

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SMART APPS CREATOR BERMUATAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL TENTANG MATERI EKOSISTEM
UNTUK PESERTA DIDIK DI SMA**

SKRIPSI



**ELSA SUCIRAMANDA
NIM. 18031101**

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

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SMART APPS CREATOR BERMUATAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL TENTANG MATERI EKOSISTEM
UNTUK PESERTA DIDIK DI SMA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh:
ELSA SUCIRAMANDA
NIM. 18031101**

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

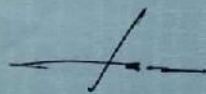
PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN *E-MODUL* INTERAKTIF MENGGUNAKAN *SMART APPS CREATOR* BERMUATAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TENTANG MATERI EKOSISTEM UNTUK PESERTA DIDIK DI SMA

Nama : Elsa Suciramanda
NIM : 18031101
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

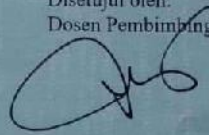
Padang, 15 Agustus 2022

Mengetahui:
Ketua Departemen Biologi



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

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing



Relsas Yogica, M.Pd
NIP. 19900602 201504 1 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Elsa Suciramanda
NIM/TM : 18031101/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

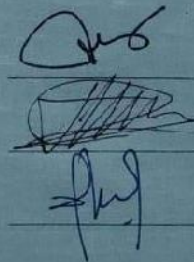
PENGEMBANGAN *E-MODUL* INTERAKTIF MENGGUNAKAN *SMART APPS CREATOR* BERMUATAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TENTANG MATERI EKOSISTEM UNTUK PESERTA DIDIK DI SMA

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, 22 Agustus 2022

Tim Penguji

Nama
Ketua : Relsas Yogica, M.Pd
Anggota : Drs. Ristiono, M.Pd.
Anggota : Ganda Hijrah Selaras, M.Pd



SURAT PENYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

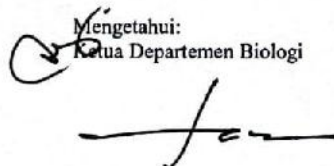
Nama : Elsa Suciramanda
NIM/TM : 18031101/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya yang berjudul **"Pengembangan *E-Modul* Interaktif Menggunakan *Smart Apps Creator* Bermuatan Pendekatan Kontekstual tentang Materi Ekosistem untuk Peserta Didik Di SMA "** 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 masyarakat ilmiah.

Padang, 22 Agustus 2022

Mengetahui:
Ketua Departemen Biologi



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

Saya yang menyatakan



Elsa Suciramanda
NIM. 18031101

ABSTRAK

Elsa Suci Ramanda: Pengembangan *E-Modul Interaktif Menggunakan Smart Apps Creator* Bermuatan Pendekatan Kontekstual tentang Materi Ekosistem untuk Peserta Didik di SMA

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) membawa banyak perubahan pada media pembelajaran, yang mana pada saat ini media pelajaran dapat disajikan dalam bentuk media digital interaktif, satu diantaranya yaitu *e-modul*. Berdasarkan observasi diketahui bahwa guru dan peserta didik belum pernah menggunakan *e-modul* serta peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi ekosistem untuk peserta didik di SMA yang valid dan praktis.

Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan, menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap *Analyzing* (menganalisis), *Designing* (merancang), *Developing* (mengembangkan), *Implementing* (mengimplementasikan), dan *Evaluating* (mengevaluasi). Subjek penelitian ini adalah 2 orang dosen Biologi FMIPA UNP, 1 orang guru Biologi, dan 30 peserta didik kelas X MIPA SMAN 1 Payakumbuh. Objek penelitian ini adalah *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi ekosistem untuk peserta didik di SMA. Instrumen yang digunakan adalah angket observasi, angket validitas, dan angket praktikalitas. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil validitas *e-modul* memiliki nilai rata-rata 97% dengan kriteria sangat valid. Hasil praktikalitas *e-modul* yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata 98,80% oleh guru dan 90,58% oleh peserta didik dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi ekosistem untuk peserta didik di SMA memiliki kriteria yang sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci: E-modul, Ekosistem, Interaktif, Pendekatan Kontekstual

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya yang selalu diberikan kepada seluruh hamba-Nya. Shalawat beserta salam diucapkan kepada tauladan umat islam yakni Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah dengan rahmat dan nikmat-Nya, peneliti telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan *E-Modul* Interaktif Menggunakan *Smart Apps Creator* Bermuatan Pendekatan Kontekstual tentang Materi Ekosistem Untuk Peserta Didik di SMA”.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Pendidikan Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini antara lain:

1. Bapak Relsas Yogica, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Ristiono, M.Pd dan Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd, selaku validator dan dosen penguji skripsi dalam penelitian ini yang telah memberikan masukan dan saran untuk memperbaiki produk yang dikembangkan.
3. Ibu Anita Turisia, S.Pd, selaku validator dalam penelitian ini telah memberikan saran untuk perbaikan produk.

4. Pimpinan Departemen Biologi yang memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Staf pengajar serta karyawan Departemen Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kepala, Wakil Kepala, Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMAN 1 Payakumbuh yang telah memberikan kemudahan dalam kelancaran dalam penelitian ini.
7. Peserta didik Kelas X SMAN 1 Payakumbuh sebagai subjek dalam penelitian ini

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Peneliti telah berusaha membuat skripsi ini sebaik mungkin, namun jika masih terdapat kekeliruan dan kekhilafan, peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Spesifikasi Produk	9
BAB II KERANGKA TEORI.....	11
A. Kajian Teori	11
B. Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Konseptual.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian	33
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
C. Definisi Operasional	33
D. Data Penelitian.....	34
E. Subjek dan Objek Penelitian.....	34
F. Instrumen Penelitian	35
G. Prosedur Penelitian	36
H. Teknik Analisis Data	40

	Halaman
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan	68
BAB V PENUTUP.....	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kedudukan Media dalam Proses Pembelajaran	14
2. Fungsi Media dalam Proses Pembelajaran.....	15
3. Menu dalam Aplikasi <i>Smart Apps Creator</i>	23
4. Bagan tentang Materi Ekosistem Kelas X SMA.....	26
5. Model Pengembangan <i>Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate</i> (ADDIE)	27
6. Kerangka Konseptual	32
7. <i>Flowchart E-Modul</i>	37
8. Prosedur Penelitian Menggunakan Model ADDIE (<i>Analyze, Design, Development, Implement, Evaluation</i>)	40
9. Tampilan <i>Cover Depan E-Modul</i>	49
10. Tampilan <i>Cover Belakang E-Modul</i>	49
11. Tampilan Menu <i>E-Modul</i>	50
12. Tampilan Menu Petunjuk Penggunaan <i>E-Modul</i> bagi Guru dan Peserta Didik	51
13. Tampilan Isi Menu Capaian Kompetensi.....	52
14. Tampilan Peta Konsep	53
15. Tampilan Uraian Materi	54
16. Tampilan Kolom “ Perlu Anda Ketahui” pada Uraian Materi.....	55
17. Tampilan Video Pembelajaran pada Uraian Materi.....	56
18. Tampilan Daftar Pustaka.....	57
19. <i>Cover</i> (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	61
20. Menu <i>E-Modul</i> (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	62
21. Peta Konsep (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki.....	63
22. Bagian Kegiatan Belajar (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	64
23. Bagian Daftar Pustaka (a) Sebelum Diperbaiki, (b) Setelah Diperbaiki	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-Rata Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Payakumbuh	7
2. Kriteria Validitas	42
3. Kompetensi Inti untuk Peserta Didik Kelas X SMA	44
4. Kompetensi Dasar tentang Materi Ekosistem untuk Peserta Didik	45
5. Indikator Pencapaian Kompetensi tentang Materi Ekosistem untuk Peserta Didik kelas X SMA.....	45
6. Rekapitulasi Data Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Interaktif Bermuatan Pendekatan Kontekstual	58
7. Saran Validator untuk Perbaikan <i>E-Modul</i>	59
8. Rekapitulasi Data Hasil Praktikalitas <i>E-Modul</i> Interaktif Bermuatan Pendekatan Kontekstual oleh Guru	66
9. Rekapitulasi Data Hasil Praktikalitas <i>E-Modul</i> Bermuatan Pendekatan Kontekstual oleh Peserta Didik.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Lembar Angket Investigasi Awal untuk Guru.....	84
2. Lembar Angket Observasi untuk Guru	86
3. Kisi-Kisi Lembar Angket Investigasi Awal untuk Peserta Didik	92
4. Lembar Angket untuk Peserta Didik.....	93
5. Hasil Angket Observasi dari Guru	97
6. Hasil Angket Observasi dari Satu Orang Peserta Didik.....	103
7. Hasil Analisis Angket Observasi Peserta Didik.....	106
8. Bahan Ajar yang Digunakan Guru.....	110
9. Kisi-Kisi Lembar Angket Validitas <i>E-Modul</i> untuk Validator	140
10. Lembar Validitas <i>E-Modul</i> Interaktif oleh Validator.....	144
11. Lembar Hasil Angket Validitas <i>E-Modul</i> oleh Validator	153
12. Lembar Hasil Analisis Angket Validitas <i>E-Modul</i> oleh Validator	177
13. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas <i>E-Modul</i> untuk Guru.....	180
14. Lembar Praktikalitas <i>E-Modul</i> Interaktif oleh Guru	181
15. Lembar Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Modul</i> oleh Guru.....	184
16. Hasil Analisis Angket Praktikalitas <i>E-Modul</i> untuk Guru.....	187
17. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas <i>E-Modul</i> untuk Peserta Didik	188
18. Lembar Praktikalitas <i>E-Modul</i> Interaktif oleh Peserta Didik didik	189
19. Lembar Hasil Angket Praktikalitas <i>E-Modul</i> oleh Peserta Didik	192
20. Analisis Angket Praktikalitas <i>E-Modul</i> untuk Peserta Didik.....	198
21. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	199
22. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumatera Barat.....	200
23. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah.....	201
24. Dokumentasi Penelitian	202

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan cara berpikir masyarakat pada saat ini sangat berkembang pesat, perubahan ini ditandai dengan banyaknya pengembangan-pengembangan terbaru dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pengembangan IPTEK akan terus terjadi sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Selain membantu dalam memenuhi kebutuhan masyarakat juga memberikan pengaruh yang sangat besar pada bidang pendidikan (Mulyani dan Nur, 2021: 102).

Pendidikan merupakan interaksi antara guru dengan peserta didik untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Hidayat dan Abdillah (2019: 24), pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan atau pertolongan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaannya serta mencapai tujuan agar peserta didik mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri. Berdasarkan pendapat Hermawan, dkk. (2020: 35), pendidikan dikatakan bersifat dinamis karena terus mengalami perkembangan untuk beradaptasi dengan ruang dan waktu serta karakter yang menyesuaikan diri dengan perkembangan kebutuhan masyarakat di sekitar.

Melalui pendidikan diharapkan bisa melahirkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dengan cara memberikan pembelajaran yang baik.

Pembelajaran merupakan rancangan kegiatan yang dibuat dan dilakukan oleh pendidik untuk memberikan pengalaman dan menyampaikan pesan melalui komunikasi kepada peserta didik dengan tujuan agar peserta didik bisa belajar secara mandiri (Sukoco, dkk., 2014: 216). Pembelajaran saat ini dikembangkan agar berpusat pada peserta didik atau *student centered* untuk meningkatkan keaktifan dan menggali potensi yang ada pada dirinya sendiri (Prasetyawati, 2016: 130-131).

Dalam menciptakan proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik dapat dibantu dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat. Menurut Herawati dan Ali (2018: 182), faktor pendukung dalam proses pembelajaran diantaranya adalah media pembelajaran. Pemilihan media yang digunakan akan menunjang efektivitas kegiatan pembelajaran (Sungkono, 2008: 71). Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata media berarti alat atau sarana komunikasi untuk menyampaikan suatu informasi. Sedangkan media pembelajaran merupakan semua hal yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan dari guru ke peserta didik sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat dan kemauan peserta didik dalam belajar, sehingga proses pembelajaran berjalan secara efektif dan membantu tercapainya tujuan pembelajaran (Sukiman, 2012: 29).

Proses pembelajaran berjalan dengan baik apabila semua tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai. Oleh karena itu, agar tujuan pembelajaran tercapai dengan efektif maka guru dapat menggunakan berbagai jenis media pembelajaran guna membantu dalam proses pembelajaran. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mengakibatkan media

pembelajaran juga mengalami perkembangan. Media pembelajaran yang awal hanya disajikan dalam bentuk *hardcopy* sekarang dapat disajikan dalam bentuk *softcopy*. Menurut Munir (2012: 258), media pembelajaran dalam bentuk *softcopy* dapat menghemat pemakaian kertas sehingga ramah lingkungan, tampilan dinamis, praktis dan mudah dibawa, serta tahan lama.

Berdasarkan observasi dan wawancara bersama guru mata pelajaran biologi Kelas X di SMAN 1 Payakumbuh, Ibu Anita Turisia, S.Pd, pada tanggal 17 Januari 2022 didapatkan informasi bahwa dalam proses pembelajaran guru menggunakan media cetak berupa buku, modul, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan *slide Power Point* (PPT). Pada pengalaman saat Praktik Lapangan Kependidikan (PLK), sebagian besar peserta didik tidak membawa buku cetak saat proses pembelajaran karena beralasan berat dan lupa, sedangkan peserta didik selalu membawa *smartphone*. Menurut hasil wawancara dengan guru juga diketahui bahwa guru mata pelajaran biologi tersebut sangat setuju jika ada pengembangan media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan observasi terhadap peserta didik Kelas X di SMAN 1 Payakumbuh pada tanggal 17 Januari 2022 diketahui bahwa 67% peserta didik merasa bosan dengan media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran yang digunakan masih disajikan dalam bentuk yang kurang menarik. Peserta didik ingin adanya media pembelajaran yang lebih menarik.

Salah satu cara agar media pembelajaran dapat lebih diminati peserta didik adalah dengan mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk digital. Media digital merupakan salah satu hasil dari perkembangan

teknologi informasi dalam bentuk media interaktif. Menurut Manurung (2020: 3), media interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang bisa digunakan guru yaitu *e-modul*. Berdasarkan kenyataan di sekolah diketahui bahwa peserta didik belum pernah menggunakan *e-modul* sebagai media pembelajaran. Penelitian terdahulu dari Sumiati, dkk. (2021: 400) membuktikan *e-modul* bisa menjadi salah satu media alternatif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.

Media pembelajaran *e-modul* merupakan salah satu media pembelajaran hasil dari kemajuan teknologi informasi dalam bentuk *softcopy*. *E-modul* merupakan modul yang dikemas dalam bentuk elektronik yang bisa dioperasikan melalui komputer atau perangkat elektronik lainnya. Menurut Herawati dan Ali (2018: 182), *e-modul* adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya, berisi materi digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran. Selain bisa memasukan teks dan gambar, *e-modul* juga bisa disisipkan animasi dan video.

Kemajuan teknologi informasi mengubah *e-modul* yang awalnya hanya bisa diakses melalui komputer sekarang juga bisa diakses melalui *smartphone*, salah satunya adalah *smartphone* dengan sistem android. Pada saat Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) diketahui bahwa peserta didik memiliki *smartphone* pribadi dan diperbolehkan membawa, serta

menggunakan *smartphone* saat proses pembelajaran, sebagai alat bantu agar peserta didik dapat mencari sumber belajar. Namun kenyataan di sekolah peserta didik tidak memanfaatkan *smartphone* tersebut untuk mencari sumber belajar, sebagian besar untuk hal-hal yang tidak mendukung proses pembelajaran, seperti *game* dan media sosial. Maka telah dilakukan pengembangan media pembelajaran memanfaatkan kesempatan tersebut.

Agar proses pembelajaran tidak membosankan maka dibutuhkan suatu pembelajaran yang interaktif. Pembelajaran interaktif adalah pembelajaran dimana didalamnya terdapat interaksi, baik antara peserta didik dengan guru ataupun peserta didik dengan media/ sumber belajar yang digunakan untuk mencapai indikator pembelajaran (Novita dan Syaiful, 2020: 38). Oleh karena itu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam bentuk yang interaktif yaitu *e-modul* interaktif.

E-modul interaktif bisa dibuat menggunakan beberapa aplikasi, salah satunya yaitu *Smart Apps Creator* (SAC). Aplikasi SAC merupakan aplikasi yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif, yang bisa diakses oleh pengguna atau peserta didik secara *offline* sehingga bisa dibuka kapan saja dan berulang-ulang tanpa membutuhkan koneksi internet. Peserta didik juga tidak perlu mengunduh aplikasi tambahan dalam mengoperasikan *e-modul*. Penggunaan SAC juga memudahkan memuat media pembelajaran karena bisa memasukkan materi, gambar, musik, grafis, video, animasi dan tombol navigasi tanpa harus melalui *coding*. Kelebihan dari aplikasi SAC dari aplikasi lainnya yaitu dalam *output file*, jika menggunakan SAC guru tidak membutuhkan aplikasi tambahan dalam menyimpan *file* dalam format

Android Package Kit (APK) (Khasanah, dkk., 2020: 131). Media pembelajaran yang dibuat dengan *Smart Apps Creator* sangat layak digunakan (Aprilia, 2021: 122).

Selain pemilihan media pembelajaran yang tepat, pemilihan pendekatan pembelajaran juga sangat berpengaruh terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator diharapkan bisa memilih pendekatan pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Shofiya dan Septi, 2020: 113). Menurut Norra (2018: 27), salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi yaitu pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang membantu guru dalam mengajarkan materi dengan cara mengaitkan materi dengan keadaan atau peristiwa yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga membantu peserta didik dalam memahami materi (Yuberti, 2014: 141). Berdasarkan observasi dengan guru mata pelajaran biologi di SMA N 1 Payakumbuh diketahui bahwa dalam proses pembelajaran guru sudah menggunakan pendekatan kontekstual, namun bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran belum memuat semua komponen dari pendekatan kontekstual seperti komponen bertanya, inkuiri dan masyarakat berpikir.

Berdasarkan observasi terhadap peserta didik juga didapatkan informasi bahwa peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi Ekosistem dan menurut guru biologi, materi Ekosistem merupakan materi yang tergolong sulit dipahami oleh peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan harian peserta didik pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Payakumbuh

No.	Materi	Rata-Rata Nilai Ulangan Harian Kelas X						Rata-Rata	KKM
		MIPA1	MIPA2	MIPA3	MIPA4	MIPA5	MIPA6		
1	Ruang Lingkup Biologi	80,04	79,56	82,10	83,00	78,98	80,50	80,69	78
2	Keanekaragaman Hayati	78,3	80,40	83,53	80,60	81,30	77,70	80,30	
3	Klasifikasi Makhluk Hidup dalam Lima Kingdom	76,00	81,50	80,13	78,28	78,00	79,01	78,82	
4	Struktur, Replikasi, dan Peran Virus dalam kehidupan	77,52	80,00	80,50	79,00	78,45	81,00	79,41	
5	Ekosistem	75,50	79,00	80,35	78,00	76,10	77,03	77,66	
6	Perubahan Lingkungan	80,50	82,00	83,05	80,00	79,00	81,60	81,02	

Sumber: (Guru Mata Pelajaran Biologi)

Tabel di atas menunjukkan rata-rata nilai ulangan harian peserta didik Kelas X MIPA. Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa rata-rata nilai ulangan harian peserta didik di bawah KKM pada penilaian harian materi Ekosistem. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik kesulitan memahami materi Ekosistem. Menurut Solekhah, dkk. (2020: 43), materi Ekosistem merupakan salah satu materi yang sesuai diajarkan dengan pendekatan kontekstual karena materi ekosistem berkaitan langsung dengan lingkungan sekitar, sehingga memudahkan peserta didik untuk menganalisis lebih lanjut.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi ekosistem untuk peserta didik di SMA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, terdapat permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam bentuk digital.
2. Penggunaan android oleh peserta didik tidak sesuai dengan yang seharusnya, yaitu digunakan untuk mencari bahan atau bacaan.
3. Peserta didik sulit memahami materi Ekosistem.
4. Belum adanya media pembelajaran berupa *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi Ekosistem.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa identifikasi masalah yang dikemukakan, maka peneliti membatasi masalah pada belum tersedianya *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi Ekosistem untuk peserta didik di SMA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dirumuskan permasalahan adalah bagaimana pengembangan *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi Ekosistem untuk peserta didik di SMA yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui validitas dan praktikalitas *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan

kontekstual tentang materi ekosistem untuk peserta didik di SMA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik, dapat memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan dan dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan.
2. Bagi guru, sebagai alternatif media yang dapat mempermudah penyampaian informasi dalam pembelajaran.
3. Bagi sekolah, sebagai alternatif media pembelajaran di sekolah dan sebagai rujukan dalam pengembangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti, sebagai dasar penelitian selanjutnya dan sebagai peningkatan kompetensi pedagogik sebagai calon guru biologi.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah *e-modul* interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* bermuatan pendekatan kontekstual tentang materi Ekosistem. Aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) bisa diunduh terlebih dahulu menggunakan *link* yang sudah ada di internet. Cara pengunduhan dan penginstalan aplikasi SAC bisa dilihat dan dipelajari melalui tutorial yang ada di YouTube melalui *link* <https://www.youtube.com/watch?v=eo6LpK6P3tE>.

Media pembelajaran yang dibuat menggunakan SAC bisa disimpan dalam bentuk format *HyperText Markup Language* (HTML) dan *Android Package Kit* (APK). Produk *e-modul* yang dikembangkan pada penelitian ini

disimpan dalam format APK. *E-modul* yang sudah dibuat dapat disebarakan antar android menggunakan aplikasi pengiriman *file* seperti *Bluetooth* atau melalui *link Google Drive*. *E-modul* bisa digunakan oleh peserta didik yang menggunakan android tanpa harus mengunduh aplikasi tambahan. *E-modul* juga dilengkapi oleh beberapa menu utama yaitu: menu Petunjuk Penggunaan, menu Kompetensi, Kegiatan Belajar, Evaluasi, Glosarium, Sumber Belajar dan Profil Penulis. Peserta didik bisa memahami penggunaan *e-modul* melalui menu petunjuk penggunaan yang disediakan. Peserta didik juga bisa memilih menu yang ingin dibuka dengan menekan tombol ikon yang disediakan seperti tombol *back*, *next*, *home*, dan *start*. Pada menu evaluasi akan terhubung ke *Google Form*.

E-modul yang dibuat juga dilengkapi dengan teks, gambar, animasi, dan video. Peserta didik dapat memutar video secara *offline* tanpa menggunakan data internet. Jenis huruf yang digunakan adalah *Century Gothic*, *Cambria*, dan *Berlin Sans SB*. Ukuran *font* yang digunakan untuk isi materi adalah 12pt dengan spasi 1,15 dan warna *font* akan disesuaikan agar peserta didik nyaman ketika memperhatikan materi pada *e-modul* interaktif ini. Jenis warna yang digunakan untuk *background* dominan putih, dan yang lainnya menggunakan warna, biru tua, biru muda, merah muda, abu-abu, dan ungu muda.

E-modul interaktif dirancang agar peserta didik dapat memahami konsep, hukum atau prinsip dengan bermuatan komponen-komponen yang ada pada pendekatan kontekstual. Komponen pendekatan kontekstual yang akan digunakan dalam media ini adalah konstruktivisme, inkuiri, masyarakat belajar, bertanya, refleksi, penilaian nyata, dan permodelan.