

**PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS MODEL
PEMBELAJARAN RANDAI TERINTEGRASI
POTENSI LOKAL SUMATERA BARAT
PADA MATERI EKOSISTEM
KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI



**ASMAUL HUSNA
NIM. 18031097**

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

**PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS MODEL
PEMBELAJARAN RANDAI TERINTEGRASI
POTENSI LOKAL SUMATERA BARAT
PADA MATERI EKOSISTEM
KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**ASMAUL HUSNA
NIM. 18031097**

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Buku Digital Berbasis Model Pembelajaran
RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal Sumatera Barat pada
Materi Ekosistem Kelas X SMA/MA

Nama : Asmaul Husna

NIM : 18031097

Program Studi : Pendidikan Biologi

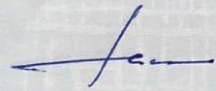
Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

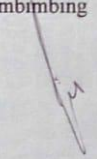
Padang, 18 Agustus 2022

Mengetahui
Ketua Departemen Biologi

Disetujui oleh:
Pembimbing



Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si, M. Biomed
NIP. 197508152006042001



Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd.
NIP. 197910282010122001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Asmaul Husna
NIM : 18031097
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN BUKU DIGITAL BERBASIS MODEL
PEMBELAJARAN RANDAI TERINTEGRASI POTENSI LOKAL
SUMATERA BARAT PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X SMA/MA**

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

Padang, 18 Agustus 2022

Tim Penguji

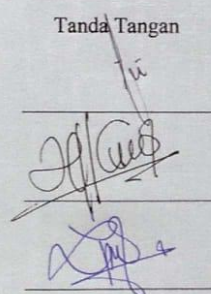
Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd.

Anggota : Dr. Heffi Alberida, M.Si.

Anggota : Yosi Laila Rahmi, M.Pd.

The image shows three handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. The first signature is at the top, the second in the middle, and the third at the bottom. The signatures are somewhat stylized and difficult to read.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Nama : Asmaul Husna
NIM : 18031097
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

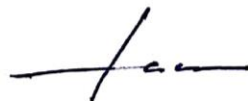
Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Buku Digital Berbasis Model Pembelajaran RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal Sumatera Barat pada Materi Ekosistem Kelas X SMA/MA”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

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

Padang, 05 Oktober 2022

Saya yang menyatakan

Diketahui oleh
Ketua Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M. Biomed

NIP. 19750815 200604 2 001



Asmaul Husna

NIM. 19031097

ABSTRAK

Asmaul Husna: Pengembangan Buku Digital Berbasis Model Pembelajaran RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal Sumatera Barat pada Materi Ekosistem Kelas X SMA/MA

Biologi memiliki cakupan keilmuan yang sangat luas dan memiliki peranan strategis untuk mempersiapkan peserta didik yang kritis, kreatif, dan kompetitif melalui pembelajaran yang inovatif. Inovasi pembelajaran dapat dirancang dan dikembangkan dengan kreatif yang salah satunya dapat diwujudkan dalam bentuk bahan ajar. Bahan ajar yang sesuai dengan fenomena perkembangan zaman saat ini adalah penggunaan bahan ajar berbasis digital. Bahan ajar yang digunakan peserta didik belum memfasilitasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan belum diintegrasikan dengan potensi lokal sehingga peserta didik tidak mengenali potensi lokal daerahnya dengan baik. Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan penelitian dengan tujuan menghasilkan buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan Model Plomp. Tahap penelitian ini terdiri dari tahap *preliminary research, development or prototyping phase*, dan *assessment phase*. Subjek penelitian ini adalah 3 orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP, 2 orang guru biologi SMA Pertiwi 1 Padang dan 32 orang peserta didik kelas X MIPA 2. Objek penelitian ini adalah buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem. Instrumen penelitian ini antara lain lembar angket *self evaluation, expert review, one to one evaluation, small group evaluation, field test*, dan angket praktikalitas. Uji yang dilakukan berupa uji validitas dan praktikalitas. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistik deskriptif.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dihasilkan buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem Kelas X SMA/MA, dengan validitas buku digital sangat valid (92,48%) baik dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Praktikalitas buku digital dikategorikan sangat praktis oleh guru (93,3%) dan juga sangat praktis oleh peserta didik (90,02%) baik dari aspek kemudahan penggunaan, waktu pembelajaran, tampilan/daya tarik, pemahaman konsep/materi dan manfaat, dan kebahasaan. Maka dapat disimpulkan buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem Kelas X SMA/MA sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci: Buku Digital, Model Pembelajaran RANDAI, Potensi Lokal

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Buku Digital Berbasis Model Pembelajaran RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal Sumatera Barat pada Materi Ekosistem Kelas X SMA/MA”. Shalawat teriring salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, karena beliaulah kita dapat hidup dalam dekapan Islam yang cahayanya menerangi seluruh dunia dan kita dapat hidup dalam keindahan ilmu pengetahuan.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan, ide dan motivasi, terutama diajukan kepada:

1. Ibu Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi, bimbingan, arahan dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Heffi Alberida., M.Si. dan Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd. sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis sehingga dapat memperlancar selesainya skripsi ini.
3. Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd., Ibu Ria Anggriyani, M.Pd., dan Ibu Dr. Suci Fajrina, M.Pd., sebagai validator Buku Digital Berbasis Model Pembelajaran RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal Sumatera Barat pada Materi Ekosistem Kelas X SMA/MA atas kritik dan saran yang diberikan penulis dapat menyelesaikan dan memperlancar skripsi ini.

4. Bapak Relsas Yogica, M.Pd 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 SMA Pertiwi 1 Padang yang telah memberikan kemudahan bagi penulis untuk melakukan penelitian dalam skripsi ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua, kakak, adik serta keluarga yang telah memberikan doa, dorongan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa biologi dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan arahan dan bimbingan yang telah diberikan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mohon maaf jika masih ada ditemukan kekurangan dan kesalahan dalam skripsi ini. Penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, 18 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iiiv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ixii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	11
A. Kajian Teori	11
B. Penelitian Relevan	19
C. Kerangka Konseptual	222
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian	233
B. Definisi Operasional	25

C. Tempat dan Waktu Penelitian	25
D. Subjek dan Objek Penelitian	25
E. Data Penelitian	25
F. Instrumen Penelitian	25
G. Prosedur Penelitian	26
H. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHSAN	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan	68
BAB V PENUTUP	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kompetensi Inti (KI) Kurikulum 2013	37
2. Kompetensi Dasar Kelas X SMA/MA	38
3. Indikator pencapaian Kompetensi pada Materi Ekosistem	38
4. Tujuan Pembelajaran Materi Ekosistem KD 3.10	38
5. Materi Ekosistem pada Pembelajaran Biologi	40
6. Hasil Validitas Buku Digital	55
7. Saran-Saran dari Validator terhadap Buku Digital	56
8. Respon Peserta Didik dan Tindak Lanjut pada Tahap <i>One to one Evaluation</i>	62
9. Respon Peserta Didik dan Tindak Lanjut pada <i>Small Group Evaluation</i>	63
10. Respon Peserta Didik dan Tindak Lanjut pada <i>Field Test</i>	65
11. Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas oleh Guru	66
12. Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas oleh Guru	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Konseptual	22
2. Rancangan Prosedur Penelitian Menurut Alur Pengemabangan Plomp	33
3. Tampilan <i>Cover</i> Buku Digital	45
4. Tampilan Petunjuk Penggunaan Buku Digital	46
5. Tampilan Tinjauan Kompetensi	47
6. Tampilan Tahap <i>Reciting (Bakaba)</i>	47
7. Tampilan <i>Analyzing the Problem</i>	48
8. Tampilan <i>Narrating the Solution</i>	48
9. Tampilan <i>Doing the Solution</i>	49
10. Tampilan <i>Assessing the Solution</i>	50
11. Tampilan <i>Implementing the Solution</i>	50
12. Tampilan Pemahaman Konsep	51
13. Tampilan Pemahaman Konsep	52
14. Tampilan Soal	52
15. Tampilan Proyek Ekosistem	53
16. Tampilan Proyek Ekosistem	54
17. Biografi Penulis	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Kisi-Kisi Lembar Angket Investigasi Awal untuk Guru	80
2. Lembar Angket Investigasi Awal untuk Guru	81
3. Hasil Angket Investigasi Awal untuk Guru	86
4. Kisi-Kisi Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	91
5. Lembar Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	92
6. Hasil Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	97
7. Analisis Hasil Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	102
8. Lembar Angket Validasi Instrumen	109
9. Kisi-Kisi Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	111
10. Lembar Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	112
11. Hasil Angket Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	114
12. Kisi-Kisi Angket Validitas oleh Validator	116
13. Lembar Angket Validitas oleh Validator	117
14. Hasil Angket Validitas oleh Validator	120
15. Analisis Hasil Angket Validitas oleh Validator	132
16. Kisi-Kisi Instrumen <i>One to One Evaluation</i>	133
17. Lembar Instrumen <i>One to One Evaluation</i>	134
18. Hasil Instrumen <i>One to One Evaluation</i>	135
19. Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi <i>Small Group</i>	153
20. Lembar Instrumen Evaluasi <i>Small Group</i>	154
21. Hasil Instrumen Evaluasi <i>Small Group</i>	158
22. Kisi-Kisi Instrumen <i>Field Test</i>	170

23. Lembar Instrumen <i>Field Test</i>	171
24. Hasil Instrumen <i>Field Test</i>	175
25. Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas oleh Guru	187
26. Lembar Instrumen Praktikalitas oleh Guru	188
27. Hasil Instrumen Praktikalitas oleh Guru	192
28. Analisis Hasil Praktikalitas oleh Guru	200
29. Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas oleh Peserta Didik	201
30. Lembar Instrumen Praktikalitas oleh Peserta Didik	202
31. Hasil Instrumen Praktikalitas oleh Peserta Didik	206
32. Analisis Hasil Praktikalitas oleh Peserta Didik	210
33. Surat Pengantar Penelitian dari FMIPA UNP	213
34. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumatera Barat	214
35. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Sekolah.....	215
36. Dokumentasi Penelitian	216

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup hingga hubungannya dengan faktor lingkungan. Sudarisman (2015: 30) menyatakan biologi sebagai cabang sains memiliki peranan yang strategis dimasa depan untuk mempersiapkan peserta didik yang kritis, kreatif, dan kompetitif. Pembelajaran biologi yang memiliki cakupan keilmuan yang luas menyebabkan pendidik harus menekankan adanya interaksi antara peserta didik dengan objek pembelajaran secara langsung agar pembelajaran lebih bermakna.

Namun berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pratama, Johari, & Marzal (2018: 2) peserta didik masih menghadapi berbagai permasalahan dalam pembelajaran biologi, diantaranya; 1) peserta didik mengalami kesulitan belajar, 2) kurangnya buku biologi yang tersedia di sekolah, 3) media pembelajaran biologi terbatas dan penggunaannya belum efektif, 4) peserta didik membutuhkan media yang menarik dan mudah dipahami, dan 5) hasil belajar peserta didik masih rendah. Hal tersebut dikuatkan oleh Suryanda, Azrai, & Julita (2020: 88) yang menyatakan materi biologi akan sulit dipahami peserta didik jika tidak didukung data visual yang dapat merangsang otak manusia.

Permasalahan yang masih terus terjadi dalam pembelajaran biologi dapat diselesaikan dengan suatu inovasi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Inovasi pembelajaran menurut Situmorang (2014: 239) dapat meningkatkan komunikasi secara optimum dan efisien antara guru dengan peserta

didik dalam proses belajar mengajar. Inovasi pembelajaran ini dapat dituangkan dalam bentuk bahan ajar yang lebih inovatif.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA Pertiwi 1 Padang terhadap 32 peserta didik kelas XI MIPA 1 terungkap 34,4% peserta didik menyatakan bahan ajar yang digunakan memiliki penyajian ilustrasi dan gambar yang masih kurang, 53,1% peserta didik menyatakan bahan ajar berfokus pada pemahaman konsep, 56,3% peserta didik menyatakan bahan ajar belum mengarahkan pembelajaran berbasis masalah, 25% peserta didik menyatakan bahan ajar belum memfasilitasi peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dan 46,9% peserta didik menyatakan bahan ajar belum mengkaitkan materi pembelajaran dengan potensi lokal Sumatera Barat (Lampiran 7).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan, inovasi pada bahan ajar perlu dikembangkan secara optimal. Salah satu inovasi bahan ajar yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang mengintegrasikan materi pembelajaran dengan potensi lokal. Menurut Rahmatih, Yuniastuti, & Susanti (2018: 474) kajian potensi lokal suatu daerah dapat dimanfaatkan dalam menyusun materi ajar dikelas sebagai inovasi dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Susilo (2018: 541) tentang Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2014 pasal 11 butir 3 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran harus mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan mengintegrasikan keunggulan dan potensi lokal daerah maupun nasional.

Terdapat banyak nilai positif yang didapatkan dengan mengembangkan bahan ajar terintegrasi potensi lokal. Menurut Ilma & Wijarini (2018: 34) penggunaan bahan ajar berbasis potensi lokal dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis dalam mencari solusi dari permasalahan yang ada. Menurut Sarah & Maryono (2014: 37) pembelajaran terintegrasi potensi lokal dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penelitian yang dilakukan Setyaningsih (2019) dan Nuha (2017) menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar yang dikaitkan dengan potensi lokal suatu daerah mendapatkan respon positif untuk dikembangkan secara optimal.

Namun menurut Susilo (2018: 541) sebagian besar sekolah masih belum memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar, khususnya potensi lokal yang ada di daerah masing-masing. Hal tersebut menyebabkan peserta didik kurang mengenal dan tidak menyadari potensi lokal yang dimiliki daerahnya (Zukhaira & Hasyim 2014: 79-90). Salah satu materi ajar biologi yang sangat berpotensi untuk diintegrasikan dengan potensi lokal daerah adalah materi ekosistem. Setiap daerah memiliki ekosistem spesifik yang dimiliki sebagai potensi lokal daerah tersebut. Namun seringkali penyajian materi ekosistem pada bahan ajar yang digunakan menampilkan contoh-contoh yang masih jauh dari lingkungan peserta didik. Sehingga peserta didik tidak mengenali dan tidak menyadari potensi lokal yang dimiliki daerahnya sendiri.

Kondisi Pandemi *Covid-19* yang melanda secara global tidak terkecuali Indonesia mendorong percepatan pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan. Perkembangan teknologi yang semakin canggih memberikan solusi yang baik

dalam mengatasi masalah dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara tatap muka/luar jaringan (*offline*) menjadi dalam jaringan (*online*). Menurut Mansyur (2020: 113-114) pembelajaran daring merupakan salah satu model pembelajaran yang adaptif pada situasi pandemi *Covid-19*. Perubahan metode pembelajaran tersebut menyebabkan segala aspek yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran perlu disesuaikan kembali, termasuk penggunaan bahan ajar yang dapat digunakan secara praktis dalam pembelajaran secara daring. Buku digital dapat diandalkan dalam pembelajaran luring maupun secara daring. Aksesibilitas materi pada buku digital dapat menunjang proses pembelajaran secara efektif dan efisien.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan terungkap bahwa dalam proses pembelajaran biologi 90,6% peserta didik menggunakan buku teks pembelajaran berbasis cetak dan 15,6% peserta didik menggunakan buku digital (Lampiran 7). Namun berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru biologi di SMA Pertiwi 1 Padang, Ibu Rahmani, S.Pd., Gr mengungkapkan bahwa terdapat kendala dalam penggunaan buku berbasis cetak yaitu penggunaan buku cetak terbatas karena hanya dapat digunakan saat jam pembelajaran biologi saja dengan jumlah yang juga terbatas. Ibu Rahmani, S.Pd., Gr juga menyatakan peserta didik sudah menggunakan buku digital, tetapi buku digital digunakan secara acak dan mandiri oleh peserta didik untuk mencari sumber jawaban dari tugas yang diberikan. Penggunaannya belum optimal dan tidak adanya pengarahannya khusus untuk memfasilitasi peserta didik menggunakan buku digital dalam proses pembelajaran (Lampiran 3). Berdasarkan hasil observasi tersebut terungkap bahwa penggunaan

buku teks berbasis cetak dalam pembelajaran hanya dapat digunakan secara terbatas dan buku digital sudah digunakan namun perlu diterapkan lebih optimal lagi dalam proses pembelajaran dengan penyajian yang lebih baik.

Penyajian materi ajar yang baik juga harus didukung dengan memperhatikan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian Prabowo, Nurmiyati, & Maridi (2016: 193) menyatakan ketidakterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat menurunkan motivasi belajar peserta didik, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap berkurangnya rasa ingin tahu dan pemahaman peserta didik pada materi pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah.

Namun berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA Pertiwi 1 Padang, Ibu Rahmani, S.Pd., Gr. menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran biologi masih belum menerapkan pembelajaran berbasis masalah (Lampiran 3). Padahal pembelajaran berbasis masalah sangat penting diimplementasikan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Menurut Alberida., Lufri., Festiyed., & Barlian (2019: 2) peserta didik harus memiliki keterampilan pemecahan masalah, karena hal tersebut berkaitan dengan kemampuan penerapan konsep sains dalam memecahkan masalah yang dihadapi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran RANDAI merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar

mengajar. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang terinspirasi dari kesenian Randai yang berasal dari Minangkabau (Arsih., dkk. 2019: 1227). Seiring berkembangnya zaman, nilai-nilai budaya semakin tergerus akibat modernisasi yang menyebabkan generasi muda tidak lagi mengenali budaya yang dimilikinya. Oleh karena itu penting untuk mengintegrasikan nilai budaya yang sesuai dengan nilai-nilai pendidikan untuk diadaptasikan dalam proses pembelajaran. Arsih, dkk (2021: 2) menyatakan model pembelajaran RANDAI merupakan singkatan dari sintak pembelajaran yaitu *Reciting, Analyzing the problem, Narrating the solution, Doing the solution, Assessing the solution, dan Implementing.*

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diungkapkan maka Pengembangan Buku Digital Berbasis Model Pembelajaran RANDAI Terintegrasi Potensi Lokal Sumatera Barat pada Materi Ekosistem Kelas X SMA/MA telah dilakukan sebagai pengembangan bahan ajar yang inovatif.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Bahan ajar yang dominan digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah buku cetak dengan akses penggunaan yang terbatas
2. Bahan ajar berbasis digital masih belum optimal diterapkan dalam proses pembelajaran
3. Bahan ajar yang digunakan peserta didik belum menerapkan pembelajaran berbasis masalah

4. Sumber belajar peserta didik belum mengintegrasikan materi pembelajaran dengan potensi lokal daerah yang dimiliki
5. Belum adanya buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem kelas X SMA/MA yang valid dan praktis untuk dijadikan sumber belajar.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan adalah belum adanya buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem kelas X SMA/MA yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem kelas X SMA/MA yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan buku digital berbasis model pembelajaran RANDAI terintegrasi potensi lokal Sumatera Barat pada materi ekosistem kelas X SMA/MA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

1. Guru, dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Peserta didik, dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan menambah pengetahuan peserta didik terhadap potensi lokal daerahnya.
3. Peneliti, mendapatkan pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran yang valid dan praktis untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas.
4. Peneliti lain, sebagai sumber informasi dan pedoman bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini.

G. Spesifikasi Produk

Buku digital ini dikembangkan dengan berbasis model pembelajaran RANDAI yang materi pembelajarannya diintegrasikan dengan potensi lokal Sumatera Barat. Buku digital ini memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang diadaptasi dari nilai-nilai budaya Minangkabau. Sebelum memasuki materi pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dimunculkan sebagai pengenalan awal materi pembelajaran. Sintak dari model pembelajaran RANDAI diawali dengan *reciting*, yaitu berisi *kaba*/cerita yang berisi fenomena terkait materi pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan *analyzing the problem* yaitu mengidentifikasi dan

merumuskan masalah dari *kaba*. *Narrating the sollution* yaitu merencanakan pemecahan masalah yang muncul dalam *kaba*. *Doing the solution* yaitu melakukan penyelidikan atau mengumpulkan data informasi untuk menemukan jawaban sebagai solusi permasalahan. *Assesing the solution* yaitu menilai dan merefleksi solusi yang sudah ditemukan. Dan terakhir adalah *Implementing*, yaitu penerapan dari solusi yang sudah ditemukan.

Komponen buku digital terdiri dari *cover*, judul, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan buku digital, konten pemecahan masalah, pendalaman konsep materi yang terdiri dari 3 topik, literasi informasi, ayo memecahkan masalah, proyek ekosistem, daftar pustaka, dan biografi penulis. Keunggulan dari buku digital ini selain menerapkan pembelajaran berbasis RANDAI yang diadaptasi dari nilai budaya Minangkabau, buku ini juga menyajikan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan potensi lokal Sumatera Barat. Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual menyajikan materi ajar dengan memberikan contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Misalnya pada penyajian contoh ekosistem, buku digital ini menyajikan contoh ekosistem yang ada di Sumatera Barat. Pada literasi informasi dan pada komponen ayo memecahkan masalah juga menampilkan contoh-contoh potensi lokal yang terdapat di daerah Sumatera Barat. Dengan begitu peserta didik dapat lebih mengenal potensi lokal di Sumatera Barat.

Buku digital ini dikembangkan menggunakan *Microsoft Word* untuk membuat isi buku dan aplikasi *canva* untuk desain buku. Jenis tulisan yang

digunakan pada buku ini adalah *Times New Roman*, *Comic Sans MS*, *Cambria*, *Calibri*, *Arial Black*, dan *Berlin Sans FB* dengan ukuran 10-55 pt. Aplikasi yang digunakan untuk mengubahnya menjadi buku digital adalah *fliphtml5*. Warna pada buku digital didominasi oleh warna hijau muda dan putih, warna ini sesuai dengan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Pertiwi 1 Padang kelas XI MIPA 1 yang menyatakan 65,6% peserta didik menyukai warna hijau muda (Lampiran 7).