

**PENGEMBANGAN *BOOKLET*
KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU ORDO
LEPIDOPTERA DI KAWASAN WISATA
KEMBANG SEBANTUNG SEBAGAI MEDIA
BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai Derajat Sarjana S1



Disusun oleh:
Qadriyah Fitri Catur Wijayanti
19104070053

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI



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-3652/Un.02/DT/PP.00.9/12/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Booklet Keanekaragaman Kupu-kupu Ordo Lepidoptera di Kawasan Wisata Kembang Sebantung sebagai Media Belajar Mandiri Siswa

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : QADRIYAH FITRI CATUR WIJAYANTI
Nomor Induk Mahasiswa : 19104070053
Telah diujikan pada : Kamis, 14 Desember 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
Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
SIGNED

Valid ID: 65815e0428b31



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

Valid ID: 65810d1840bb8



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

Valid ID: 6581342939623



Yogyakarta, 14 Desember 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6582294481a5

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga

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 : Qadriyah Fitri Catur Wijayanti

NIM : 19104070053

Judul Skripsi : Pengembangan Booklet Keanekaragaman Kupu-kupu Ordo Lepidoptera di Kawasan Wisata Kembang Sebantung sebagai Media belajar Mandiri Siswa

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 Stara Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 05 Desember 2023

Pembimbing



Sulistiyawati, S.Pd.M., M.Si.
NIP. 19830308 200901 2 014

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Qadriyah Fitri Catur Wijavanti

NIM : 19104070053

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman Kupu-Kupu Ordo Lepidoptera Di Kawasan Wisata Kembang Sebantung sebagai Media Belajar Mandiri Siswa”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 05 Desember 2023

Penyusun



Qadriyah Fitri Catur Wijavanti

NIM. 19104070053

MOTTO

“Jangan melihat hujan dari apa yang jatuh, tapi pada apa yang akan tumbuh”

(Agus Noor)

“Manusia terbentuk dari impian. Tanpa itu kita hanyalah robot yang bergerak mengikuti hiruk pikuk dunia, tapi tidak mengiringi irama yang dilantunkan bumi”

(Fiersa Besari)

“Dari kupu-kupu kita belajar untuk menemui keindahan dalam kehidupan perlu bersabar”

(Qadriyah Fitri)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk;

Diriku sendiri yang Alhamdulillah masih diberi kesempatan hingga akhir,

Kedua orangtua dan kakak kakakku yang saya cintai,

Sahabat dan orang-orang yang saya sayangi,

Almater Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga,

Serta keluarga Biologi Pecinta Alam UIN Sunan Kalijaga (BIOLASKA).



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu dinantikan syafaatnya di *yaumul qiyamah*. Skripsi ini terselesaikan tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Berkenan dengan hal tersebut penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
2. Bapak Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si selaku Sekretaris Program Studi sekaligus dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memotivasi agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik,
4. Almarhum Bapak Dr. Widodo, Spd., M.Pd selaku dosen penasehat akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi. Semoga menjadi amal jariyah untuk beliau, *Aamiin*,
5. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si selaku ahli materi yang telah memberikan penilaiannya dalam perbaikan produk pengembangan,
6. Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si. selaku ahli media yang telah memberikan saran dan masukannya dalam perbaikan produk pengembangan,

7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,
8. Bapak Sunarta, S.Pd selaku guru Biologi SMA N 1 Girimulyo yang telah banyak membantu selama penelitian,
9. Keluarga penulis, yaitu Ibuk, Bapak, kakak-kakak, ponakan, serta seluruh keluarga besar yang selalu ada dan senantiasa mendukung,
10. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi yang saling memberikan semangat,
11. Teman-teman BIOLASKA (Biologi Pecinta Alam UIN Sunan Kalijaga) yang telah memberikan banyak pengalaman dan ilmu yang tak ternilai.
12. Yayasan Kanopi Indonesia yang telah memberikan kesempatan dan pengalaman serta ilmu yang berharga.
13. Seluruh pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya selama penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan dari semua pihak menjadi amalan yang bermanfaat sehingga mendapatkan balasan dari Allah SWT dan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca maupun pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 01 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
H. Asumsi Pengembangan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
B. Penelitian Relevan	24
C. Kerangka Berpikir	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Penelitian Keanekaragaman Kupu-kupu	30
B. Penelitian Pengembangan Booklet	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	43

	B. Pembahasan	62
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	108
	B. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	119



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fase Umur Perkembangan Kupu-kupu	19
Tabel 2. Angket Penilaian Produk.....	39
Tabel 3. Kategori Skor untuk Ahli Materi, Ahli Media, Peer reviewer, dan Guru	40
Tabel 4. Kategori Skor untuk Siswa.....	41
Tabel 5. Kriteria Kategori Penilaian Ideal.....	41
Tabel 6. Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk	42
Tabel 7. Spesies Kupu-kupu di Kawasan Wisata Kembang Sebangung.....	43
Tabel 8. Nilai Indeks yang Diukur dalam Penelitian	45
Tabel 9. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan.....	50
Tabel 10. Kompetensi Inti.....	51
Tabel 11. Kompetensi Dasar	52
Tabel 12. Kerangka Booklet.....	53
Tabel 13. Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi	58
Tabel 14. Hasil Penilaian oleh Ahli Media	58
Tabel 15. Masukan dan Saran dari Ahli Media.....	59
Tabel 16. Hasil Penilaian oleh 5 Peer Reviewer	59
Tabel 17. Hasil Penilaian oleh Guru Biologi	60
Tabel 18. Hasil Respon Siswa.....	61
Tabel 19. Hasil Penilaian Kualitas booklet	62

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagian Tubuh Kupu-kupu	12
Gambar 2. Bagian Thorax Kupu-kupu	12
Gambar 3. Beberapa Bentuk dan Warna Telur Kupu-kupu,	16
Gambar 4. Struktur Morfologi Tubuh Ulat	17
Gambar 5. Struktur Morfologi Kepompong	18
Gambar 6. Beberapa Bentuk dan Warna Pupa Kupu-kupu	18
Gambar 7. Bagan Kerangka Berpikir	29
Gambar 8. Kawasan Wisata Taman Wisata Kembang Sebangung	30
Gambar 9. Tampilan Microsoft Word	36
Gambar 10. Tampilan Aplikasi Canva	36
Gambar 11. Tampilan Aplikasi Photoshop	36
Gambar 12. Dokumentasi Spesies dari Famili Papilionidae	46
Gambar 13. Dokumentasi Spesies dari famili Riodinidae	46
Gambar 14. Dokumentasi Spesies dari Famili Pieridae	47
Gambar 15. Dokumentasi Spesies dari Famili Lycaenidae	48
Gambar 16. Dokumentasi Spesies dari Famili Nymphalidae	48
Gambar 17. Dokumentasi Spesies dari Famili Nymphalidae	49
Gambar 18. Dokumentasi Spesies dari Famili Hesperidae	49
Gambar 19. Tampilan lembar Kerja pada Microsoft Word	55
Gambar 20. Tampilan lembar Kerja pada Aplikasi Canva	55
Gambar 21. Tampilan Lembar Kerja pada Aplikasi Photoshop	55
Gambar 22. Konten Materi dalam Booklet	56
Gambar 23. Konten Spesies Kupu-kupu dalam Booklet	56

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penilaian untuk Ahli Materi	119
Lampiran 2. Instrumen Penilaian untuk Ahli Media	122
Lampiran 3. Instrumen Penilaian untuk Peer Reviewer	124
Lampiran 4. Instrumen Penilaian untuk Guru Biologi	127
Lampiran 5. Instrumen Penilaian untuk Siswa	130
Lampiran 6. Rubrik Penilaian	133
Lampiran 7. Tabulasi Perhitungan Persentase Kualitas <i>Booklet</i>	144
Lampiran 8. Curriculum Vitae	145



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman Kupu-Kupu Ordo Lepidoptera di Kawasan Wisata Kembang Sebangung sebagai Media Belajar Mandiri Siswa

Qadriyah Fitri Catur Wijayanti
19104070053

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman keanekaragaman kupu-kupu (Ordo Lepidoptera) di Kawasan Wisata Kembang Sebangung, mengembangkan *booklet* keanekaragaman kupu-kupu di Kawasan Wisata Kembang Sebangung, dan mengetahui kualitas *booklet* yang dibuat sebagai media belajar mandiri siswa. Penelitian ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama yaitu penelitian keanekaragaman kupu-kupu di Wisata Kembang Sebangung. Penelitian keanekaragaman ini bersifat deskriptif eksploratif dengan menggunakan metode sensus yaitu metode pencacah sederhana melalui *transect walk* atau *observation plots*. Tahap kedua adalah penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan pendekatan ADDIE (*Analysis, design, development, implementation, evaluation*). Berdasarkan penelitian keanekaragaman di Kawasan Wisata Kembang Sebangung ditemukan 51 spesies yang terdiri dari 6 famili, yaitu famili Papilionidae, Riodinidae, Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, dan Hesperiidae. Hasil analisis nilai indeks keanekaragaman (H') adalah 3,207 sedangkan indeks kemerataan (e) sebesar 0,941, dan nilai indeks dominansi (C) sebesar 0,029. Hasil penilaian produk menurut ahli materi 92% (Sangat Baik), ahli media 97% (Sangat Baik), *peer reviewer* 95% (Sangat Baik), guru biologi 81% (Sangat Baik), dan respon siswa 89% (Sangat Setuju). Berdasarkan penilaian tersebut *booklet* ini layak digunakan sebagai media belajar mandiri siswa.

Kata kunci: Kembang Sebangung, Keanekaragaman Kupu-kupu, Pengembangan *Booklet*

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kupu-kupu termasuk dalam kelompok serangga Ordo Lepidoptera, yang berarti memiliki ciri khas sayap bersisik (Peggie, 2006). Kupu-kupu berperan penting dalam proses penyerbukan tumbuhan dan indikator keadaan lingkungan yang baik (Kurniawan dkk, 2020). Namun demikian, saat ini populasi kupu-kupu cenderung menurun sebagai akibat dari alih fungsi lahan dan hilangnya tumbuhan inang yang penting bagi kelestarian kelompok satwa ini (Koneri & Maabuat, 2016). Sehingga upaya pelestariannya sangat diperlukan mengingat nilai penting satwa ini bagi manusia maupun lingkungan yaitu nilai ekonomi, ekologi, estetika, pendidikan, konservasi, dan budaya (Priyono, 2013). Salah satu cara pelestarian satwa ini adalah mempertahankan tumbuhan inang pada suatu kawasan, seperti yang dilakukan di Kawasan Wisata Kembang Sebantung (Kurniawan, 2020). Kawasan tersebut ditanami berbagai jenis tumbuhan inang, sehingga banyak didatangi kupu-kupu.

Potensi mengenai kupu-kupu dan langkah konservasi di Kawasan Wisata Kembang Sebantung, sesuai dengan kompetensi dasar materi keanekaragaman hayati pada mata pelajaran Biologi kelas X semester satu dalam Kurikulum 2013. Hal ini tertuang dalam indikator ketercapaian pembelajaran. Siswa dituntut agar mampu menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan wawancara dan angket analisis kebutuhan didapatkan hasil bahwa proses pembelajaran materi keanekaragaman

hayati sering menggunakan metode ceramah dan diskusi dengan buku paket sebagai bahan ajar utama dan *Microsoft Power Point* sebagai media pendukung. Siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran. Nafsiyah (2020) menyatakan bahwa materi keanekaragaman hayati akan sulit dipahami jika hanya menggunakan metode ceramah saja. Bahan ajar berupa buku paket yang digunakan pun tidak lengkap dan hanya memuat sedikit contoh makhluk hidup dari alam sekitar. Media *Power Point* yang dibuat hanya memuat materi dalam buku paket yang diringkaskan. Siswa menjadi bosan dan kesulitan ketika mencari referensi yang lebih detail terkait materi keanekaragaman hayati. Menurut Fawziyah dkk (2018) kurangnya inovasi media ajar dan keterbatasan referensi termasuk kedalam faktor yang mempengaruhi minat siswa terhadap pembelajaran keanekaragaman hayati di sekolah. Penyampaian materi akan lebih menarik jika menggunakan media ajar dalam bentuk data faktual berdasarkan pengamatan di lingkungan sekitar (Rustaman, dkk., 2013).

Kemampuan dalam menguasai materi oleh peserta didik dapat didukung dengan keberadaan sumber belajar dan media pembelajaran. Tujuan utama penggunaan media pembelajaran adalah agar pesan atau informasi yang dikomunikasikan tersebut dapat diserap maksimal mungkin oleh para siswa sebagai penerima informasi (Dewi dkk., 2020). Dengan demikian informasi akan lebih cepat dan mudah untuk diproses oleh peserta didik tanpa harus melalui proses yang panjang yang akan menjadikannya jenuh. Secara umum fungsi media adalah sebagai penyalur pesan. Penggunaan media juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman, menyajikan materi/data dengan

menarik, memudahkan menafsirkan data, dan memadatkan informasi (Januawati, 2014).

Pemanfaatan potensi lokal dan *living value* sebagai media belajar merupakan salah satu upaya penunjang kurikulum agar pembelajaran menjadi aplikatif dan bermakna (Sarah & Maryono, 2014) (Djohar, 2008). Penyampaian materi keanekaragaman hayati seperti kupu-kupu dengan observasi langsung ke alam sekitar belum banyak dilakukan karena terdapat beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan seperti keterbatasan waktu dan biaya. Agar tercipta proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa maka media yang digunakan harus menarik seperti media yang terdapat gambar-gambar yang dapat memotivasi siswa serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat materi (Nafsiyah F, 2020). Mengatasi hal tersebut guru dapat menyusun sebuah media belajar yang berbasis alam sekitar (Januawati, 2014). Salah satu media belajar yang kreatif, inovatif dan dapat memvisualisasikan materi yang memuat potensi lokal tersebut adalah *booklet* (Dewi dkk, 2020).

Booklet dikembangkan sebagai bentuk inovasi sarana guru untuk peserta didik yang dapat berperan sebagai media belajar alternatif dan dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar secara mandiri (Andreansyah, 2015). Materi pembelajaran dalam *booklet* berbentuk fisik yang unik, menarik, dan lebih fleksibel sehingga dapat menumbuhkan minat dan perhatian siswa. Ukurannya yang relatif kecil dibanding buku menjadikan *booklet* mudah digunakan dimanapun dan kapanpun (Andreansyah, 2015., Utami, dkk., 2018). Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan pengembangan *booklet* keanekaragaman kupu-kupu berbasis potensi lokal di Wisata Kembang

Sebantung sebagai media belajar mandiri yang menarik sehingga dapat membantu siswa dalam belajar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat beberapa masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan siswa terkait potensi keanekaragaman kupu-kupu di sekitar dan upaya konservasinya.
2. Kurangnya media belajar yang mendukung pada materi keanekaragaman hayati di sekolah.
3. Belum adanya media belajar yang berbasis potensi lokal di sekolah.
4. Kurangnya inovasi metode pembelajaran keanekaragaman hayati.

C. Pembatasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah agar penelitian lebih mendalam, antara lain:

1. Pengambilan data keanekaragaman kupu-kupu diidentifikasi pada fase imago di Kawasan Wisata Kembang Sebantung.
2. Pengembangan media pembelajaran berupa *booklet*.
3. Materi yang disediakan dalam produk berupa materi kelas X tentang keanekaragaman kupu-kupu (Ordo Lepidoptera; Sub Ordo Rhopalocera).
4. Penelitian ini difokuskan untuk mengukur kualitas media pembelajaran yang dinilai beberapa siswa kelas X SMA N 1 Girimulyo, guru biologi SMA N 1 Girimulyo Kulon Progo, *peer reviewer*, ahli media, dan ahli materi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman kupu-kupu (Ordo Lepidoptera) di Kawasan Wisata Kembang Sebang?
2. Bagaimana pengembangan *Booklet* Keanekaragaman Kupu-Kupu (Ordo Lepidoptera) di Kawasan Wisata Kembang Sebang?
3. Bagaimana kualitas *Booklet* Keanekaragaman Kupu-Kupu (Ordo Lepidoptera) di Kawasan Wisata Kembang Sebang sebagai media belajar untuk siswa SMA N 1 Girimulyo kelas X?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui keanekaragaman kupu-kupu (Ordo Lepidoptera) di Kawasan Wisata Kembang Sebang.
2. Menghasilkan *Booklet* Keanekaragaman Kupu-Kupu (Ordo Lepidoptera) di Kawasan Wisata Kembang Sebang.
3. Mengetahui kualitas *Booklet* Keanekaragaman Kupu-Kupu (Ordo Lepidoptera) di Kawasan Wisata Kembang Sebang sebagai media belajar untuk siswa SMA N 1 Girimulyo kelas X.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

a. Manfaat Teoritis

1. Menghasilkan database awal keanekaragaman kupu-kupu yang terdapat di Kawasan Wisata Kembang Sebang.
2. Mampu menganalisis potensi lokal menjadi media belajar yang inovatif berupa *booklet*.
3. Mengenalkan keanekaragaman hayati di sekitar khususnya keanekaragaman kupu-kupu dengan lebih praktis dan detail.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Guru

Dengan adanya media pembelajaran berbasis potensi lokal ini akan memberikan pengalaman dan menambah wawasan terhadap alternatif media dan sumber pembelajaran yang menarik dan tidak monoton.

2. Bagi Siswa

Produk *booklet* ini diharapkan mampu menjadi salah satu sumber belajar yang dapat digunakan setiap saat. Dengan adanya *booklet* ini siswa termotivasi untuk belajar secara mandiri, efektif, dan efisien dalam proses pembelajaran untuk mencapai penguasaan kompetensi.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat memberikan masukan dalam pengembangan sumber belajar sebagai perbaikan pembelajaran di sekolah untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Bagi Masyarakat Umum

Media mengenalkan dan mengedukasi masyarakat lokal maupun pengunjung untuk menambah kepedulian terhadap lingkungan khususnya konservasi kupu-kupu.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk dalam penelitian ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan berupa media belajar berbentuk *booklet* yang berisi keanekaragaman kupu-kupu untuk siswa SMA/MA.
2. *Booklet* ini terdiri dari pembuka, isi dan penutup.
3. Konten materi dilengkapi dengan *barcode* berisi video pengetahuan kupu-kupu dan upaya pelestariannya.
4. Proses pembuatan produk ini menggunakan aplikasi Canva dan Photoshop.
5. Bagian isi *booklet* dicetak berukuran A5 menggunakan artpaper 120 gram di bagian isi, dan cover dicetak *soft cover ivory*, laminasi doff

H. Asumsi Pengembangan

Berikut asumsi pengembangan produk:

1. Pengembangan *booklet* yang disusun merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh siswa secara mandiri baik diluar kelas maupun di dalam kelas.
2. Validator dalam penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi SMA N 1 Girimulyo dan beberapa siswa SMA N Girimiulyo.
3. *Booklet* keanekaragaman kupu-kupu di Kawasan Wisata Kembang Sebantung dapat menjadi media edukasi konservasi bagi masyarakat setempat dan pemerintah untuk menentukan kebijakan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan R&D (Research and Development) dengan pendekatan ADDIE (*Analysis, design, development, implementation, evaluation*). Produk pengembangan yang dibuat berupa *Booklet* Keanekaragaman Kupu-kupu di Kembang Sebantung yang dikembangkan dari hasil penelitian keanekaragaman kupu-kupu di Kawasan Wisata Kembang Sebantung yang dilengkapi dengan data sekunder.
2. Hasil penelitian keanekaragaman kupu-kupu yang ditemukan terdiri dari 51 spesies kupu-kupu yang tergolong kedalam 6 famili yaitu Papilionidae, Riodinidae, Pieridae, Lycanidae, Nymphalidae, dan Hesperidae. Indeks keanekaragaman bernilai $H' = 3.702$ termasuk kedalam kategori tinggi. Sedangkan indeks kemerataan dan dominansi bernilai $e = 0.941$ dan $C = 0.029$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa spesies merata dan tidak ada dominasi spesies tertentu di lokasi penelitian.
3. Persentase penilaian *booklet* yang dibuat menurut ahli materi berjumlah 92% (Sangat Baik), ahli media 97% (Sangat Baik), *peer reviewer* 95% (Sangat Baik), guru biologi 81% (Sangat Baik), dan respon siswa 88% (Sangat Setuju). Berdasarkan hasil penilaian dan evaluasi yang telah dilakukan *Booklet* Keanekaragaman Kupu-kupu di Wisata Kembang Sebantung sangat layak digunakan sebagai media belajar mandiri siswa.

B. Saran

1. Produk media berupa *booklet* yang telah dikembangkan perlu diimplementasikan untuk dapat mengetahui evaluasi lebih jauh dan detail mengenai penggunaan media.
2. Perlunya penelitian lebih lanjut mengenai potensi lokal dan upaya pelestariannya.



DAFTAR PUSTAKA

- Achmad A. (2002). Potensi Sebaran Kupu-kupu di Kawasan Taman Wisata Alam Bantimurung. Dalam: Workshop Pengelolaan Kupu-kupu Berbasis Masyarakat. Bantimurung, 05 Juni 2002. <http://www.unhas.ac.id> (09 Juni 2011).
- Ali R.N. (2019). *Pengembangan Booklet Berbasis Android Panduan Lapangan dan Keanekaragaman Kupu-kupu di Kawasan Candi Abang Berbah Sebagai Sumber Belajar Mandiri*. Skripsi: UIN Sunan Kalijaga.
- Amir M, WA Noerdjito & S Kahono, (2008). *Serangga Taman Nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat*. BCP – JICA.
- Andreansyah. (2015). *Pengembangan Booklet Sebagai Media Pembelajaran Geografi Pada Materi Dinamika Litosfer dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan di Muka Bumi Kelas X di SMA Negeri 12 Semarang Tahun 2015*. Skripsi. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Andrianto, M., Ginoga, L N., (2020). *Jenis-Jenis Kupu-kupu di Desa Bulu Mario, Tapanuli Selatan*. Tapanuli Selatan: Sekretariat Kelompok Kerja Pengelola Lansekap Batang Toru.
- Anggraeni, R. D. (2008). Studi Keanekaragaman Jenis (Lepidoptera) Kupu- Kupu di Riau Regulo Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *Jurnal Ilmu Kehutanan Konservasi Sumber Daya Hutan*, 1(Kehutanan), 96–106.
- Arbainum, & Syaputra, M. (2015). *Mengenal Jenis Kupu-kupu di Taman Wisata Alam Kerandangan*. (I. Juhandara, Ed.) (Pertamma).

Mataram: Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat.

- Ariani, L., Artayasa, I. P., & Ilhamdi, H. M. L. (2013). Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera) di Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Suranadi Sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Pendidikan*, 1–9.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Depok: PT Raja Grafindo.
- Artika, A. (2020). *Pengembangan Media Booklet untuk Siswa Kelas IV pada Tema Indahnya Keragaman di Negeriku di Sekolah Dasar (Skripsi)*. UIN Sunan Kalijaga: Yogyakarta.
- Astirin, O. P. (2000). Problems of Biodiversity Management in Indonesia. *Biodiversitas, Journal of Biological Diversity*, 1(1), 36–40. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d010107>
- Badan Standardisasi Nasional. (2010). *Spesifikasi Penyajian Peta Rupa Bumi – Bagian 3: Skala 1:50.000 (SNI 6502.3)*. Jakarta: BSN
- Baskoro, K., Kamaludin, N., & Irawan, F. (2018). *Lepidoptera Semarang Raya*. Semarang: Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
- Carlton, C. (n.d.). *Bird Survey Method : Baseline Survey*. Australia : National Park
- Corbet, A.S. dan H.M. Pendlebury. (1956). *The Butterfly of Malaya Peninsula*. Oliver Boyd Edinburg. London.
- Darmoko. (2012). *Pengaruh Media Booklet Terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani*. *Jurnal Penelitian Pertanian*. 2(13): 57-68
- Dendang, B. (2008). Keragaman Kupu-kupu di Resort Selabintana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Jawa Barat. *Balai Penelitian Kehutanan Ciamis*, 1(Lingkungan), 25–36.

- Dewi, B., Hamidah, A., Sukmono, T. (2020). Pengembangan Booklet keanekaragaman Kupu-kupu di Kabupaten Kerinci dan Sekitarnya sebagai Sumber Belajar pada Materi Animalia Kelas X SMA. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, Volume 6. Nomor 04: 492-506.
- Durak, G., Ozkeskin, E, E., Ataizi, M. QR codes in education and communication, *Turkish Online Journal of Distance Education*, Vol. 17, 2016, h. 42-53.
- Djohar. (2008). *Kearifan Sang Profesor: Sains dan Bumi yang Lebih Indah*. Yogyakarta: UNY Press.
- Fachrul, M. F. (2008). *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Feltwell, J. (2001). *The Illustrated Encyclopedia of Butterflies*. Grange Books. Rochester.
- Gustaning, Guni. 2014. Pengembangan Media Booklet Menggambar Macam-macam Celana Pada Kompetensi Dasar Menggambar Celana Siswa SMK N 1 Jenar. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hadi, Mochamad H., Udi Tarwotjo, Rully Rahadian. (2009). *Biologi Insekta Entomologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Hengkengbala, S., Koneri, R., Katili, D.Y. (2020). *Diversity of Butterflies in Ulung Peliang Dam, Tamako District, Sangihe Islands, North Sulawesi*. *Jurnal Bios Logos*: Vol. 10 (No.2), Agustus 2020, 63 - 70
DOI: <https://doi.org/10.35799/jbl.11.2.2020.28424>.
- Ilhamdi, M.L., Idrus, A.A., Santoso, D. *Kupu-kupu Taman Wisata Alam Suranadi*. Lombok Barat, NTB: Arga Puji Press.

- Iqbal, M., Dadi, & Sopyan, T. (2016). Keanekaragaman Jenis Serangga Di Kawasan Hutan Lindung Karangkamulyan Kabupaten Ciamis. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4 (Biodiversitas), 69–74.
- Iqbal, M., Yustian, I., Setiawan, A., Setiawan, D. & Aprillia, I. (2021). *Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Sumatera*. Palembang: Kelompok Pengamat Burung Spirit of South Sumatra bekerjasama dengan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya dan *Zoological Society for the Conservation of Species and Populations*.
- Irni, J., Masy'ud, B., Haneda, N. F. (2016). Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Berdasarkan Tipe Tutupan Lahan dan Waktu Aktifnya di Kawasan Penyangga Tangkahan Taman Nasional Gunung Leuser. *Jurnal Media Konservasi*, Vol. 21 No. 3: 225-232.
- Januawati, R. E. (2014). *Pengembangan Majalah Biologi Mangrove Baros Berbasis Potensi Lokal pada Materi Pokok Ekosistem Untuk Siswa Kelas X SMA/ MA (Skripsi)*. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta
- Kemendikbud. (2013). *Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas SMA/MA Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendikbud.
- Khoon, S. (2010). *A Field Guide to The Butterflies of Singapore*. Ink On Paper Communications, Singapore.
- Kurniawan, B. Apriani, R. R., Cahayu, S. (2020). Keanekaragaman Spesies Kupu-kupu (Lepidoptera) pada Habitat Eko-wisata Taman Bunga Merangin Garden Bangko Jambi. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, Vol 3, No 1, 1-7
- Kusuma, R. D., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2018). Pengembangan Atlas Keanekaragaman Hayati Berbasis Potensi Lokal untuk SMK Jurusan Pertanian. *Jurnal Pendidikan*, 3(Edukasi Biodiversitas), 296–301

- Leksono, S. M., Rustaman, N., & Redjeki, S. (2013). Kemampuan Profesional Guru Biologi Dalam Memahami dan Merancang Model Pembelajaran Konservasi Biodiversitas di SMA. *Jurnal Pendidikan*, (Pendidikan), 408– 419.
- Ludwig JA & Reynolds JF. (1988). *Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing*. New York: John Wilwy.
- Margono, S. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Putra.
- Mas'ud A, Abubakar A, Chumidach R. (2018). Kajian Filogenetik kupu-kupu *Papilio Spp* berdasarkan sekuen Gen ND5 secara Insiliko. *Jurnal Biologi Edukasi* Edisi 21. 10: 35-39.
- Masang, A. (2021). Hakikat Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*. (1)1.
- Maxtuti, I. O., & Ambarwati, R. (2013). Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Media Pembelajaran bagi Siswa Kelas X (Skripsi). *BioEdu*, vol.2(Pendidikan), 128–133.
- Meffe GK & Carroll CR. (1994). *Principles of Conservation Biology*. Massachussets: Sinauer Association, INC.
- Mustari, A. H., & Gunadharna, N. (2016). *Kampus Biodiversitas: Kupu-kupu di Wilayah Kampus IPB Dramaga*. Bogor: IPB Press.
- Mustari, A. H., Pramana, Y., Nurlinda, R. (2013). Keanekaragaman Kupu-kupu di Taman Nasional Bantimurung Bulusarung. *Jurnal Media Konservasi*, Vol. 18, No. 2: 63 – 68
- Nugroho, A. S. (2013). Optimalisasi Pemanfaatan Cagar Alam Ulolanang Kecubung Sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Hayati. *Bioma*, Vol. 2 (Edukasi Biodiversitas), 1–17.

- Nurjati, I. R. (2019). *Booklet Identifikasi serangga Di Kawasan Hutan Mangrove Kadilangu Kulon Progo Sebagai Sumber Belajar*. In UIN Sunan Kalijaga. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6b>
- Patmawati. (2018). *Pengembangan Booklet Biologi Hewan Invertebrata sebagai Media Belajar untuk Siswa Menengah Atas (Skripsi)*. UIN Sultan Tha Saifuddin:Jambi.
- Peggie, D. (2011). *Precius and Protected Indonesian Butterflies*. Binamitra Megawarna. Jakarta. Hal 3-4
- Peggie, Djunijanti & Mohammad Amir. (2006). *Practical Guide to the Butterflies of Bogor Botanic Garden (Panduan Praktis Kupukupu di Kebun Raya Bogor)*. Bogor: Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi, LIPI Jakarta. Page: 8-10.
- Peggie, Djunijanti. (2014). *Mengenal Kupu-kupu*. Jakarta: Pandu Aksara Publishing
- Pradana, B. I. (2013). *Buku panduan lapangan Keanekaragaman Jenis Herpetofauna di Kampus Universitas Negeri Semarang Sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa SMP/MTs (Skripsi)*. Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Pralisaputri, Kurnia Ratnadewi., Soegiyanto, Heribertus., & Muryani, Chatarina. (2016). *Pengembangan Media Booklet Berbasis Sets Pada Materi Pokok Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA*. Jurnal GeoEco Vol.2, No.2 Hal. 147-154.
- Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, Andi. (2018). *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*. Depok: Prenadamedia Group

- Purwowidodo. (2015). *Studi Keanekaragaman Hayati Kupu-Kupu (Sub Ordo Rhopalocera) Dan Peranan Ekologisnya Di Area Hutan Lindung Kaki Gunung Prau Kabupaten Kendal Jawa Tengah*. Skripsi. Semarang: Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Putra, D. S. E. (2017). *Atlas Keanekaragaman Kupu-Kupu Di Kawasan Sungai Oyo Segmen Desa Bleberan , Playen , Gunungkidul (Skripsi)*. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Putra, D. S. E. (2017). *Atlas Mari Belajar Kupu-kupu di Sungai Oyo Segmen Desa Bleberan, Gunung Kidul*. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Putra, D. S., & Siregar, Y. L. (2017). *Biodiversitas UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Seri Fauna (Kupu-kupu)* (1st ed.). Yogyakarta: Suka Press UIN Sunan Kalijaga.
- Rahayuningsih, M., R. Oqtafiana, & dan B. Priyono. (2014). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Superfamili Papilionidae di Dukuh Banyuwindu Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal. *Jurnal MIPA*, 35(1), 11–20.
- Rarastika, N. (2022). Penggunaan Teknologi *QR Code* dalam Pembelajaran Tematik: Penelitian Pengembangan Bahan Ajar, *Prosiding Pendidikan Dasar*, Vol. 1, 2022, h. 96.
- Reftiana, S.D. (2019). Desain dan Ujicoba *Booklet* Terintegrasi Nilai- Nilai Islam Berbasis *SETS (Science, Environment, Technology Society)* pada Materi Hidrokarbon. *Skripsi*. Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Sultan Syarif Kasim.
- Rohman, F., Efendi, M A., Andriani, L R. (2019). *Bioekologi Kupu-kupu*. Semarang: Universitas Negeri Malang.

- Sarah, S., & Maryono. (2014). Keefektifan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Fisika SMA Daklam Meningkatkan Living Values Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 02(Pendidikan), 36–42.
- Sarip, M., Amintarti, S., Utami, N.H. (2022). Validitas dan Keterbacaan Media Bookletlet untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. Vol. 1. No. 1. Hal 43-59. <https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jp>.
- Sigit, N., & Nurhidayad, A. (2017). *Biodiversitas UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Seri Fauna (Burung)* (1st ed.). Yogyakarta: Suka Press UIN Sunan Kalijaga.
- Sihombing DTH. (2002). *Satwa Harapan I: Pengantar Ilmu dan Teknologi Budidaya*. Pustaka Wirausaha Muda. Bogor.
- Siregar, Y. L. (2017). *Pengembangan Buku Panduan Laapangan Identifikasi Tumbuhan Anggrek Sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA / MA (Skripsi)*. UIN Sunan Kalijaga.
- Smart, H.L. (1991). *The Illustrated Encyclopedia of the Butterfly Word Over 2000 Spesies*. Reproduced Live Size New York. Evenue Park
- Sodiq, F. (2018). *Inventarisasi Arthropoda di Candi Abang, JAZ, dan Kawasan Bambanglipuro Yogyakarta Serta Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Biologi SMA*. UIN Sunan Kalijaga.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirman, H. (2014). *Administrasi dan Supervisi Pendidikan (Pertama)*. Yogyakarta: UNY Press

- Sulystiani, T H., (2013). *Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (Lepidoptera:Rhopalocera) di Kawasan Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Syamsuar, & Reflianto. (2018). Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan*, (Pendidikan), 1–13.
- Tsukada, E. and Nishiyama, Y. (1982). *Butterflies of the South East Asian Island, Part I Papilionidae*. Palapa Co. Ltd. Minatok-Tokyo.
- Untung. (2012). *Kupu-kupu di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Pertama)*. Yogyakarta: Biologi Pecinta Alam Sunan Kalijaga (BIOLASKA).
- Utami, Hanna Dewi, dkk. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Asesmen Porofolio pada Materi Sistem Imun. *Unnes Journal Of Biology Education*. 7(2): 202-208
- Wahyuni, T. E., & Fatahullah. (2015). *Keanekaragaman Kupu-kupu di TWA Kerandangan (Pertama)*. Mataram: Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat.
- Widhiono, I., Sudiana, E., Trisucianto, E., & Darsono. (2016). *Keragaman Serangga Penyerbuk di Lereng Gunung Slamet dan Sekitarnya*. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Woodhall, S. (2013). *Field Guide To Butterflies Of South Africa*. South Africa: Struik.