PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* INVENTARISASI VARIETAS KENTANG DI KAWASAN DATARAN TINGGI DIENG SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA/MA

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Disusun oleh:

Sabila Amalia Choiriyah

21104070039

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2025

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-1610/Un.02/DT/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* INVENTARISASI VARIETAS KENTANG DI KAWASAN DATARAN TINGGI DIENG SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SABILA AMALIA CHOIRIYAH
Nomor Induk Mahasiswa : 21104070039
Telah diujikan pada : Senin, 16 Juni 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

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

Valid ID: 6851f1b8b81fa

Penguji I

Erna Wulandari, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 6850e89bd7f25

Penguji II

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6850f346ea1b

Yogyakarta, 16 Juni 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Valid ID: 6852114da52b2

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp. : -

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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

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

Nama	: Sabila Amalia Choiriyah
NIM	21104070039
Judul Skripsi	: Pengembangan *E-booklet* Inventarisasi Varietas Kentang Di Kawasan Dataran Tinggi Dieng Sebagai Media Pembelajaran Biologi SMA/MA

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Biologi Islam 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 mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara/i tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, Mei 2025
Pembimbing

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
NIP. 19871031 201503 2 006

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Sabila Amalia Choiriyah
NIM	:	21104070039
Fakultas	:	Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Judul Skripsi	:	Pengembangan E-booklet Inventarisasi Varietas Kentang Di Kawasan Dataran Tinggi dieng Sebagai Media Pembelajaran Biologi SMA/MA

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, 22 Mei 2025

Yang menyatakan ,

Sabila Amalia Choiriyah

NIM.21104070039

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* INVENTARISASI VARIETAS KENTANG DI KAWASA DATARAN TINGGI DIENG SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA/MA

Sabila Amalia Choiriyah

21104070039

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui inventarisasi varietas kentang di kawasan dataran tinggi Dieng, mengetahui pengembangan *e-booklet* inventarisasi varietas kentang di kawasan dataran tinggi Dieng sebagai media pembelajaran biologi SMA/MA, dan mengetahui kualitas produk *e-booklet* inventarisasi varietas kentang di kawasan dataran tinggi Dieng sebagai media pembelajaran biologi SMA/MA. Penelitian ini merupakan jenis penelitian RnD (*Research and Development),* metode deskriptif eksploratif dan metode penelitian pengembangan dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Hasil penelitian inventarisasi varietas kentang yaitu terdapat 6 varietas kentang yang terdiri dari varietas Tedjo MZ, Desiree, Purple Viking, Dayang Sumbi, Granola L, dan Agria. Hasil akhir dari penelitian ini berupa media pembelajaran *e-booklet* inventarisasi varietas kentang. Produk dinilai dengan menggunakan instrumen penilaian berupa lembar angket penilaian kualitas. Produk dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer,* 1 guru biologi, dan 15 respon peserta didik kelas X SMA NU Kejajar. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif . hasil penelitian *e-booklet* tanaman kentang oleh ahli materi mendapat persentase 84,33% dengan kategori sangat baik, ahli media 93,63% dengan kategori sangat baik, *peer reviewer* 94,87% dengan kategori sangat baik, guru biologi 96,52% dengan kategori sangat baik dan peserta didik 86,83% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian, telah diidentifikasi enam varietas kentang yang dibudidayakan di kawasan Dataran Tinggi Dieng, yaitu Tedjo MZ, Desiree, Purple Viking, Dayang Sumbi, Granola L, dan Agria. Produk *e-booklet* yang dikembangkan menggunakan model 4-D menunjukkan kualitas sangat baik, berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, guru Biologi, *peer reviewer*, dan peserta didik. Oleh karena itu, e-booklet ini memiliki kualitas sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran Biologi pada jenjang SMA/MA.

Kata Kunci: *e-booklet*, Dataran Tinggi Dieng, Varietas Kentang, Media Pembelajaran

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DEVELOPMENT OF AN E-BOOKLET FOR INVENTORY OF POTATO VARIETIES IN THE DIENG HIGH PLATEAU AREA AS A BIOLOGY LEARNING MEDIA FOR SENIOR HIGH SCHOOL/ISLAMIC SENIOR HIGH SCHOOL

Sabila Amalia Choiriyah

21104070039

ABSTRACT

This study aims to identify the potato cultivars in the Dieng Plateau region, develop an e-booklet for the identification of potato cultivars as a Biology learning media for high school students, and evaluate the quality of the e-booklet as a Biology learning media.This research employed a Research and Development (R&D) approach using the 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate) combined with descriptive-explorative methods. The inventory results identified six potato cultivars: Tedjo MZ, Desiree, Purple Viking, Dayang Sumbi, Granola L, and Agria. The final product of this research is an e-booklet for identifying potato cultivars. The product was evaluated using a questionnaire-based quality assessment instrument. Respondents included 1 content expert, 1 media expert, 5 peer reviewers, 1 Biology teacher, and 15 tenth-grade students from SMA NU Kejajar. Data were analyzed descriptively, both qualitatively and quantitatively. Evaluation results show that the e-booklet received the following ratings: content expert 84.33%, media expert 93.63%, peer reviewers 94.87%, Biology teacher 96.52%, and students 86.83%, all falling into the “very good” category. Based on the research findings, six potato cultivars cultivated in the Dieng Plateau were identified: Tedjo MZ, Desiree, Purple Viking, Dayang Sumbi, Granola L, and Agria. The e-booklet developed using the 4-D model demonstrated “very good” quality based on validation by content experts, media experts, Biology teachers, peer reviewers, and students. Therefore, the e-booklet is considered of very good quality and suitable for use as a Biology learning media at the high school level (SMA/MA).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Keywords: biodiversity, potato varieties, Dieng highlands, e-booklet, biology learning media

MOTTO

When Umar bin Khattab said "Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanku tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melawatkanku"

- Every small step toward knowledge is a great act of worship-

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, serta kekuatan yang telah dianugerahkan, karya sederhana ini kupersembahkan kepada diri saya sendiri yang telah bertahan dalam proses panjang penuh perjuangan.

kepada Ayah dan Ibu tercinta atas doa yang tiada henti, cinta yang tak bersyarat, dan pengorbanan yang tak ternilai. Kalian adalah alasan utama dari setiap langkah ini.

Serta Almamaterku :

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan *E-booklet* Inventarisasi Varietas Kentang Di Kawasan Dataran Tinggi Dieng Sebagai Media Pembelajaran Biologi SMA/MA". Shalawat serta salam selalu tak putus selalu teruntaikan kepada baginda Rasulullah SAW, yang telah membawa peradaban manusia pada peradaban yang terang dan penuh dengan curahan ilmu pengetahuan.

Selama penyusunan skripsi penulis telah banyak menerima bantuan, kerja sama, dan sumbangan pikiran, waktu, dan tenaga dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam proses penelitian hingga selama penulisan skripsi ini.

Oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

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

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

3. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta jajarannya.
4. Ibu Annisa Firanti, S.Pd.Si, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan ilmu, membimbing, dan mengarahkan dengan penuh keikhlasan. Serta memberikan petunjuk dengan penuh kesabaran dan keikhlasan serta penguatan tema dan isi skripsi penulis. Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya, tanpa beliau, tentu akan banyak sekali kesulitan dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang selama ini telah memberikan berbagai wawasan, pengetahuan, dan pengalaman serta ilmu yang bermanfaat kepada penulis
6. Ibu Mike Dewi Kurniasih, M.Pd. selaku dosen ahli materi dan Ibu Sulistiyawati, S.Pd. I., M.Pd, selaku dosen ahli media
7. Ibu Desi Ika Listiani, M.Pd. selaku guru biologi SMA NU Kejajar yang telah memberikan izin penelitian dan penilaian terhadap produk yang saya kembangkan.
8. Terkhusus kepada kedua orang tua saya, Bapak H. Slamet Musabikhun dan Ibu Hj. Yuniah yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan, kasih sayang, dan segalanya yang penulis butuhkan dalam menyelesaikan skripsi ini, serta kepada kakak-kakak saya Mas Asa Hasanata dan Mba Maratun

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Sholihah, dan adik saya Alfina Raihana serta ponakan saya Aswin Arkana Hasanata.

9. Segenap sahabat dari Pendidikan Biologi yang telah saya anggap sebagai keluarga sendiri, yang telah berjuang bersama, saling menyemangati, dan saling menguatkan. Mereka adalah Fariha Hasna Hanifah, dan Nia Putriana.
10. Kepada sembilan sahabat saya, anggota kelompok KKN 169, yang telah memberikan warna dan pelajaran berharga dalam perjalanan kuliah saya.
11. Kepada teman-teman Utsmani Squad, khususnya Sarah, Mbak Sari, Fithri, Shifa, dan Ustadzah Mahmudah, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang tiada henti selama masa-masa sulit dalam perjalanan ini.
12. Segenap teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2021, yang berjuang bersama untuk mewujudkan cita-cita, terima kasih atas kebersamaanya. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan.
13. Kepada segenap petani di wilayah Dataran Tinggi Dieng yang telah berkenan membantu saya dalam proses penelitian inventarisasi varietas kentang. Terima kasih atas kesediaannya berbagi informasi dan waktu. Nama-nama Bapak/Ibu tidak dapat saya sebutkan satu per satu, namun saya sangat menghargai setiap bantuan dan kebaikan yang telah diberikan.
14. Kepada pasangan hidup yang telah Allah tetapkan namun belum Allah satukan, terima kasih telah menjadi motivasi yang menguatkan saya untuk terus berproses menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga kelak kita

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

dipertemukan dalam waktu terbaik untuk merayakan cinta ini dengan cara yang diridhai oleh-Nya.

15. Dan yang terakhir, tak henti-hentinya juga saya mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri yang sudah berjuang dan bertahan sampai di titik ini. Terima kasih karena sudah mau mengusahakan gelar yang dicita-citakan, semoga ilmu dan gelar yang sudah diraih ini tidak membuat kamu lupa akan semuanya yang sudah dilewati dan bermanfaat bagi masyarakat. Aaamiiinn

Dukungan dan doa tulus dari mereka selama ini menjadikan semangat utama peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Peneliti tidak mampu memberikan balasan apa pun selain mengucapkan banyak terima kasih dan juga doa. Semoga seluruh kebaikan dan keikhlasan semua pihak mendapatkan ridho dan balasan yang baik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun dari pihak lain sangat dibutuhkan oleh penulis demi kesempurnaan penulisan skripsi di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 22 Mei 2025

Penulis

Sabila Amalia Choiriyah

21104070039

DAFTAR ISI

COVER……i
HALAMAN PENGESAHAN..... i
SURAT PERSETUJUAN..... iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
MOTTO..... vii
HALAMAN PERSEMBAHAN viii
KATA PENGANTAR..... ix
DAFTAR ISI xiii
DAFTAR TABEL..... xv
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah.....11
C. Batasan Masalah 12
D. Rumusan Masalah 12
E. Tujuan Penelitian 13
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan..... 13
G. Manfaat penelitian 15
H. Asumsi dan Keterbatasan..... 17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 19
A. Kajian Teori 19
1. Hakikat Pembelajaran Biologi 19
2. Media Pembelajaran..... 21
3. *E-booklet* 24
4. Kentang 27
5. Potensi Lokal Kawasan Dataran Tinggi Dieng Sebagai Media Pembelajaran
……41

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

6. Materi Keanekaragaman Hayati 43
B. Penelitian yang Relevan..... 44
C. Kerangka Berpikir 49
BAB III METODE PENELITIAN..... 50
A. Penelitian Inventarisasi Varietas Kentang 50
1. Jenis Penelitian..... 50
2. Tempat dan Waktu Penelitian..... 50
3. Alat dan Bahan..... 51
4. Populasi dan sampel..... 51
5. Prosedur Penelitian 52
B. Penelitian Pengembangan *E-booklet* Sebagai Media Pembelajaran..... 55
1. Jenis Penelitian..... 55
2. Model Pengembangan..... 56
3. Subjek Uji Coba..... 64
4. Instrumen Penilaian 64
5. Teknis Analisi Data 65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 70
A. Hasil..... 70
1. Inventarisasi Varietas Kentang Di Kawasan Dataran Tinggi Dieng 70
2. Pengembangan *E-booklet* Inventarisasi Varietas Kentang..... 73
3. Hasil Uji Kualitas *E-booklet* Inventarisasi Varietas Kentang 85
B. Pembahasan 90
1. Inventarisasi Varietas Kentang..... 90
2. Pengembangan *E-booklet*..... 96
3. Kualitas *E-booklet*..... 103
BAB V PENUTUP..... 109
A. Kesimpulan..... 109
B. Saran 110
DAFTAR PUSTAKA.....112
LAMPIRAN.....116

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pemberian skor untuk para ahli, guru, dan *peerreviewer*…..…..66
Tabel 2. Pemberian skor untuk peserta didik……67
Tabel 3. Penilaian ideal untuk para ahli guru, dan *peer reviewer*…….68
Tabel 4. Pedoman persentase kualitas…….……..69
Tabel 5. Data inventarisasi varietas kentang…….……...71
Tabel 6. Perbedaan morfologi varietas kentang……71
Tabel 7. Hasil pengukuran faktor abiotik……..72
Tabel 8. Tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran…...……..76
Table 9. Saran dan masukan *reviewer*……...84
Tabel 10. Saran dan masukan dari guru biologi……85
Tabel 11. Hasil penilaian ahli materi……..…86
Tabel 12. Hasil penilaian ahli media…….87
Tabel 13. Hasil penilaian *peer reviewer*……88
Tabel 14. Hasil penilaian guru biologi……..….89

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun tanaman kentang……35
Gambar 2. Batang tanaman kentang……..36
Gambar 3. Umbi tanaman kentang……37
Gambar 4. Buah tanaman kentang…….38
Gambar 5. Bunga tanaman Kentang……..39
Gambar 6. Peta wilayah Dataran Tinggi Dieng…….….42
Gambar 7. Bagan kerangka berpikir……..49
Gambar 8. Bagan alir model pengembangan 4-D……..57
Gambar 9. Cover……...80
Gambar 10. (a) Kata pengantar (b) Petunjuk *e-booklet*…….80
Gambar 11. Daftar isi…….81
Gambar 12. (d) Capaian pembelajaran……..81
Gambar 13. Pendahuluan……..82
Gambar 14. Isi materi……83
Gambar 15. Tabel pengamatan morfologi…….83
Gambar 16. (a) glosarium (b) daftar pustka (c) biodata penulis……84

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi instrumen penilaian validator……..117
Lampiran 2. Kisi-kisi instrumen respon peserta didik……..……..118
Lampiran 3. Instrumen penilain ahli materi……..……..119
Lampiran 4. Instrumen penilaian ahli media…….……124
Lampiran 5. Instrumen penilaian *peer reviewer*…….……129
Lampiran 6. Instrumen penilaian guru biologi……...136
Lampiran 7. Instrument respon peserta didik…….143
Lampiran 8. Rubrik penilaian…….145
Lampiran 9. Analisis penlialian ahli materi……171
Lampiran 10. Analisis penilaian ahli media……172
Lampiran 11. Analisis penilaian *peer reviewer*……..,173
Lampiran 12. Analisis penilaian guru biologi…….174
Lampiran 13. Analisis penilaian respon peserta didik……176
Lampiran 14. Dokumentasi penelitian……177
Lampiran 15. Surat permohonan izin studi pendahuluan……...…178
Lampiran 16. Surat permohonan izin penelitian tugas akhir……..179
Lampiran 17. CV……....180

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengimplementasikan kurikulum dalam lembaga pendidikan agar peserta didik dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Secara mendasar, tujuan pendidikan adalah membantu peserta didik dalam mengembangkan perubahan perilaku yang mencakup aspek intelektual, moral, dan sosial budaya. Melalui pendidikan, diharapkan peserta didik mampu menjalani kehidupan secara mandiri, baik sebagai individu maupun sebagai bagian dari masyarakat. Proses pembelajaran itu sendiri menitikberatkan pada interaksi antara peserta didik, pendidik, metode, kurikulum, sarana prasarana, dan lingkungan yang mendukung untuk mencapai kompetensi pembelajaran. Kompetensi tersebut dapat tercapai secara optimal apabila setiap komponen berfungsi sesuai dengan perannya masing-masing (Kurniasih, 2018:119).

Pembelajaran biologi merupakan salah satu pembelajaran yang memerlukan berbagai komponen tersebut. Sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam, pembelajaran biologi tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga keterampilan dalam mengamati, menganalisis, dan menerapkan ilmu dalam kehidupan sehari-hari. Dalam prosesnya, pembelajaran biologi melibatkan berbagai komponen penting yang saling

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

mendukung keberhasilan pembelajaran. Komponen-komponen tersebut meliputi tujuan, materi, pendidik, metode, media, peserta didik, lingkungan, dan evaluasi. Setiap komponen berperan sebagai bagian dari sistem yang terintegrasi untuk mencapai tujuan utama, yaitu mencetak peserta didik atau lulusan yang kompeten dan berhasil (Sarip et al., 2022).

Keberhasilan seorang pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dapat diukur dari hasil belajar yang diperoleh siswa. Jika hasil belajar yang dihasilkan siswa tinggi maka guru dianggap telah berhasil melaksanakan proses kegiatan pembelajaran. Konsep pembelajaran dapat dilaksanakan bila informasi tersebut menarik dan memotivasi siswa untuk terus belajar. Oleh karena itu sebelum melakukan kegiatan pembelajaran di kelas, guru harus mampu mempersiapkan, merancang pembelajaran yang menarik dan mampu menumbuhkan aktivitas siswa. Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan tersebut adalah penggunaan media pembelajaran yang efektif dalam menyampaikan materi dan meningkatkan keterlibatan siswa (Syachtiyani & Trisnawati, 2021:93).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu baik manusia, benda, atau lingkungan sekitar yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan pesan dalam pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa pada kegiatan belajar. Media Pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan satu diantara kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini menjelaskan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ketersediaan media pembelajaran sangat penting dan berpengaruh terhadap proses pembelajaran serta pendidik wajib dan berhak untuk menggunakan media yang disediakan oleh lembaga pendidikan seperti yang terurai pada Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab XI pasal 40, bahwa tenaga kependidikan berhak memperoleh kesempatan untuk menggunakan sarana, prasarana, dan fasilitas pendidikan untuk menunjang kelancaran pelaksanaan tugas. Dengan demikian peserta didik akan membangun pengetahuan sendiri melalui media yang dibuat dan dimanfaatkan oleh guru didalam proses pembelajaran (Portanata, 2017:338).

Kemajuan teknologi yang semakin pesat menuntut para pendidik untuk mengembangkan berbagai media pembelajaran yang inovatif. Salah satu bentuk kemajuan teknologi tersebut adalah perkembangan teknologi komputer, yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan media pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran, media memiliki peran yang sangat penting sebagai sarana untuk meningkatkan keaktifan peserta didik. Kehadiran media pembelajaran tidak hanya berdampak pada kemudahan pendidik dalam menyampaikan materi, tetapi juga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran melalui proses transfer pengetahuan secara efektif. Kondisi ini didasarkan pada kenyataan bahwa sistem pembelajaran konvensional yang sering diterapkan di kelas reguler, dengan pendekatan instruksional yang dominan, dianggap kurang relevan dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat. Seiring dengan perkembangan zaman, media pembelajaran juga mengalami perubahan dan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

inovasi. Kemajuan teknologi telah membuka peluang baru bagi pendidik untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif. (Aji Silmi & Hamid, 2023).

Perkembangan teknologi memainkan peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Tidak dapat dipungkiri bahwa hampir setiap aspek kehidupan manusia kini bergantung pada teknologi untuk mempermudah berbagai aktivitas. Dalam bidang pendidikan, telah terjadi transformasi secara bertahap dari sistem pembelajaran konvensional menuju digitalisasi. Perubahan ini sejalan dengan dominasi teknologi yang semakin meluas dalam berbagai sektor. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi memiliki potensi untuk meningkatkan fokus peserta didik dalam proses pembelajaran dan mendukung pencapaian hasil yang maksimal sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Eyler dan Giles menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh media yang digunakan oleh pendidik. Selain pemanfaatan media pembelajaran yang selaras dengan perkembangan teknologi, aspek lain yang juga perlu diperhatikan dalam pembelajaran biologi adalah integrasi kearifan lokal. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk memahami konsep biologi dalam konteks yang lebih dekat dengan lingkungan dan budaya yang berada di suatu wilayah tertentu (Aji Silmi & Hamid, 2023).

Penyelenggaraan pembelajaran yang memperhatikan potensi lokal dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih sesuai dengan dinamika perkembangan masyarakat sosial. Hal ini akan mendorong

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

terbentuknya pembelajaran kontekstual yang dikelola berdasar kan kebutuhan masyarakat. Salah satu strategi dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis potensi dan kearifan lokal adalah dengan mengintegrasikan potensi dan kearifan lokal dalam mata pelajaran. Pendekatan ini dilakukan melalui kajian terhadap capaian pembelajaran pada mata pelajaran biologi, yang kemudian dianalisis berdasarkan potensi dan kearifan lokal. Dengan demikian, beberapa konsep yang relevan dapat ditentukan dan selanjutnya disempurnakan dalam modul ajar, bahan ajar, serta perangkat penilaian yang sesuai. Sebagai contoh, kawasan Dataran Tinggi Dieng, yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati, dapat dijadikan sumber daya untuk memperkaya pembelajaran biologi. Keanekaragaman varietas kentang yang ada di daerah ini merupakan salah satu bentuk potensi lokal yang memiliki relevansi ekologis dan ekonomi yang tinggi, sehingga dapat digunakan dalam konteks pembelajaran yang kontekstual (Jayanti et al., 2017:1).

Dataran Tinggi Dieng merupakan kawasan yang kaya akan keanekaragaman hayati, termasuk keberagaman varietas kentang yang memiliki nilai ekologis dan ekonomi yang signifikan. Kondisi geografis yang berada pada ketinggian dan iklim yang sejuk menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan kentang dengan berbagai karakteristik. Keanekaragaman varietas kentang di Dataran Tinggi Dieng mencakup berbagai jenis yang menunjukkan perbedaan pada morfologi bunga, daun, batang, dan umbi, baik dalam aspek warna, bentuk, rasa, maupun kegunaan. Setiap varietas kentang ini tidak hanya memiliki nilai ekonomi dalam konteks

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

pertanian, tetapi juga memiliki nilai ekologis yang penting dalam mempertahankan keanekaragaman genetik tanaman. Keanekaragaman tersebut memungkinkan tanaman kentang untuk beradaptasi lebih baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta meningkatkan ketahanan terhadap penyakit dan perubahan iklim (Suryanto, 2023).

Pembelajaran biologi memiliki potensi untuk berkembang dengan mengintegrasikan keunikan dan potensi unggulan suatu daerah, termasuk kearifan lokal seperti keberagaman varietas kentang di dataran tinggi dieng. Aktivitas masyarakat Dieng dalam memproduksi berbagai jenis kentang sebagai komoditas utama mencerminkan budaya lokal yang khas. Pengelolaan dan pengolahan kentang tersebut didasarkan pada pengetahuan tradisional yang diwariskan secara turun-temurun, sehingga menjadi identitas masyarakat Dieng. Keunikan ini dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran berbasis kearifan lokal untuk mempererat hubungan peserta didik dengan kehidupan masyarakat setempat. Pembelajaran biologi perlu dirancang secara komprehensif dengan memadukan konsep-konsep ilmiah dan potensi lokal, seperti memahami versitas-varietas kentang yang ada di Dieng. Melalui pendekatan ini, siswa dapat mengkaji fenomena biologis, ekologi, serta teknik budidaya kentang yang telah menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat (Marcellina et al., 2023:111).

SMA NU Kejajar merupakan salah satu sekolah yang terletak di kawasan dataran tinggi Dieng, wilayah yang dikenal memiliki potensi lokal unggulan berupa kentang. Lokasi sekolah ini juga berdekatan dengan area

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

yang akan menjadi lokasi pengambilan data penelitian, sehingga sangat mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru mata Pelajaran biologi di SMA NU Kejajar pada tanggal 8 November 2024, diketahui bahwa peserta didik belum mengetahui jenis-jenis varietas kentang yang sering dibudidayakan oleh petani di kawasan Dataran Tinggi Dieng. Oleh karena itu diperlukan pengintegrasian potensi lokal dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh di sekolah. Varietas kentang yang bermacam-macam dinilai dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar.

Varietas kentang yang di tanaman di kawasan Dataran Tinggi Dieng perlu dikenalkan oleh peserta didik di SMA NU Kejajar sebagai tanaman yang memiliki nilai ekologi dan ekonomi yang tinggi bagi masyarakat di kawasan dataran tinggi Dieng serta memiliki potensi menjadi sumber belajar yang sangat berharga dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Namun, hingga saat ini, masih terbatas jumlah media pembelajaran yang mengintegrasikan materi tentang tumbuhan lokal pada topik Keanekaragaman Hayati. Maka dari itu perlu adanya inovasi baru untuk memanfaatkan potensi lokal yang ada di kawasan Dataran Tinggi Dieng yang dikemas dengan pempertimbangankan minat peserta didik dalam pembelajaran.

Varietas kentang itu sendiri masuk ke dalam materi keanekaragaman hayati di kelas X. Menurut wawancara dengan guru biologi SMA NU Kejajar diketahui, bahwa terdapat kesulitan dalam mempelajari keanekaragaman

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

hayati. Peserta didik kesulitan dalam memahami konsep tingkatan keanekaragaman hayati karena konsep yang luas dan kompleks sehingga sering terjadi kerancauan dalam membedakan dan memahami hubungan antara tiga tingkatan keanekaragaman hayati yaitu gen, jenis, dan ekosisitem.

Selain itu, guru juga mengungkapkan bahwa peserta didik sering kali mengalami kejenuhan dalam mempelajari materi keanekaragaman hayati. Kejenuhan tersebut disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi, di mana guru masih mengandalkan presentasi *PowerPoint* (PPT) sebagai media utama. Media ini dianggap kurang menarik dan tidak mampu memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya, konsentrasi dan minat peserta didik terhadap materi menjadi berkurang, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan pun tidak optimal. Kondisi ini pada akhirnya berdampak pada hasil belajar peserta didik yang cenderung tidak maksimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan relevan, guna meningkatkan motivasi belajar serta mendukung proses pemahaman peserta didik terhadap materi keanekaragaman hayati secara lebih efektif.

Pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati dapat dipelajari salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran menggunakan *e-booklet. E-booklet* adalah buku berukuran kecil dan berisikan informasi yang ringkas, disusun secara sistematis, dan dilengkapi dengan gambar guna memudahkan peserta didik memahami konsep atau fakta. *E-booklet* sangat

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

sesuai dengan konsep-konsep pembelajaran biologi, karena dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang dipadukan dengan warna yang menarik, selain itu *e-booklet* juga dapat digunakan kapan dan dimana saja (Luthifah & Zulyusri, 2024:3).

Media pembelajaran *e-booklet* merupakan pengembangan dari *booklet* cetak menjadi *booklet* berbasis elektronik atau digital dengan memanfaatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang relevan. *E-booklet* juga memiliki kontribusi signifikan terhadap hasil belajar siswa, karena memudahkan mereka memahami materi faktual, meningkatkan rasa ingin tahu, dan membantu dalam pemahaman konsep materi pelajaran. Sementara itu, Hoiroh (2020) menyatakan bahwa *e-booklet* merupakan media yang efektif, praktis, dan mampu meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran. Materi yang cocok untuk disajikan dalam media *e-booklet* adalah materi yang kaya akan visualisasi, seperti gambar, yang berfungsi menyampaikan informasi pembelajaran secara ringkas dan menarik (Sarip et al., 2022:43).

Pembelajaran di tingkat SMA/MA, khususnya pada mata pelajaran biologi, memiliki potensi besar untuk mengimplementasikan media *e-booklet*. Hal ini disebabkan oleh adanya konsep materi seperti Keanekaragaman Hayati, yang mencakup keberagaman jenis tumbuhan di alam, termasuk tumbuhan dengan potensi lokal yang kaya akan visualisasi. Penggunaan *e-booklet* yang dirancang berdasarkan permasalahan lingkungan peserta didik dinilai sangat kontekstual, aplikatif, dan mampu memberikan pengalaman belajar yang autentik. Media pembelajaran yang memanfaatkan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

potensi lokal dapat memberikan contoh konkret kepada peserta didik, sehingga aktivitas pembelajaran menjadi lebih relevan dengan konteks daerah mereka (Sarip et al., 2022:44).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti terinspirasi untuk melakuakan penelitian terhadap inventarisasi varietas kentang di kawasan dataran Tinggi Dieng, serta mengetahui kualitas media pembelajaran *e-booklet* yang dikembangkan sebagai sumber belajar yang kreatif dan inovatif. Penelitian ini mengangkat judul "Pengembangan *E-booklet* Inventarisasi Varietas Kentang di Kawasan Dataran Tinggi Dieng sebagai Media Pembelajaran Biologi SMA/MA". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-booklet* sebagai media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan informasi mengenai varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng, tetapi juga dirancang untuk meningkatkan minat belajar peserta didik melalui pendekatan yang lebih interaktif dan menarik. Media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi alternatif sumber belajar yang kontekstual dan relevan dengan potensi lokal, sehingga mampu mengintegrasikan materi pelajaran dengan realitas yang ada di lingkungan sekitar. Selain itu, pengembangan *e-booklet* ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pentingnya keanekaragaman hayati, khususnya varietas kentang, sebagai bagian dari upaya pelestarian sumber daya alam serta pemanfaatan potensi lokal untuk keberlanjutan lingkungan dan ekonomi.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang menjadi dasar penelitian pengembangan ini, serta mempertimbangkan keterbatasan waktu, peneliti menentukan batasan-batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Permasalahan dalam penelitian ini difokuskan pada inventarisasi varietas kentang yang ditanam di wilayah Dataran Tinggi Dieng, khususnya diKecamatan Batur sebagai sentra produksi kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng.
2. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk *e-booklet* interaktif yang dirancang sebagai media pembelajaran. Selain itu, *e-booklet* tersebut juga akan dikembangkan dalam format *flipbook* digital guna meningkatkan pengalaman membaca yang lebih menarik, dinamis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran modern.
3. Penelitian pengembangan ini dilakukan sampai pada tahap ketiga, yaitu *development*.
4. Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini terbatas pada topik keanekaragaman hayati, dengan fokus khusus pada keanekaragaman varietas kentang.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

1. Bagaimana inventarisasi varietas kentang di Kawasan Dataran Tinggi Dieng?
2. Bagaimana pengembangan *e-booklet* inventarisasi varietas kentang di Kawasan Dataran Tinggi Dieng sebagai media pembelajaran Biologi di SMA/MA?
3. Bagaimana kualitas produk *e-booklet* inventarisasi varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng sebagai media pembelajaran Biologi di SMA/MA?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui inventarisasi varietas kentang di kawasan dataran Tinggi Dieng.
2. Mengetahui pengembangan *e-booklet* inventariasasi varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng sebagai media pembelajaran biologi di SMA/MA.
3. Mengetahui kualitas produk *e-booklet* inventarisasi varientas kentang di Kawasan Dataran Tinggi Dieng sebagai media pembelajaran biologi di SMA/MA.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

E. Spesifikasi Produk Yang dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Pengembangan produk dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Canva Pro* sebagai alat bantu desain.
2. Produk yang dihasilkan digunakan sebagai media pembelajaran pada pembelajaran biologi, khususnya pada materi keanekaragaman hayati.
3. Media pembelajaran biologi berupa *e-booklet* yang memuat inventarisasi varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng.
4. *E-booklet* akan dikembangkan dalam format *flipbook* digital guna meningkatkan pengalaman membaca yang lebih menarik, dinamis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran modern.
5. Konten materi dalam *e-booklet* ini terdiri dari teks penjelasan dan gambar pendukung.
6. Susunan dari *e-booklet* diantaranaya :

a. Halaman Judul

Halaman depan buku dikenal sebagai sampul. Sampul ini akan dilengkapi dengan judul materi yang jelas serta gambar yang menarik, sehingga dapat menghilangkan kesan monoton dan membosankan, serta menarik perhatian siswa untuk lebih tertarik dalam mempelajari isi buku.

b. Kata Pengantar

Halaman kata pengantar akan memuat pesan dan uraian singkat dari penulis, yang mencakup tujuan pembelajaran yang ingin dicapai terkait materi keanekaragaman varietas kentang.

c. Isi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Halaman isi akan memuat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis, dilengkapi dengan gambar yang relevan. Gambar-gambar tersebut dirancang oleh penulis untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi, serta memperkaya pengalaman belajar melalui visualisasi yang mendalam dan kontekstual.

d. Biodata Penulis

Halaman biodata penulis akan memuat informasi mengenai latar belakang penulis, disertai dengan foto penulis. Halaman ini juga akan dilengkapi dengan pesan-pesan singkat yang mencerminkan tujuan dan motivasi penulis dalam menyusun materi pembelajaran ini.

G. Manfaat penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

   Hasil penelitian ini diharapkan menambah bidang khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang Pendidikan.

2. Manfaat bagi Peneliti

   Penelitian ini memberikan kesempatan untuk memperluas pengetahuan mengenai potensi lokal, khususnya varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng. Penelitian ini juga mengasah keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis digital, serta meningkatkan kemampuan dalam analisis dan penulisan akademis.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

3. Manfaat bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru untuk menggunakan alat bantu pembelajaran yang mempermudah penyampaian materi keanekaragaman hayati. *E-booklet* berbasis potensi lokal ini juga memberikan variasi media pembelajaran yang relevan dan mendukung integrasi kearifan lokal dalam proses pembelajaran.

4. Manfaat bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, terutama dalam menambah pengetahuan tentang potensi lokal, yaitu varietas kentang yang terdapat di kawasan dataran tinggi Dieng. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan literasi digital siswa melalui pemanfaatan teknologi pembelajaran, sehingga mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi.

5. Manfaat bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya sumber daya media pembelajaran di sekolah, khususnya dalam bidang keanekaragaman hayati. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan menghadirkan media pembelajaran yang relevan dan kontekstual, sesuai dengan kebutuhan siswa dan kurikulum yang berlaku.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

6. Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang varietas kentang yang sesuai dengan kondisi Dataran Tinggi Dieng, membantu petani memilih varietas yang tepat untuk meningkatkan hasil pertanian.

H. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi Pengembangan

a. Pengembangan *e-booklet* yang dilakukan, telah melalui beberapa tahapan penilaian dari dosen pembimbing, ahli materi, ahli media, dan *peer reviewer* untuk selanjutnya digunakan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran biologi pada materi keanekaragaman hayati.

b. Pengembangan *e-booklet* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik kelas di X SMA NU Kejajar pada materi keanekaragaman hayati yang dibuat semenarik mungkin sehingga proses pembelajaran akan lebih menyenangkan.

c. *E-booklet* ini memuat informasi terkait tentang keanekaragaman varietas kentang sebagai potensi lokal yang ada di kawasan Dataran Tinggi Dieng.

2. Keterbatasan Pengembangan

a. Pengembangan *e-booklet* inventarisasi varietas kentang di kawasan dataran tinggi Dieng ini menggunakan model penelitian 4-D (*Define, Design, Defelopment, dan Disseminate*). Namun penerapan model 4-D pada penelitian ini, tahap *development*, hal ini dikarenakan waktu yang terbatas dan tujuan penelitian sudah tercapai pada tahap *development.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

b. Media pembelajaran yang dikembangkan akan dinilai oleh satu ahli media, 1 ahli materi, 5 *peer reviewer*, 1 guru biologi, dan uji coba terbatas pada 15 peserta didik kelas X di SMA NU Kejajar.
c. Kriteria kualitas *e-booklet* dilihat dari beberapa komponen yaitu: komponen kualitas isi/materi, penyajian, dan bahasa.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Inventarisasi varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng dilakukan menggunakan metode deskriptif eksploratif yang meliputi pencarian, pengumpulan, identifikasi, pendeskripsian, dan inventarisasi. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* (sengaja) untuk memperoleh data yang relevan. Dari proses tersebut berhasil ditemukan enam varietas kentang, yaitu *Solanum tuberosum* var. Tedjo MZ, *Solanum tuberosum* var. Agria, *Solanum tuberosum* var. Purple Viking, *Solanum tuberosum* var. Desiree, dan *Solanum tuberosum* var. Granola L, dan *Solanum tuberosum* var. Dayang Sumbi. Tedjo MZ merupakan varietas yang paling dominan dibudidayakan oleh petani di kawasan Dataran Tinggi Dieng. Sementara itu, varietas seperti Purple Viking, Agria, dan Desiree cenderung ditanam dalam skala terbatas. Adapun varietas Dayang Sumbi termasuk jarang dijumpai dan hanya dibudidayakan oleh sebagian kecil petani.
2. *E-booklet* inventarisasi varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng dikembangkan menggunakan model 4-D *(Define, Design, Development, dan Disseminate)*. Namun, dalam penelitian ini, pengembangan hanya dibatasi sampai tahap *development*. Pada tahap *define* dilakukan kegiatan untuk

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

menentukan produk *e-booklet* yang akan dikembangkan. Tahap *design* meliputi perancangan struktur *e-booklet.* Selanjutnya, pada tahap development, *e-booklet* dibuat dengan desain menggunakan aplikasi *Canva Pro* dan produk tersebut kemudian diuji validitasnya.

3. Kualitas *e-booklet* inventarisasi varietas kentang di kawasan Dataran Tinggi Dieng mendapatkan penilaian sangat baik dari berbagai pihak, yaitu ahli materi dengan persentase 83,33%, ahli media sebesar 95,45%, *peer reviewer* sebesar 94,87%, guru biologi sebesar 96,52%, serta peserta didik sebesar 86,83%. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, *e-booklet* ini dinyatakan memiliki kualitas yang sangat baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi di tingkat SMA/MA.

B. Saran

1. Bagi peneliti, agar hasil yang diperoleh lebih optimal, perlu dilakukan perluasan sumber informasi dengan menggali data secara lebih mendalam dari petani maupun lembaga pertanian. Selain itu, pengembangan media juga perlu diarahkan pada pendekatan digital yang lebih interaktif agar *e-booklet* dapat meningkatkan efektivitas dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melanjutkan pengembangan media pembelajaran ini hingga ke tahap diseminasi, agar produk yang dihasilkan tidak hanya layak dan efektif, tetapi juga dapat digunakan secara luas oleh guru, peserta didik, maupun pihak lain yang berkepentingan.
3. Bagi guru biologi, diharapkan dapat memanfaatkan *e-booklet* ini sebagai media pembelajaran pendukung dalam menyampaikan materi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

keanekaragaman hayati, khususnya yang berbasis potensi lokal. Penggunaan media ini tidak hanya dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, tetapi juga memperkuat pemahaman terhadap keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan sekitar.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, A. (2016). BUDIDAYA KENTANG DI DATARAN TINGGI GAYO YAHUN 1945-2015. *JIM Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, *1*, 156–171.

Aji Silmi, T., & Hamid, A. (2023). URGENSI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI. *Inspiratif Pendidikan*, *12*(1), 69–77. https://doi.org/10.24252/ip.v12i1.37347

Amir, M., & Arsyad, M. (2015). *PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENGALAMAN PADA PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMA NEGERI 9 PINRANG*.

Astri Azani, Sarmila Sarmila, & Gusmaneli Gusmaneli. (2024). Hakikat Belajar dan Pembelajaran. *Mutiara : Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, *2*(3), 17–37. https://doi.org/10.59059/mutiara.v2i3.1183

Darmawan, E. (2021). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Pustaka Rumah C1nta.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). *The systematic design of instruction* (7th ed.). Pearson.

Estiasih, T., Waziroh, & Putri, widya D. R. (2017). *Umbi Umbin & Pengolahan*. UB Press.

Hanifah, H., Susanti, S., & Adji, A. S. (2020). Perilaku Dan Karateristik Peserta Didik Berdasarkan Tujuan Pembelajaran. *MANAZHIM*, *2*(1), 105–117. https://doi.org/10.36088/manazhim.v2i1.638

Hidayah, R., Kaukab, M. E., Suyono, N. A., & Putranto, A. (2022). *Upaya Penanggulangan Dampak Kurangnya Bibit Kentang dengan Penerapan Sistem Pemanfaatan Lahan Kosong di Desa Patakbanteng*. *1*.

Hidayati, N. N., Yulinda, R., & Putri, R. F. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-BOOKLET SEBAGAI BAHAN PENGAYAAN PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII SMP. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, *6*(3), 942–952. https://doi.org/10.29100/.v6i3.4551

International Board for Plant Genetic Resources. (1985). *Descriptors for potato (Solanum spp.)*. IBPGR Secretariat.

International Union for the Protection of New Varieties of Plants. (2019). Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability: Potato https://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg023.pdf

Ismadi, I., Annisa, K., Nazirah, L., Nilahayati, N., & Maisura, M. (2021). Karakterisasi Morfologi Dan Hasil Tanaman Kentang Varietas Granola Dan Kentang Merah Yang Dibudidayakan Di Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Agrium*, *18*(1). https://doi.org/10.29103/agrium.v18i1.3844

Khoiri, N. (2021). Efektivitas Strategi Pembelajaran Inkuiri terhadap Sikap Ilmiah dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, *12*(1), 72–77. https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i1.8313

STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Kurniasih, R. (2018). MEDIA ULAR TANGGA JEJAK PETUALANG SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *5*(2). https://doi.org/10.17509/cd.v5i2.10505

Kusuma, E. M., Perdana, P. I., & Hidayat, R. (2024). *Analisis Buku Digital terhadap Minat Baca Siswa Kelas Rendah SDN Badang*. *8*.

Lulu Sopanda, Utin Desy Susiaty, & Hartono Hartono. (2023). Desain Media E-Booklet Terintegrasi Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Relasi Dan Fungsi. *JURNAL RISET RUMPUN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM*, *2*(1), 188–201. https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v2i1.778

Luthifah, H., & Zulyusri, Z. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Booklet Bernuansa Kontekstual Pada Materi Virus dan Peranannya Sebagai Media Pembelajaran Elektronik Biologi Fase E di SMA Negeri 1 Kecamatan Guguak. *Symbiotic: Journal of Biological Education and Science*, *5*(2), 179–187. https://doi.org/10.32939/symbiotic.v5i2.146

Marcellina, R. J., Karyadi, B., Parlindungan, D., Uliyandari, M., & Sutarno, M. (2023). Pengembangan E-Booklet Lemea Lebong sebagai Media Pembelajaran Materi Bioteknologi untuk Siswa SMP. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, *6*(1), 110–119. https://doi.org/10.31539/bioedusains.v6i1.5923

Marinda, L. (2020). TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF JEAN PIAGET DAN PROBLEMATIKANYA PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR. *An-Nisa Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, *13*(1), 116–152. https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26

Musfiroh, T. (2014). Pendekatan saintifik berbasis karakter dalam pembelajaran.: Remaja Rosdakarya.

Nur afini, U. (2017). Analisis Kebutuhan Bentuk Sumber Belajar dan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal untuk Kelas X SMA di Provinsi Lampung. *Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM*, *2*.

Nurchayati, Y., Setiari, N., & Dewi, N. K. (n.d.). *Karakterisasi morfologi dan fisiologi dari tiga varietas kentang (Solanum tuberosum L.) di Kabupaten Magelang Jawa Tengah*.

Nurul Handini, Fenika Ardiyani, Tiara Ramadhani, & Juni Sahla Nasution. (2024). Hakikat Media Pembelajaran Membaca di Kelas Tinggi. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, *3*(2), 218–224. https://doi.org/10.58192/sidu.v3i2.2197

Pagara, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). *MEDIA PEMBELAJARAN*. Badan Penerbit UNM.

Portanata, L. (2017). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA SD. *Juranl Pendidikan Dasar Perkhasa*, *3*.

Purnawanto, A. T., & Pd, M. (2022). *PERENCANAKAN PEMBELAJARAN BERMAKNA DAN ASESMEN KURIKULUM MERDEKA*. *20*.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Putri, N. W. P. S., & Arifin. (2018). Inventory of Sansevieria (Sansevieria sp.) in Ongkaw Village, South Minahasa Regency, North Sulawesi Province. Jurnal MIPA, 13(1), 29–31.

Ratu, M. R., Laoh, O. E. H., & Pangemanan, P. A. (2021). IDENTIFIKASI BIAYA PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT PADA BEBERAPA TANAMAN HORTIKULTURA DI DESA PALELON KECAMATAN MODOINDING. *AGRI-SOSIOEKONOMI*, *17*(2), 379. https://doi.org/10.35791/agrsosek.17.2.2021.33893

Sarip, M., Amintarti, S., & Utami, N. H. (2022a). Validitas Dan Keterbacaan Media Ajar E-Booklet Untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, *1*(1), 43–59. https://doi.org/10.57218/jupeis.Vol1.Iss1.30

Sarip, M., Amintarti, S., & Utami, N. H. (2022b). Validitas Dan Keterbacaan Media Ajar E-Booklet Untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, *1*(1), 43–59. https://doi.org/10.57218/jupeis.Vol1.Iss1.30

Sasongko, P. (n.d.). *PENGARUH PERBEDAAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS KENTANG (Solanum tuberosum L) SECARA HIDROPONIK DENGAN SISTEM IRIGASI TETES*.

Setiyorini, N. D. (2018). PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL IPA MELALUI OUTDOOR LEARNING DI SD ALAM AR-RIDHO SEMARANG. *Journal AL-MUDARRIS*, *1*(1), 30. https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v1i1.97

Setyowati, D. L., & Hardati, P. (2009). *Fenomena Dataran Tinggi Dieng*. Grafindo Litera Media.

Siboro, T. D. (2019). *MANFAAT KEANEKARAGAMAN HAYATI TERHADAP LINGKUNGAN*. *3*(1).

Sulistyowati, E. (2022). *Koleksi Tanaman Berkhasiat di Griya Jamu Kota Batu*. Inara Publisher.

Sunarjono, H. (2007). *Petunjuk Budi Daya Kentang* (1st ed.). Agro Media.

Suryana, D. (2013). *Budidaya Kentang:Menanam Kentang*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Suryanto, A. (2023). *Dasar Budi Daya Tanaman*. UB Press.

Syachtiyani, W. R., & Trisnawati, N. (2021). ANALISIS MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA DI MASA PANDEMI COVID-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *2*(1), 90–101. https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.878

Thahir, R., & Kamaruddin, R. (2021). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMA. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, *1*(2), 24–35. https://doi.org/10.51574/jrip.v1i2.26

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Indiana University.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Violla, R., & Fernandes, R. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran E-Booklet Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, *3*(1), 13–23. https://doi.org/10.24036/sikola.v3i1.144

Wahyuni, H. I., Shoukat, N., & Nurhidayatullah, R. (2023). INVENTARISASI PEMANFAATAN TUMBUHAN DAN RELEVANSINYA SEBAGAI SUMBER PEMBELAJARAN EKOPEDAGOGIK BERBASIS KEARIFAN LOKAL. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, *7 (1)*.

Wulandari, N. K. (2025). *Analisis Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Interaksi Aktivitas Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar*.

Yudasmara, G. A., & Purnami, D. (2015). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKIF BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, *48*(1–3). https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v48i1-3.6923

Yusuf, M., Mahrudin, M., & Irianti, R. (2023). Kajian Keanekaragaman Jenis Pohon di Tepian Sungai Tanipah Sebagai Bahan Ajar Berbentuk E-Booklet Pada Konsep Keanekaragaman Hayati Di SMA. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, *2*(1), 92–104. https://doi.org/10.57218/jupeis.Vol2.Iss1.539

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA