
Lampiran 3. Instrumen penilaian untuk Peer Reviewer dan Guru Biologi.....	97
Lampiran 4. Instrumen penilaian untuk siswa	100
Lampiran 5. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	103
Lampiran 6. Dokumentasi spesies tumbuhan paku di kawasan Tlogo Muncar..	105



**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU BERGAMBAR
KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN PAKU DI KAWASAN AIR TERJUN
TLOGO MUNCAR TAMAN NASIONAL GUNUNG MERAPI SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

Lutvi Nuraisyah

18106080043

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi, mengembangkan media kartu bergambar dan mengetahui kualitas produk yang telah dikembangkan untuk siswa kelas X di MAN 3 Bantul. Penelitian terdiri dari tahap penelitian keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi dan tahap pengembangan media kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku. Penelitian keanekaragaman menghasilkan 12 famili dan 50 spesies tumbuhan paku dari 22 genus yang berbeda. Hasil akhir berupa medi cetak dalam bentuk kartu bergambar. Kartu bergambar dinilai dengan instrumen penilaian berupa lembar angket, penilaian kualitas produk dilakukan oleh 1 ahli materi yang mendapatkan nilai 93,33% dengan kualitas sangat baik, 1 ahli media mendapatkan nilai 80% dengan kualitas baik, 10 *peer reviewer* mendapatkan nilai 94,93% dengan kualitas sangat baik, 1 guru biologi mendapatkan nilai 84% dengan kualitas sangat baik, dan 20 siswa kelas X MAN 3 Bantul mendapatkan 85,45% dengan kualitas sangat baik.

Kata kunci: Kartu bergambar, Tlogo Muncar, Keanekaragaman Tumbuhan Paku

**DEVELOPMENT OF *FLASH CARD* MEDIA PLANTS DIVERSITY IN
TLOGO MUNCAR WATERFALL AREA OF MOUNT MERAPI
NATIONAL PARK AS A SOURCE OF BIOLOGY LEARNING**

Lutvi Nuraisyah

18106080043

ABSTRACT

This study aims to determine the diversity of ferns in the Tlogo Muncar waterfall area of Mount Merapi National Park, develop picture card media and determine the quality of the products that have been developed for class X students at MAN 3 Bantul. The research consisted of the research stage on the diversity of ferns in the Tlogo Muncar waterfall area of Mount Merapi National Park and the development stage of the media of picture cards on the diversity of ferns. The diversity research yielded 12 families and 50 species of ferns from 22 different genera. The final result is printed media in the form of picture cards. Picture cards were assessed with an assessment instrument in the form of a questionnaire, product quality assessment was carried out by 1 material expert who scored 93.33% with very good quality, 1 media expert scored 80% with good quality, 10 peer reviewers scored 94.93% with very good quality, 1 biology teacher scored 84% with very good quality, and 20 students of class X at MAN 3 Bantul got 85.45% with very good quality.

Keywords: *Flash card*, Tlogo Muncar, Fern Diversity

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Tingginya tingkat keanekaragaman hayati Indonesia disebabkan oleh iklim tropis, curah hujan dan kelembaban yang tinggi. Efendi et al (2013) menyebutkan bahwa tingginya keanekaragaman hayati Indonesia disebabkan oleh aspek geografis yang terletak di sekitar garis katulistiwa, tersebar di banyak pulau, dan berada diantara benua Asia dan Australia sehingga menimbulkan karakteristik berupa hutan hujan tropis. Salah satu keanekaragaman hayati Indonesia adalah tumbuhan paku. Keanekaragaman tumbuhan paku dapat dikembangkan menjadi sumber belajar. Menurut Sandy (2016), di dunia terdapat 10.000 spesies tumbuhan paku, dan sekitar 1.300 spesies tumbuh di Indonesia.

Tumbuhan paku adalah tumbuhan yang sudah memiliki kormus (akar, batang, daun). Tumbuhan paku dapat ditemukan dengan jenis yang beragam di beberapa lingkungan yang cocok untuk habitatnya. Pada umumnya tumbuhan paku lebih menyukai daerah yang lembab terutama di dataran tinggi. Salah satu habitat yang cocok adalah kawasan air terjun. Air terjun merupakan area terbuka di dalam hutan dan memberikan kesempatan bagi tumbuhan epifit untuk menetap secara terestrial pada bebatuan

(Imaniar, 2017). Air Terjun Tlogor Muncar merupakan wahana alam yang memiliki potensi keanekaragaman tumbuhan khususnya tumbuhan paku. Air Terjun Tlogor Muncar merupakan kawasan wisata air di kawasan Taman Nasional Gunung Merapi yang terletak di Jalan Tlogor Putri, Hargobinangun, Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian air terjun Tlogor Muncar sekitar 30-40 meter dan terletak 878 meter di atas permukaan laut, sehingga suhu air terjun mencapai sekitar 20-25 derajat Celcius.

Wisata Air Terjun Tlogor Muncar terletak di lereng Gunung Merapi. Hingga saat ini, Gunung Merapi masih berstatus sebagai gunung aktif dan bisa erupsi kapan saja. Hal ini dapat mengancam keanekaragaman hayati tumbuhan dan hewan. Salah satu tumbuhan yang masih banyak dijumpai di kawasan Tlogor Muncar adalah tumbuhan paku. Daerah dengan air terjun merupakan habitat yang baik bagi tumbuhan paku karena kelembapannya yang tinggi dan kondisi lingkungan yang tidak terlalu kering. Menurut Raharjo (2015), kawasan air terjun Tlogor Muncar berada pada ketinggian 860-1020 meter di atas permukaan laut yang dicirikan oleh vegetasi hutan hujan tropis. Vegetasi hutan hujan tropis merupakan ciri dari ketersediaan air dan bahan organik yang tinggi di daerah tersebut. Kondisi seperti ini sangat cocok dan disukai baik untuk tumbuhan epifit maupun tumbuhan terestrial, terutama tumbuhan paku.

Keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogor Muncar dapat dijadikan sebagai potensi lokal untuk sumber belajar yang

tersedia bagi siswa. Selama ini pihak sekolah belum mengenalkan tumbuhan paku di kawasan air terjun Trogo Muncar karena keterbatasan sumber belajar. Oleh karena itu, para siswa tidak mengetahui tentang tumbuhan paku yang ada di sekitarnya. Karena materi yang disertakan berada di sekitar siswa, maka akan lebih efektif untuk memanfaatkan potensi daerah sebagai sumber belajar. Pengelolaan pembelajaran berbasis potensi lokal dapat meningkatkan kemampuan kognitif, emosional, dan psikomotorik siswa (Hatimah, 2006). Oleh karena itu, sumber belajar perlu menyajikan hal-hal yang relevan dengan kehidupan di sekitar siswa sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru biologi MAN 3 Bantul, diperoleh informasi bahwa pembelajaran biologi di sekolah masih dalam tahap penyesuaian karena adanya perubahan kurikulum dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka. Sekolah juga masih belajar kepada sekolah lain yang sudah melaksanakan kurikulum merdeka ini. Media pembelajaran yang digunakan masih sangat terbatas hanya berupa buku cetak. Yang mana buku cetak tersebut hanya dimiliki oleh guru. Sedangkan LKS masih dibuat secara mandiri oleh guru. Dalam segi materi pun, kurikulum ini sangat singkat dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya. Dimana materi tumbuhan paku hanya disinggung saja tanpa penjelasan lebih lengkap karena masuk ke dalam materi keanekaragaman hayati, sedangkan siswa masih belum familiar dengan

tumbuhan paku. Selain itu guru juga belum mengaitkan antara pembelajaran di kelas dengan potensi lokal yang ada di kawasan air terjun tlogo muncar.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan solusi yang dapat mengatasi permasalahan siswa dalam memahami materi tumbuhan paku dengan salah satu media yang dapat dijadikan alternatif adalah media pembelajaran kartu bergambar yang berisi materi dan gambar pada setiap spesies tumbuhan paku untuk menjadi penunjang pembelajaran siswa di kelas.

Salah satu alternatif media pembelajaran adalah kartu bergambar (*Flash card*). *Flash card* adalah kartu kecil yang berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar. *Flash card* biasanya berukuran 8 x 12 cm atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi (Arsyad, 2011). *Flash card* memiliki beberapa kelebihan, antara lain : mudah dibawa-bawa, praktis, gampang diingat dan menyenangkan. Maka, dapat disimpulkan bahwa *flash card* mempunyai ciri-ciri sebagai berikut : *flash card* berupa kartu bergambar yang efektif, berisi gambar, teks, atau tanda simbol, mudah dibawa-bawa, praktis dan mudah diingat (Susilana dan Cepi, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Riesa Alfira, 2015. “*Pengembangan Media Pembelajaran Flash card pada Sub Bab Materi Pokok Sistematika Vertebrata Untuk Siswa SMA/MA Kelas X*” menyatakan bahwa media pembelajaran *flash card* mampu membantu meningkatkan

ketertarikan dan minat siswa di dalam kelas. Dengan presentase keidealan 87,37% dan layak digunakan sebagai sumber belajar. Diperkuat lagi dengan salah satu hasil penelitian Badriyatus Sholihah (2019) yaitu *flash card* pada materi pokok klasifikasi tumbuhan angiospermae dengan kategori sangat baik dengan presentase 93,00% dari ahli materi dan layak digunakan sebagai sumber belajar.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Kartu Bergambar Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi Sebagai Sumber Belajar Biologi”. Media pembelajaran ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber belajar alternatif bagi siswa dan mempermudah guru untuk menyampaikan materi tumbuhan paku dalam mata pelajaran biologi untuk siswa kelas X.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran biologi di sekolah masih dalam tahap penyesuaian karena perubahan kurikulum dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka.
2. Media pembelajaran yang digunakan masih sangat terbatas hanya berupa buku cetak yang mana materi tumbuhan paku masuk ke dalam materi keanekaragaman hayati.

3. Materi tumbuhan paku tidak dipelajari secara detail karena hanya menjelaskan materi secara singkat dan contoh yang dicantumkan hanya yang familiar saja.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, untuk menghindari masalah agar tidak meluas dan menyimpang maka peneliti membatasi permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi.
2. Hasil dari penelitian ini kemudian dikemas dalam bentuk media pembelajaran berupa kartu bergambar untuk siswa SMA/MA kelas X pada materi tumbuhan paku.
3. Capaian pembelajaran kurikulum merdeka pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.
4. Produk yang dibuat hanya meliputi penilaian oleh ahli media, ahli materi, guru, siswa, *peer reviewer* dan pengujian produk secara uji coba terbatas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi?
2. Bagaimanakah pengembangan media kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi untuk siswa kelas X di MAN 3 Bantul?
3. Bagaimanakah kualitas media kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi sebagai sumber belajar biologi?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi.
2. Mengembangkan media kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi untuk siswa kelas X di MAN 3 Bantul.
3. Mengetahui kualitas media kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi sebagai sumber belajar biologi.

F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa kartu bergambar yang memuat tentang potensi lokal keanekaragaman tumbuhan paku yang berada di kawasan air terjun Tlogo Muncar Taman Nasional Gunung Merapi.
2. Produk kartu bergambar dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva*.
3. Setiap kartu didesain dengan isi yang berbeda dengan rincian sebagai berikut:
 - a. Nama ilmiah dan nama lokal
 - b. Gambar
 - c. Detail gambar dan keterangan
 - d. Deskripsi
4. Bentuk media kartu bergambar yang dikembangkan adalah persegi panjang dengan ukuran 9 x 13,5 cm.
5. Terdapat petunjuk penggunaan media kartu bergambar biologi tumbuhan paku.

G. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat :

1. Manfaat Teoritis

Dapat dijadikan sebagai pendukung teori untuk kegiatan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan keanekaragaman tumbuhan paku dan media pembelajaran yang inovatif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Dapat menambah wawasan siswa mengenai keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar, membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran dan mempermudah siswa untuk memahami materi.

b. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengajar, mempermudah guru dalam menjelaskan materi kepada siswa dan memotivasi guru untuk menciptakan media pembelajaran yang inovatif.

c. Bagi Sekolah

Dapat memperbaiki kualitas dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan media inovatif dalam kegiatan pembelajaran.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi atau anggapan dasar ini merupakan suatu gambaran sangkaan, perkiraan, satu pendapat atau kesimpulan sementara atau suatu teori sementara yang belum dibuktikan. Berdasarkan dari pengertian asumsi di atas, maka asumsi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah: kualitas media pembelajaran kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa.

Keterbatasan pengembangan media kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku ini antara lain :

1. Kartu bergambar yang dikembangkan tidak dapat digunakan secara *online*
2. Penggunaan kartu ini dapat digunakan secara mandiri tanpa berkelompok atau tanpa harus didampingi oleh guru.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar terdiri dari 50 spesies ,22 genus serta 12 famili. tumbuhan paku yang banyak ditemukan adalah famili *Pteridaceae* (12 spesies) dan famili famili *Polypodiaceae* (7 speies).
2. Media kartu bergambar tumbuhan paku telah berhasil dikembangkan berdasarkan hasil penelitian eksplorasi tumbuhan paku di kawasan air terjun Tlogo Muncar dan dalam pengembangan produk kartu menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dan aplikasi *Canva*.
3. Kualitas media kartu bergambar keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan air terjun tlogo muncar memperoleh hasil presentase keseluruhan 87,54% dengan kategori “Sangat Baik”. Demikian pula respon siswa termasuk kategori “Sangat Baik” dengan presentase sebesar 85,45%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, agar lebih cermat dan teliti dalam melakukan proses identifikasi serta pendeskripsian setiap genus tumbuhan paku.
2. Penelitian R&D membutuhkan ahli materi dan ahli media yang berkompeten di bidangnya sehingga dapat membantu memberikan masukan dan saran terhadap peneliti untuk mengembangkan produk yang lebih baik untuk digunakan pengguna.
3. Bagi guru biologi, agar dapat memanfaatkan potensi lokal yang ada disekitar guna memberikan alternatif dalam pembelajaran, dan lebih merangsang minat siswa terhadap lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, L. (2004). *Dasar Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akbar, M. d. (2018). Morfologi Perkembangan Jenis Paku *Davallia denticulata*, *Microsorium scolopendria*, *Neprolepsis biserrata* dan Sumbangnya Pada Pembelajaran Biologi SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 5 (1) : 57.
- Anas, A. (2016). *Karakterisasi Spora Tumbuhan Paku (Pteridophyta) dari Hutan Lumut Suaka Margasatwa "Dataran Tinggi Yang", Pegunungan Argoputro (Skripsi)*. Jember: Universitas Jember.
- Anitah, S. (2009). *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press.
- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arini, D. I. (2012). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Info BKK Mando*, 2 (1).
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Ascano. (2016). An Inventory of Pteridophytes in and around gold-mined areas in Tumpagon, Cagayan De Orto City, Philipines. *Jurnal of Scientific Research and Development*, 3 (5) : 236-241.
- Auliya, A. (2011). *Pembinaan Karakter Siswa Sebagai Upaya Pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM) yang Unggul*. Bandung: Program Pascasarjana UPI.
- Campbell, N. A. (2003). *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Darma. (2007). Inventarisasi Tumbuhan Paku di Kawasan Taman Nasional Laiwangi-Wanggamati Sumba Timur Waingapu, NTT. *Jurnal Biodiversitas*, 8 (3) : 242-248.
- Daryanto. (2013). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Efendi, W. W. (2013). Studi Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Wisata Coban Rondo Kabupaten Malang. *Cogito Ergo Sum* . 2 (3), 17-174.
- Hasibuan, H. d. (2016). Inventarisasi Jenis Paku-Pakuan (Pteridophyta) di Hutan Sebelah Darat Kecamatan Sungai Ambawang Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont*, 5 (1) : 46-58.
- Hatimah, I. (2006). Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal di PKMB. *Mimbar Pendidikan* . , 1 (25) : 39-45.
- Imaniar, R. (2017). *Identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Kapas Biru Kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang Tahun*

- 2017 Serta Pemanfaatannya Menjadi Booklet. (Skripsi) . Jember: Universitas Jember.
- Indriana, D. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Diva Press.
- Irnaningtyas, I. (2013). *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Istianah. (2015). Pengembangan Media Flash Car Berpendekatan Pramek Tema Energi pada Makhluk Hidup untuk Siswa SMP. *Jurnal Science Education*, 4 : 747-755.
- Kusmana, C. d. (2015). Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 5 (2) : 187.
- Kustandi. (2013). *Media Pembelajaran* . Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lubis, S. R. (2009). *Keanekaragaman dan Pola Distribusi Tumbuhan Paku di Hutan Wisata Alam Taman Eden Kabupaten Toba Samosir Provinsi Sumatera Utara (Tesis)*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Marisa, d. (2012). *Komputer dan Media Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8 (2) : 3-4.
- Muliyadi, H. d. (2015). *Botani Tumbuhan Rendah*. Banda Aceh: Usk Press.
- Pasallo, F. (2013). Peran Media Massa Cetak (Koran) dalam Meningkatkan Pariwisata Danau Dua Ras (Labuan Cermin), Berai. *Ejurnal Ilmu Komunikasi*, 1 (4) : 93-94.
- Priadi, A. d. (2014). *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013 Kelompok Peminatan*. Jakarta: Yudhistira.
- Raharjo, D, P. (2015). Keanekaragaman dan Potensi Makrofungi Taman Nasional Gunung Merapi. *Prosiding The 2th University Research Coloquium*, (p. 472).
- Reece, C. &. (2008). *Biologi Edisi 8 Jilid 2*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Renita, A. (2019). *Identifikasi Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Parangkikis Pgerwojo Tulungagung Sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Hayati (Skripsi)*. Tulungagung: IAIN Tulungagung.
- Ridianingsih, D. S. (2017). Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Pos Rowobendo-Ngagelan Taman Nasional Alas Purwo Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Bioeksperimen*, 3 (2) : 20-30.
- Sandy, S. (2016). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Air Terjun Lawean Sendang Tulungagung . *Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016 Kerjasama Pendidikan Biologi FKIP dengan Pusat*

Studi Lingkungan dan Kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang .

- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Setiawati. (2015). Pengaruh Media Gambar Flash Card Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VI SDLBB Negeri Tabanan. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5 : 1-10.
- Shmakov, A. (n.d.). A Community-Derived Classification for Exant Lycophytes and Ferns. *Journal of Systematics and Evolution*, 54 (6) : 563.
- Sudjana. (2010). *Metode Statistia (Edisi 6)*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Susilowati. (2014). *Keanekaragaman Makhluk Hidup*. Malang: UM Press.
- Tjitrosoepomo, G. (2003). *Dasar-Dasar Taksonomi Tumbuhan Paku (Taksonomi Umum)*. Yogyakarta: UGM Press.
- W., I. S. (2015). Pengembangan Media Flash Card Berpendekatan Pramek Tema Energi pada Makhluk Hidup untuk Siswa SMP. *Jurnal Science Education*, 4 : 747-755.
- Wanma, A. O. (2016). *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Gunung Arfak Papua Barat (Tesis)*. Bogor: IPB.
- Yusuf, U. K. (2010). *Fern of Malaysian Rain Forest - A Journey Throgh The Fern World*. Malaysia: University Putra Malaysia Press.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA