

**PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS RANDAI
TERINTEGRASI POTENSI LOKAL PADA MATERI
KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK
KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI



**HUSNATUL ULYA
NIM. 18031043**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS RANDAI
TERINTEGRASI POTENSI LOKAL PADA MATERI
KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK
KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**HUSNATUL ULYA
NIM. 18031043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Buku Digital Berbasis RANDAI Terintegrasi
Potensi Lokal pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk
Kelas X SMA/MA
Nama : Husnatul Ulya
NIM : 18031043
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Februari 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing



Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd.
NIP. 19791028 201012 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


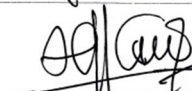

Nama : Husnatul Ulya
NIM : 18031043
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS RANDAI TERINTEGRASI POTENSI LOKAL PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK KELAS X SMA/MA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 10 Februari 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd.	
Anggota	: Dr. Heffi Alberida, M.Si.	
Anggota	: Yosi Laila Rahmi, M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Husnatul Ulya
NIM/TM : 18031043/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Buku Digital Berbasis RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Kelas X SMA/MA”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang dituliskan dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 10 Februari 2022

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Saya yang menyatakan,



Husnatul Ulya
NIM. 18031043

ABSTRAK

Husnatul Ulya: Pengembangan Buku Digital Berbasis RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Kelas X SMA/MA

Bahan ajar merupakan suatu komponen penting dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah buku, baik dalam bentuk cetak maupun digital. Buku digital merupakan bentuk bahan ajar yang sesuai dengan fenomena perkembangan zaman saat ini. Keberadaan buku yang belum menyertakan potensi lokal sebagai sumber belajar dan belum mengarahkan pada pembelajaran berbasis masalah mengakibatkan peserta didik memiliki pengetahuan yang rendah terhadap potensi lokal di daerahnya dan rendahnya keterampilan pemecahan masalah. Salah satu langkah yang dapat diambil untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan mengembangkan buku digital berbasis RANDAI yang terintegrasi dengan potensi lokal.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan Plomp. Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu *preliminary research phase, development or prototyping phase* dan *assessment phase*. Subjek penelitian adalah 3 orang dosen, 1 orang guru dan 31 orang peserta didik kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP. Objek penelitian adalah buku digital berbasis RANDAI terintegrasi potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati. Instrumen penelitian yang digunakan antara lain yaitu berupa lembar angket *self evaluation, expert review, one to one evaluation, small group evaluation* dan angket praktikalitas. Uji yang dilakukan berupa uji validitas dan praktikalitas. Teknik analisis data menggunakan *statistic deskriptif*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, telah dihasilkan produk berupa buku digital berbasis RANDAI terintegrasi potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati. Hasil uji validitas dengan nilai rata-rata 92,53% memenuhi kriteria sangat valid dari segi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan. Hasil uji praktikalitas oleh guru dan peserta didik dengan nilai rata-rata 89,42% memenuhi kriteria praktis dari segi kemudahan penggunaan, waktu pembelajaran, tampilan/daya tarik, pemahaman konsep/materi dan manfaat serta kebahasaan. Maka dapat disimpulkan buku digital berbasis RANDAI terintegrasi potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati ini sangat valid dan praktis.

Kata Kunci: Buku Digital, RANDAI, Potensi Lokal

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan pada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Digital Berbasis RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Kelas X SMA/MA” ini. Selawat teriring salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Penyelesaian skripsi ini tak lepas dari bantuan, arahan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Ibu Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pemikiran dan memberikan pesan-pesan positif kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Heffi Alberida, M.Si. dan Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd. sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd., Ibu Dr. Evrialiani Rosba, S.Si., M.Pd. dan Ibu Dr. Apriza Fitriani, M.Pd. sebagai validator yang telah memberikan kritik, saran dan masukan terhadap produk tugas akhir penulis.
4. Ibu Dra. Helendra, M.S. selaku dosen penasihat akademis yang telah memberikan dukungan dan perhatian untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu staf pengajar, karyawan dan laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepala sekolah, wakil kepala sekolah, majelis guru, staf tata usaha dan peserta didik kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang telah memberikan kemudahan bagi penulis untuk melakukan penelitian dalam skripsi ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua, kakak serta keluarga yang telah memberikan dorongan, motivasi dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa biologi dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, arahan dan bimbingan dari Bapak/Ibu serta semua pihak yang telah membantu menjadi amal ibadah kebaikan dan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis memohon maaf jika masih ada ditemukan kekurangan dan kesalahan di dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

Padang, 19 Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Istilah	9
H. Spesifikasi Produk	10
BAB II KERANGKA TEORI	12
A. Kajian Teori	12
B. Penelitian Relevan	22
C. Kerangka Konseptual	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian	25
C. Subjek dan Objek Penelitian	25
D. Data Penelitian	26
E. Instrumen Pengumpulan Data	26
F. Prosedur Penelitian	27
G. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35

	Halaman
B. Pembahasan.....	83
BAB V PENUTUP.....	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kompetensi Inti Kelas X SMA	36
2. Kompetensi Dasar Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA.....	36
3. Indikator Pencapaian Kompetensi pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA	37
4. Tujuan Pembelajaran pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA....	37
5. Hasil Self Evaluation Buku Digital Berbasis RANDAI pada Materi Keanekaragaman Hayati.....	60
6. Hasil Uji Validitas Buku Digital Berbasis RANDAI.....	68
7. Saran Validator dan Tindak Lanjut terhadap Buku Digital Berbasis RANDAI	68
8. Respon dan Tindak Lanjut Peserta Didik terhadap Buku Digital Berbasis RANDAI (<i>One to One Evaluation</i>).....	78
9. Respon dan Tindak Lanjut Peserta Didik terhadap Buku Digital Berbasis RANDAI (<i>Small Group</i>)	80
10. Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas Buku Digital Berbasis RANDAI Oleh Guru	82
11. Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas Buku Digital Berbasis RANDAI Oleh Peserta Didik	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual Penelitian Pengembangan Buku Digital Berbasis RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal	24
2. Prosedur Penelitian Pengembangan Buku Digital dengan Menggunakan Model Pengembangan Plomp	32
3. Diagram Kecenderungan Cara Belajar Peserta Didik Kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP.	40
4. Diagram Kriteria Pembelajaran yang Disukai Peserta Didik Kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP	41
5. Diagram Kesulitan dalam Pembelajaran Peserta Didik Kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP	42
6. Diagram Gambaran Bahan Ajar Sebelumnya yang Digunakan dalam Pembelajaran Oleh Peserta Didik Kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP	43
7. Diagram Saran untuk Perbaiki Bahan Ajar Oleh Peserta Didik Kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP	44
8. Diagram Warna Dominan Bahan Ajar yang Disukai Oleh Peserta Didik Kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP	45
9. Tampilan <i>Cover</i>	48
10. Tampilan Kata Pengantar	49
11. Tampilan Daftar Isi dan Daftar Gambar	50
12. Tampilan Petunjuk Penggunaan Buku	51
13. Tampilan Tinjauan Kompetensi	52
14. Tampilan Pengantar Topik	53
15. Tampilan Konten Pemecahan Masalah Berbasis RANDAI	54
16. Tampilan Pemahaman Konsep	55
17. Tampilan Literasi Informasi	56
18. Tampilan Ayo Memecahkan Masalah	56

Gambar	Halaman
19. Tampilan Kegiatan Praktikum	57
20. Tampilan Uji Pemahaman	58
21. Tampilan Daftar Pustaka	59
22. Tampilan Biodata Penulis	59
23. Perbaikan Kesalahan Pengetikan	65
24. Perbaikan Proporsional	66
25. Perbaikan Sumber dan Keterangan Gambar	67
26. Revisi <i>Cover</i>	74
27. Tampilan Tujuan Pembelajaran	75
28. Tampilan Bagian Materi	76
29. Tampilan Sumber dan Keterangan Gambar	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Angket Investigasi Awal untuk Guru	101
2. Lembar Angket Investigasi Awal untuk Guru	102
3. Hasil Angket Investigasi Awal untuk Guru	108
4. Kisi-Kisi Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	115
5. Lembar Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	116
6. Hasil Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	122
7. Analisis Hasil Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	130
8. Kisi-kisi Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	137
9. Lembar Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	139
10. Hasil Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	144
11. Kisi-kisi Angket Validitas	149
12. Lembar Angket Validitas	151
13. Hasil Angket Validitas	157
14. Analisis Hasil Angket Validitas.....	177
15. Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Satu-Satu (<i>One to One Evaluation</i>).....	183
16. Lembar Instrumen Evaluasi Satu-Satu (<i>One to One Evaluation</i>).....	184
17. Hasil Instrumen Evaluasi Satu-Satu (<i>One to One Evaluation</i>).....	187
18. Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>)	191
19. Lembar Instrumen Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>)	192
20. Hasil Instrumen Evaluasi Kelompok Kecil (<i>Small Group</i>)	195
21. Kisi-kisi Instrumen Praktikalitas pada Evaluasi Kelompok Besar (<i>Field Test</i>).....	199
22. Lembar Instrumen Praktikalitas pada Evaluasi Kelompok Besar Oleh Guru	

Lampiran	Halaman
<i>(Field Test)</i>	200
23. Hasil Instrumen Praktikalitas pada Evaluasi Kelompok Besar (<i>Field Test</i>) Oleh Guru.....	203
24. Analisis Hasil Instrumen Praktikalitas pada Evaluasi Kelompok Besar (<i>Field Test</i>) Oleh Guru.....	207
25. Lembar Instrumen Praktikalitas pada Evaluasi Kelompok Besar Oleh Peserta Didik (<i>Field Test</i>)	209
26. Hasil Instrumen Praktikalitas pada Evaluasi Kelompok Besar (<i>Field Test</i>) Oleh Peserta Didik	212
27. Analisis Hasil Instrumen Praktikalitas pada Evaluasi Kelompok Besar (<i>Field Test</i>) Oleh Peserta Didik	216
28. Hasil Penilaian Harian Peserta Didik.....	218
29. Surat Pengantar Penelitian dari FMIPA UNP.....	219
30. Surat Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumatera Barat.....	220
31. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Sekolah.....	221
32. Dokumentasi Penelitian	222

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Lingkungan dan alam menyediakan berbagai sumber belajar yang bervariasi. Lingkungan menyimpan berbagai potensi sebagai sumber maupun media pembelajaran bagi peserta didik yang dapat dioptimalkan melalui pengembangan bahan ajar untuk memperkaya materi dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bervariasi (Situmorang, 2016: 53). Pembelajaran sebagai salah satu bagian dari pendidikan memiliki potensi yang besar dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Salah satu pemanfaatan lingkungan adalah dengan mengkaji potensi lokal yang ada di lingkungan. Banyaknya potensi lokal yang diinternalisasikan dalam pembelajaran memberikan kesempatan untuk dapat mengembangkan proses pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan (Situmorang, 2016: 51).

Potensi daerah atau potensi lokal merupakan potensi sumber daya spesifik yang dimiliki suatu daerah. Potensi lokal dapat dimanfaatkan guna mendukung desentralisasi pendidikan. Potensi lokal yang meliputi sumber daya alam, manusia, teknologi dan budaya dapat dikembangkan sehingga menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari materi pembelajaran (Sarah dan Maryono, 2014: 37). Sebagaimana pepatah Minangkabau mengatakan “*alam takambang, jadi guru*” ada banyak sekali fenomena, kejadian, sejarah, peristiwa dan sumber daya hayati serta non hayati yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar, tidak terkecuali dalam pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang berkaitan sangat erat dengan lingkungan, yaitu mengkaji tentang makhluk hidup, lingkungan dan hubungan antara keduanya (Sudarisman, 2015: 32). Disamping itu, pembelajaran biologi dikatakan sebagai suatu pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran bermakna adalah suatu bentuk pembelajaran yang dalam prosesnya mengaitkan informasi yang diterima dengan konsep yang relevan. Sebagaimana amanat dari Kurikulum 2013 yang dalam pengembangannya menekankan pada tujuan pendidikan yang relevan dengan kebutuhan kehidupan.

Setiap proses pembelajaran memiliki unsur penting atau tuntutan di dalam pelaksanaannya. Menurut Carin dan Sund (1990), dalam pembelajaran sains (termasuk biologi), ada enam unsur penting/tuntutan dalam proses pembelajarannya, yaitu: 1) *active learning*, yaitu melibatkan peserta didik secara aktif; 2) *discovery/inquiry activity approach*, yaitu pembelajaran yang mendorong *curiosity* peserta didik; 3) *scientific literacy*, yaitu pembelajaran yang dapat mengakomodasi peserta didik tentang: konten (pengetahuan biologi), proses (kompetensi / keterampilan ilmiah), konteks sains, dan sikap ilmiah; 4) *constructivism*, yaitu memungkinkan peserta didik agar dapat mengkonstruksi pengetahuannya melalui pengalamannya secara mandiri; 5) *science, technology, and society*, yaitu menggunakan sains untuk memecahkan masalah sehari-hari yang ada di masyarakat; 6) kebenaran dalam sains tidak absolut melainkan bersifat tentatif (Sudarisman, 2015: 32).

Pandemi *covid-19* yang melanda dunia juga memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran yang awalnya

dilaksanakan secara langsung atau tatap muka dialihkan menjadi pembelajaran dalam jaringan (daring). Pelaksanaan pembelajaran secara daring memberikan tantangan tersendiri baik untuk pendidik maupun peserta didik. Dari satu sisi pelaksanaan pembelajaran secara daring memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk dapat belajar secara mandiri, kapanpun dan dimanapun. Namun untuk memahami materi secara *online* dengan menggunakan media berbasis digital dan teknologi membutuhkan kemampuan literasi informasi yang baik. Tetapi fakta yang ditemui di lapangan menunjukkan bahwa literasi informasi yang dimiliki oleh pendidik maupun peserta didik masih memerlukan peningkatan (Yokhebed, 2018) begitu juga dengan dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada aspek literasi sains yang mengukur bagaimana cara menggunakan pengetahuan, mengidentifikasi masalah untuk memahami fakta-fakta, membuat keputusan tentang alam serta perubahan yang terjadi pada lingkungan. Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara peserta dengan skor rata-rata 403, sedangkan skor rata-rata internasional 493 (PISA, 2016). Rendahnya kemampuan literasi informasi dan pemecahan masalah juga didukung oleh hasil penelitian Huryah (2017), yang menyatakan bahwa literasi sains peserta didik di kota Padang tergolong rendah. Hasil perbandingan nilai literasi sains peserta didik kelas X dengan skor total SMAN 1 Padang 57,50; SMAN 8 Padang 45,90; SMAN 13 Padang 43,50; dan SMAN 16 Padang 42,40. Penelitian Ferdyan (2021) di Kelas X SMAN 16 Padang, juga menunjukkan hasil peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains dengan kriteria tinggi hanya 20%. Sedangkan peserta

didik dengan kriteria rendah lebih banyak dengan persentase 41%. Sisanya peserta didik memiliki kemampuan literasi sains dengan kriteria sedang. Hal ini berdampak besar terhadap pembelajaran biologi dan memberi peluang tidak tercapainya tujuan dalam pembelajaran serta tuntutan kurikulum yang telah dipaparkan sebelumnya.

Kemampuan literasi informasi dan keterampilan pemecahan masalah sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran serta teknologi dan ketersediaan sumber belajar bagi peserta didik. Sehingga dibutuhkan sumber belajar yang dikembangkan untuk melatih peserta didik agar mampu mengembangkan keterampilan literasi informasi dan keterampilan pemecahan masalah. Peserta didik tidak lagi dapat mengandalkan buku lama, metode lama dan sumber belajar yang terbatas (Sadikin, dkk: 2020). Sedangkan pada kenyataannya sumber belajar yang tersedia pada saat ini terbatas pada sumber belajar dalam bentuk buku cetak, lembar kerja dan media berupa *PowerPoint* yang masih bersifat konvensional (Mukminin, dkk: 2019). Sehingga belum mampu menunjang pembelajaran yang membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah secara maksimal.

Berdasarkan observasi awal terhadap peserta didik di SMA Pembangunan Laboratorium UNP didapatkan hasil 19,4% peserta didik menyatakan ilustrasi dan gambar pada bahan ajar yang digunakan masih kurang, 32,38% menyatakan bahan ajar masih berfokus pada konsep-konsep dalam bentuk narasi, 25,8% menyatakan bahan ajar belum memfasilitasi peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran, 16,1% menyatakan bahwa bahan ajar belum mengarahkan

pada pembelajaran berbasis masalah, 29% menyatakan bahwa bahan ajar belum menyertakan literasi budaya Sumatera Barat dan 25,8% menyatakan bahwa bahan ajar masih kurang mengeksplor potensi lokal (Lampiran 7).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa belum ada bahan ajar yang memberikan keterpaduan konten materi dan penanaman nilai yang dikaitkan dengan potensi lokal. Hal ini dapat menyebabkan ketidakpedulian peserta didik terhadap potensi yang ada didaerahnya sehingga mengakibatkan minimnya pelestarian potensi lokal. Padahal ketersediaan potensi lokal tetap dibutuhkan hingga masa mendatang. Penggunaan buku cetak yang konvensional juga menyebabkan peserta didik tidak fokus pada materi pembelajaran karena sedikitnya interaksi antara peserta didik dengan materi (Yustisa, dkk: 2014).

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran lain sebagai media alternatif dalam belajar agar peserta didik dapat menerima ilustrasi dan mendapatkan pemahaman yang lebih dengan menggunakan aplikasi pembelajaran yang berbasis multimedia diantaranya dalam bentuk buku digital, *PowerPoint* (PPT) dan video pembelajaran.

Buku digital dapat diandalkan dalam proses pembelajaran baik pembelajaran tatap muka ataupun pembelajaran *online* atau daring. Berbeda dengan penggunaan media pembelajaran pada pelaksanaan pendidikan konvensional yang sangat membutuhkan kehadiran pendidik, penggunaan buku digital sebagai cara baru dalam proses pembelajaran tidak lagi memprioritaskan interaksi tatap muka, tetapi dapat dilakukan dengan bergantung pada pesan

berbasis internet, menggunakan perangkat lunak dan berbasis web sehingga tetap memungkinkan peserta didik untuk berbagi pandangan dan ide dalam lingkungan virtual (Kivunja, 2014). Termasuk didalamnya memahami materi pembelajaran, mengerjakan soal latihan, menyelesaikan tugas maupun melaksanakan ujian (Kee, 2020). Namun dari observasi awal yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa belum ada penggunaan buku digital yang sesuai dengan kurikulum sebagai bahan ajar di SMA Pembangunan Laboratorium UNP (Lampiran 7).

Pengembangan buku digital juga diintegrasikan dengan potensi lokal. Nilai budaya dan potensi lokal yang diintegrasikan kedalam buku digital akan memuat materi yang dipelajari menjadi lebih kontekstual dan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu ini juga bisa menjadi langkah untuk menciptakan pembelajaran yang menanamkan nilai-nilai karakter kepada peserta didik. Hal ini dapat ditempuh dengan mengembangkan buku digital yang diintegrasikan dengan potensi lokal dan dapat dikonkritkan melalui buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI. Model pembelajaran RANDAI ini adalah model pembelajaran yang terbentuk dari model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi kesenian Randai asal Minangkabau. RANDAI sendiri merupakan singkatan dari enam sintak pembelajarannya, yaitu *Reciting, Analyzing the problem, Narrating the solution, Doing the solution, Assessing the solution dan Implementing* (Arsih, dkk, 2021: 2). Sehingga dalam pengembangannya, buku digital ini akan disesuaikan dengan format dari pementasan kesenian *Randai* dan disusun dengan pola yang memfasilitasi peserta didik untuk mengasah keterampilan pemecahan masalah.

Pada materi keanekaragaman hayati terdapat banyak sekali potensi lokal yang dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran. Diantaranya berbagai jenis hewan dan tumbuhan serta ekosistem yang ada di Sumatera Barat. Sedangkan pada sumber belajar yang digunakan sebelumnya, pemanfaatan potensi lokal ini belum diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran. Berdasarkan observasi awal terhadap peserta didik didapatkan hasil bahwa materi keanekaragaman hayati juga termasuk kedalam materi yang cukup sulit. Hal ini karena beberapa alasan, diantaranya 25,8% peserta didik menyatakan materi terlalu banyak, 35,5% menyatakan materi bersifat hafalan, 9,7% menyatakan materi rumit, 41,9% menyatakan banyak istilah membingungkan dan 22,6% mengatakan bahan ajar yang tersedia kurang menarik (Lampiran 7).

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan maka Pengembangan Buku Digital Berbasis RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal pada Materi Keanekaragaman Hayati perlu dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan pengetahuan peserta didik terhadap potensi lokal di daerahnya.
2. Keterbatasan sumber belajar berbasis digital yang sesuai dengan kurikulum untuk dijadikan media pembelajaran baik dalam pembelajaran tatap muka ataupun secara daring.

3. Keterbatasan sumber belajar yang memfasilitasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik.
4. Belum adanya bahan ajar yang memberikan keterpaduan konten materi dan penanaman nilai yang dikaitkan dengan potensi lokal.
5. Belum adanya buku digital berbasis RANDAI terintegrasi potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati yang valid dan praktis untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penulis membatasi permasalahan pada belum adanya buku digital berbasis RANDAI terintegrasi potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati yang valid untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah disampaikan, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana mengembangkan buku digital berbasis RANDAI terintegrasi potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati untuk kelas X SMA/MA yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan buku digital berbasis RANDAI terintegrasi potensi lokal pada materi keanekaragaman hayati untuk kelas X SMA/MA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan media buku digital ini diharapkan dapat

bermanfaat bagi pihak-pihak sebagai berikut:

1. Peserta didik, dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pengetahuan peserta didik terhadap potensi lokal daerahnya.
2. Pendidik atau guru, dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk materi keanekaragaman hayati dan membantu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah serta pengetahuan peserta didik terhadap potensi lokal daerahnya.
3. Peneliti, untuk meningkatkan keterampilan dan kreatifitas peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran.
4. Peneliti lain, sebagai sumber rujukan dan informasi untuk penelitian relevan lainnya.

G. Definisi Istilah

1. Buku digital adalah publikasi buku dalam bentuk digital yang didalamnya mendukung unsur-unsur multimedia (meliputi teks, gambar, suara, animasi, dan video) dan dapat dibaca melalui pembaca elektronik seperti komputer, laptop dan peralatan *mobile* (*smartphone* dan *tablet*).
2. Model pembelajaran RANDAI merupakan model pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai kesenian/budaya Randai asal Minangkabau dan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*), terdiri dari enam sintak, yaitu *Reciting*, *Analyzing the problem*, *Narating the solution*, *Doing the solution*, *Assessing the solution* dan *Implementing the solution*.
3. Potensi lokal adalah potensi sumber daya spesifik yang dimiliki suatu daerah. Misalnya dibidang sumber daya alam berkaitan dengan sumber daya biotik

(hewan dan tumbuhan) dan abiotik (air, udara, hasil tambang, bebatuan) serta peninggalan sejarah, adat istiadat dan budaya setempat.

4. Validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu produk yang telah dikembangkan dengan mengacu pada beberapa aspek penilaian.
5. Praktikalitas adalah tingkat kepraktisan dan kemudahan penggunaan suatu produk bagi pengguna.

H. Spesifikasi Produk

Buku digital ini dikembangkan dengan berbasis model pembelajaran RANDAI. Sebelum memasuki materi pembelajaran peserta didik akan diminta terlebih dahulu melakukan pengenalan materi melalui sintak dari model pembelajaran RANDAI yang terdiri dari *reciting*, yaitu menampilkan *kaba/cerita* terlebih dahulu mengenai fenomena yang terkait dengan materi pembelajaran. Setelah itu dilanjutkan dengan *analyzing the problem* yaitu mengidentifikasi masalah yang terdapat dalam fenomena yang disampaikan. Kemudian *narrating the solution* yaitu merumuskan solusi dari permasalahan yang ditemukan, dilanjutkan dengan *doing the solution* yaitu melakukan solusi yang sebelumnya telah direncanakan, *assessing the solution* yaitu menilai solusi yang telah dilakukan dan terakhir *implementing*, yaitu pengimplementasian dari solusi tersebut. Melalui langkah-langkah tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan memecahkan masalah.

Buku digital ini terdiri dari *cover*, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, petunjuk penggunaan buku, tinjauan kompetensi, topik 1-2-3, soal uji pemahaman, daftar pustaka dan biodata penulis. Pada setiap topik terdiri dari

pengantar materi, konten pemecahan masalah yang disusun dengan tahapan RANDAI, pemahaman konsep yang berisi pembahasan materi pembelajaran, literasi informasi yang berisi informasi sumber daya ataupun potensi lokal Sumatera Barat yang berkaitan dengan materi pembelajaran, ayo memecahkan masalah yaitu beberapa soal yang dapat diselesaikan peserta didik serta kegiatan praktikum. Buku digital ini memiliki keunggulan yaitu menyajikan materi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berupa contoh-contoh materi ajar yang dikaitkan dengan potensi lokal sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu buku digital juga disertai banyak gambar yang dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran serta dapat mencapai halaman tertentu dengan cepat.

Buku digital ini dikembangkan dengan menggunakan software berupa *Microsoft Word 2010* untuk membuat isi buku. Sedangkan untuk perubahan menjadi buku digital menggunakan aplikasi *Fliphtml5* dan menggunakan aplikasi *Canva* untuk mendesain cover buku. Font yang digunakan antara lain *Cambria*, *Calibri*, *Arial Black*, *Berlin Sans FB*, *Comic Sans MS*, *Alegrey*, *Anton* dan *Abhaya Libre Regular* dengan ukuran font 1- 60 pt. Warna pada halaman buku didominasi warna putih dengan kombinasi warna hijau muda sesuai dengan hasil observasi awal terhadap peserta didik kelas X MIA 3 SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang menyatakan bahwa 64,5% menyukai warna hijau muda (Lampiran 7).