PENGEMBANGAN *E-BOOK* MULTIMEDIA BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI TINGKAT SMA KELAS X

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan FIP UNP

Oleh:

ILHAM HIDAYAT
1304767/2013

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2020

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN *E-BOOK* MULTIMEDIA BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI TINGKAT SMA KELAS X TAHUN 2020

Nama	**: Ilham Hidayat**
NIM/BP	**: 1304767/2013**
Program Studi	**: Teknologi Pendidikan**
Jurusan	**: Kurikulum dan Teknologi Pendidikan**
Fakultas	**: Fakultas Ilmu Pendidikan**

Padang, Agustus 2020

Disetujui Oleh :

Pembimbing

Dr. Abna Hidayati, M.Pd
NIP: 198301262008122002

Ketua Jurusan

Dr. Abna Hidayati, M.Pd
NIP: 198301262008122002

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Kurikulum dan
Teknologi Pedidikan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Judul	**: Pengembangan *E-Book* Multimedia Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Biologi Tingkat Sma Kelas X**
Nama	**: Ilham Hidayat**
NIM/BP	**: 1304767/2013**
Program Studi	**: Teknologi Pendidikan**
Jurusan	**: Kurikulum dan Teknologi Pendidikan**
Fakultas	**: Fakultas Ilmu Pendidikan**

Padang, Agustus 2020

Tim Penguji

	Nama	**Tanda Tangan**
Ketua	**: Dr. Abna Hidayati, M.Pd** **NIP: 198301262008122002**	
Anggota	**: 1.Drs. Azman, M. Si** **NIP: 195709191980031004**	
	3.Dra. Zuliarni, M.Pd **NIP: 195907271985032001**	

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul ‖ Pengembangan *E-Book* Multimedia Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Biologi Tingkat Sma Kelas X ‖, adalah asli karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2020

Yang Menyatakan

Ilham Hidayat

NIM:1304767/2013

ABSTRAK

Ilham Hidayat. 2020. Pengembangan *E-Book* Multimedia Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Biologi Tingkat SMA Kelas X.

Pengembangan media pembelajaran *E-book* multimedia berbasis *Android* dikembangkan menjadi media pembelajaran yang lebih spesifik akan sangat membantu dalam proses belajar mengajar, baik itu untuk guru maupun untuk siswa. Sehingga siswa akan lebih mudah memahami tentang materi yang sedang dipelajari, sehingga dengan penggunaan media interaktif ini dapat menunjang motivasi, minat dan daya ingat siswa dalam memahami pembelajaran. Penelitian pengembangan media pembelajaran ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Biologi sebagai alat bantu pengganti buku cetak yang sesuai dengan kriteria kelayakan media dan materi.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang dikenal dengan istilah *(Research & Development).* Uji validitas produk dilakukan oleh empat orang validator yang terdiri dari dua orang ahli media dan satu orang ahli materi.

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan oleh validator media dari jurusan KTP FIP UNP dan validator materi dari SMA SIMA Padang, hasil penilaian oleh dua orang ahli media dikategorikan sangat valid untuk digunakan dengan jumlah rata-rata penilaian yaitu 5,31. Hasil validasi penilaian oleh satu orang ahli materi juga dikategorikan sangat valid untuk digunakan dengan jumlah rata-rata penilaian yaitu 3,7. Berdasarkan hasil uji validitas dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran interaktif sangat valid.

Kata Kunci : Pengebangan *E-Book* Multimedia

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kepada allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul**"Pengembangan *E-Book* Multimedia Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Biologi Tingkat Sma Kelas X".**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini penulis telah mendapat banyak bantuan, bimbingan serta arahan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Abna Hidayati, S.Pd,. M.Pd. selaku ketua jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang, serta selaku pembimbing yang senantiasa membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak/Ibu dosen dan staf pengajar serta karyawan yang telah berkenan memberikan bekal ilmu dan wawasannya selama perkuliahan.
3. Bapak Nofri Hendri, S. Pd, M. Pd. dan Ibu Dr. Ulfia Rahmi, M.Pd. yang telah berkenan menjadi validator media dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Ayu Risda Putri, S.Pd yang telah berkenan menjadi validator materi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dra. Basniati selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA SIMA Padang.
6. Bapak/Ibu guru serta siswa-siswi SMA SIMA Padang yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu dan ayah yang telah membiayai dan berdoa serta berjuang untuk keberhasilan anak-anaknya.
8. Sahabat dan teman-teman Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang senasib seperjuangan, terutama sekali Rahman Nanda Putra S.Pd. dan Lara Bustami yang telah membantu penulis selama penelitian.

9. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah berusaha dengan segenap kemampuan dan kerja keras. Namun penulis menyadari tak ada gading yang tak retak, tak ada hal yang sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang dalam rangka mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan.

Padang, Agustus 2020

Ilham Hidayat
Nim. 1304767

DAFTAR ISI

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR LAMPIRAN x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 8
C. Rumusan Masalah 9
D. Batasan Masalah 9
E. Tujuan Penelitian 10
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan 10
G. Spesifikasi Produk 11
H. Pentinya Pengembangan 13
I. Manfaat Penelitian 14

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran 15
   1. Pengertian Media Pembelajaran 15
   2. Memilih Media Pembelajaran 16
   3. Fungsi Media Pembelajaran 18
   4. Kriteria pemilihan Media 20
   5. Jenis-jenis Media Pembelajaran 21
   6. Pemanfaatan Program Media 22
B. Buku Elektronik (*E-book*) 23
   1. Pengertian Buku Elektronik (*E-book*) 23

2. Macam-macam Format *E-book* 25
3. Kelebihan *E-book* 26
C. *Android* 27
1.Sejarah *Android* 27
2.Keunggulan *Android*..... 28
3.Versi *Android* 29
D. Mata Pelajaran Biologi 31
1. Pengertian 31
2. Tujuan..... 32
3. Ruang Lingkup..... 33
E. Validitas, Pratikalitas 34
1. Validitas 34
2. Pratikalitas..... 34
F. Penelitian Yang Relevan 35

BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Jenis Pengembangan 36
B. Model dan Prosedur Pengembangan 36
1. Perencanaan 38
2. Pengembangan Produk Awal..... 38
3. Validasi Produk..... 38
4. Uji Coba..... 39
5. Uji Efektifitas..... 40
6. Produk Akhir..... 41
C. Instrumen Pengumpulan Data..... 41
1. Angket..... 41
2. Format Penilaian..... 41
D. Teknik Analisis Data..... 52

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan..... 53

1. Hasil Prerencanaan 53
2. Pengembangan Produk Awal 54
3. Validasi Produk 71
B. Deskripsi Pengembangan Produk dan Hasil Uji Coba 72
1. Deskripsi Data Validasi 72
2. Revisi Produk 77
3. Pembahasan 80

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 83
B. Saran 83

DAFTAR PUSTAKA 85

LAMPIRAN 87

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Spesifikasi *Android* yang Digunakan 30
2. Penentuan Skor Skala Likert 42
3. Evaluasi Gambar Diam 44
4. Evaluasi Bahan/Media Grafis 46
5. Evaluasi Bahan Film 47
6. Masukan Siswa 47
7. Range Persentase dan Kriteria Interpretasi Skor 51
8. Hasil Penilaian Ahli Materi 73
9. Kriteria Penilaian Ahli Materi 74
10. Rentang Skala 74
11. Hasil Penilaian Media 75
12. Kriteria Penilaian Ahli Materi 77
13. Rentang Skala 77
14. Revisi Produk 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Bagan Prosedur Pengembangan Model Borg & Gall 37
2. *Adobe Flash Pro CS6*..... 55
3. Jendela awal *Adobe Flash Pro CS6* 56
4. Tampilan layar kerja *Adobe Flash Pro Cs6*..... 56
5. Cara mengatur ukuran layar kerja 57
6. Cara menambah *scene* layar kerja..... 57
7. Menambahkan *background* pada layar kerja 58
8. Cara menambahkan *buttons* 58
9. Cara mengaktifkan tombol dengan mmemberi *script*..... 59
10. Pilihan untuk *script* tombol..... 59
11. Tampilan *script action buttons*..... 60
12. Langkah pengambilan *actions stop layer*..... 60
13. *Script actions stop layer*..... 61
14. Cara mengimport suara 61
15. Penambahan suara..... 62
16. Penambahan efek suara pada tombol 62
17. Langkah pengambilan *scrollpane* 63
18. Cara menambahkan *scrollpane* pada layar kerja 63
19. Cara membuat teks..... 64
20. Membuat teks dapat bekerja pada *scrollppane* 64
21. Cara merubar teks menjadi *movie clip* 65
22. Cara mengaktifkan *scrollpane* pada media..... 65
23. *Actions script* untuk *scrollpane*..... 66
24. Cara mempublish projek media 66
25. Tampilan panel *Air for Andriod settings*..... 67
26. Cara membuat *APK* dapat bekerja pada *Android*..... 67
27. Langkah pengisian *sertificate APK*..... 68

28. Penyimpanan *sertificate APK* 68
29. Memasukkan password *sertificate APK*..... 69
30. Pemilihan ukuran ikon *APK*..... 69
31. Cara menambahkan ikon *APK* 70
32. Cara mempublish projek 70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Flowchart 88
2. Storyboard 89
3. Silabus 97
4. Penilaian Ahli Media I 102
5. Penilaian Ahli Media II 107
6. Penilaian Ahli Materi 113

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi akan selalu sejalan dengan perkembangan zaman. Teknologi menjadi tolak ukur dari kemajuan sebuah peradaban manusia. Teknologi menggambarkan tingkatan dari kemampuan berfikir manusia, teknologi juga mampu memberikan kemudahan bagi manusia.

Teknologi komunikasi itu sendiri telah muncul semenjak Zaman Pra-Sejarah. Manusia menggunakan teknologi untuk berkomunikasi, akan tetapi bentuknya masih sangat sederhana, seperti bentuk-bentuk sebatas gerakan alat tubuh, gambar-gambar sebagai bahasa, bunyi-bunyian dari tulang dan sebagainya. Meskipun demikian, hal tersebut telah dianggap sebagai sebuah bentuk komunikasi yang sesuai pada saat itu. Teknologi memberikan informasi dan secara beriringan menjadikan kita melakukan interaksi dan komunikasi. Menurut Y. Maryono dan B. Patmi Istiana dalam bukunya Teknologi Informasi dan Komunikasi (2012: 3) mengatakan bahwa "Teknologi Informasi dan Komukasi adalah tata cara atau sistem yang digunakan manusia untuk menyampaikan pesan atau informasi".

Situasi saat ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan teknologi baik itu teknologi informasi maupun telekomunikasi sangat tinggi dari mulai golongan menengah ke bawah dan golongan menengah ke atas. Semua

individu sangat membutuhkan teknologi untuk mempercepat perkembangan atau meningkatkan pembangunan baik pembangunan individu maupun kelompok. Perkembangan teknologi yang saat ini sangat cepat adalah teknologi komunikasi, yang menghadirkan beragam pilihan bentuk teknologi dan kecanggihannya.

Perkembangan zaman semakin pesat, maka semakin maju pula teknologi nya. Bahkan, banyak perusahaan yang bersaing dalam bidang teknologi agar sejalan dengan perkembangan zaman. Perusahaan seakan-akan berlomba dalam mencetuskan ide-ide kreatif yang nantinya dapat bermanfaat di era modernisasi ini. Hal ini tidak tertutup kemungkinan, dunia akan terbanjiri dengan produk-produk yang semakin lama semakin canggih. Salah satunya yaitu perkembangan *gadget* mulai dari *handphone*, *laptop* dan *tablet*.

Alat komunikasi *handphone* adalah alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan suara (terutama pesan yang berbentuk percakapan). Kebanyakan *handphone* beroperasi dengan menggunakan transmisi sinyal elektrik dalam jaringan telepon sehingga memungkinkan pengguna telepon untuk berkomunikasi dengan pengguna lainya. Alat komunikasi ini sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dalam berkomunikasi. Hal ini ditandai begitu pesatnya perkembangan alat *handphone* dari awal ditemukan hingga sekarang. Faktanya begitu jelas setiap orang pasti membutuhkan alat ini pada zaman maju sekarang ini guna kebutuhan komunikasi dan informasi.

Tidak asing lagi di era modern ini, dimana mayoritas masyarakat telah memiliki *gadget* yang canggih, dan mungkin bisa memenuhi apa yang masayarakat inginkan. Untuk jenis *handphone* di zaman sekarang lebih canggih, bentuknya pun lebih elegan dengan model *touch*. Terlebih dalam fitur yang ada dalam *handphone* di zaman sekarang dilengkapi dengan *android*. *Android* ini merupakan sistem operasi yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh. Namun awal pengembangan *android* bukan diperuntukkan dalam *handphone* melainkan pengembangan sebuah sistem operasi untuk kamera digital. Kemudian disadari bahwa pasar untuk kamera digital tidak cukup besar, lalu pengembangan *andriod* dialihkan untuk pasar telepon pintar atau sering disebut dengan *smartphone*.

Nazrudin (2012: 1) memaparkan pengertian *Android* "sebagai sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi". Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *android* adalah sistem operasi *android* ini bersifat *open source* yang artinya *android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

Pada saat ini *android* sudah bisa diakses oleh semua jenjang pendidikan mulai dari Taman Kanak-kanak sampai Sekolah Menengah dan Perguruan Tinggi. Tidak menutup kemungkinan seorang pendidik menggunakan *android* sebagai media pembelajaran, namun perkembangan aplikasi *android* saat ini masih sangat minim dalam hal aplikasi media pembelajaran yang lebih spesifik kepada satu mata pelajaran. Sedangkan

pada saat ini sudah ada aplikasi *Adobe Flash Pro CS6*, yang dapat digunakan untuk memproduksi media pembelajaran yang bersifat aplikasi berbasis *android*. Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan mengenai media pembelajaran berbasis *android* kebanyakan lebih bersifat umum seperti aplikasi *game* pembelajaran untuk target semua umur, aplikasi *e-book* yang hanya terfokus pada pembuatan *e-book* dari novel, cerpen, komik, dan buku pembelajaran yang sudah ada. Hal ini sangat disayangkan sekali, karena ketika aplikasi *android* dikembangkan menjadi media pembelajaran yang lebih spesifik akan sangat membantu dalam proses belajar mengajar, baik itu untuk guru maupun untuk siswa.

Fenomena lonjakan sosial media dalam *gadget* ini sering kali membuat siswa mengenyampingkan proses belajar, baik di rumah maupun sekolah. Perhatiannya tertuju pada fitur-fitur *gadget* yang menarik, pada status dan komentar, dan pada kicauan di twitter. Pengalihan perhatian seperti ini tentu saja mengganggu proses penyerapan informasi yang diberikan oleh guru kepada siswa. Kadang tidak jarang kita menerima berita tentang siswa yang tidur larut malam hanya untuk memenuhi rasa penasarannya di depan internet. Untuk itu, harus ada cara agar siswa bisa tetap bersemangat belajar dengan memanfaatkan *gadget* yang dimilikinya. Pada konsepnya pengembangan media pembelajaran berbasis *android* ini akan menjawab permasalahan mengenai hal diatas.

Sebenarnya, *gadget-gadget* ini bisa menjadi modal bagi guru dalam mengembangkan kreatifitasnya mengajar. Pola mengajar yang

paling tepat bagi siswa di era digital ini adalah dengan mengajaknya belajar dalam dunianya, yaitu dunia digital. Untuk itu, *gadget* menjadi hal yang mudah dimanfaatkan dalam pembelajaran. Pada situasi ini, guru sebaiknya tidak lari dari dunia siswa yang dipenuhi teknologi jika ingin tetap didengar dan diperhatikan. Namun untuk menunjang proses belajar mengajar guru harusnya mampu memanfaatkan situasi tersebut untuk proses belajar mengajar, sehingga bisa mendampingi siswa menggunakan *gadget* dengan bijak.

Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai. Biologi juga merupakan wadah untuk membangun warga negara yang memperhatikan lingkungan serta bertanggungjawab kepada masyarakat, bangsa, dan negara disamping beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga Biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya.

Buku pembelajaran Biologi berbasis *scientific*, namun penyajian pembelajarannya masih memiliki kelemahan, diantaranya adalah: 1) pada bagian setelah prasyarat pembelajaran; buku tersebut langsung pada kegiatan mengeksplorasi tanpa menyajikan masalah ilmiah terlebih dahulu. Sebagai dampaknya, siswa tidak dilatih mengidentifikasi dan

mengklarifikasi masalah, membuat pertanyaan, dan mengajukan hipotesis; 2) beberapa tema pada buku siswa tidak disajikan secara mendalam. Terdapat beberapa tema yang hanya menyajikan materi saja tanpa kegiatan *scientific*. Diantara tema-tema tersebut yang dijelaskan dalam silabus yaitu, a) Jamur; b) Plantae; c) Animalia; d) Ekologi; e) Perubahan lingkungan dan daur ulang limbah.

Pembelajaran Biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Di samping itu kemungkinan untuk mengembangkan teknologi relevan dari konsep-konsep Biologi yang dipelajari sangat dianjurkan dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran Biologi tersebut bagi diri serta masyarakatnya.

Upaya untuk meningkatkan pembelajaran Biologi yang menarik dan menyenangkan bagi siswa masih diperlukan berbagai terobosan dalam mengembangkan inovasi pembelajaran dan pemenuhan sarana dan

prasarana pendidikan yang memadai. Seorang guru dituntut untuk selalu berinovasi dalam meningkatkan pembelajaran Biologi salah satunya yaitu dengan pembelajaran menjadi lebih inovatif sehingga dapat mendorong siswa untuk belajar lebih optimal. Guru juga dituntut harus menguasai bahan yang diajarkan dan terampil dalam hal cara mengajarkannya. Sehubungan dengan itu guru harus mencari cara yang dapat menarik perhatian siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar mengajar, karena tujuan dari proses belajar mengajar adalah diperolehnya hasil belajar yang optimal. Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA SIMA Padang, pada hari Kamis, 7 Februari 2019 didapatkan data bahwa pada mata pelajaran Biologi, penggunaan atau pemanfaatan media pembelajaran oleh guru masih kurang bervariasi, sesekali guru memanfaatkan media *PowerPoint* dan papan tulis. Tujuan pembelajaran adalah agar siswa berhasil menguasai bahan pelajaran sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan, karena dalam setiap kelas berkumpul siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda (kecerdasan, bakat dan kecepatan belajar) maka perlu diadakan pengorganisasian materi, sehingga semua siswa dapat mencapai dan menguasai materi pelajaran sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam waktu yang disediakan, misalnya satu semester. Maka dari itu dibutuhkan media pembelajaran yang menyenangkan untuk menunjang mata pelajaran Biologi untuk menambah ketertarikan dan memotivasi peserta didik dalam

belajar di sekolah maupun di rumah yang pada gilirannya tercapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa diketahui materi yang diberikan oleh guru tidak menarik dan penjelasan materi dari guru membosankan. Dalam belajar siswa juga ditugaskan untuk merangkum isi dari beberapa buku sumber yang membuat mereka bingung. Hal ini menunjukkan kurangnya minat siswa untuk mempelajari dan membaca bahan ajar/materi yang ada di dalam buku pelajaran khususnya pada mata pelajaran Biologi. Seharusnya mata pelajaran seperti Biologi ini siswa mampu berkreatifitas dalam menemukan sumber belajar supaya ilmu mereka juga berkembang. Masalah yang ditemukan dilapangan, didapatkan gambaran bahwa pada saat guru melakukan tanya jawab terhadap materi yang dijelaskan, siswa memiliki kecenderungan sikap diam dan tidak ada yang menjawab pertanyaan dari guru.

Dalam penelitian ini media pembelajaran berupa aplikasi dirancang menggunakan *Adobe Flash Pro CS6*. Media pembelajaran berbasis *android* nantinya akan diintegrasikan dengan semua perangkat berbasis *android*. Berdasarkan uraian penulis tersebut, maka dibuatlah sebuah penelitian dengan judul **"Pengembangan *E-Book* Multimedia Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Biologi Tingkat SMA Kelas X".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi bahwa masalah yang ditemukan diantaranya yaitu:

1. Minimnya variasi pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan oleh guru pada saat proses belajar mengajar mata pelajaran Biologi di SMA SIMA Padang kelas X.
2. Masih terpakunya guru menggukan metode mengajar konvensional pada saat proses belajar mengajar mata pelajaran Biologi di SMA SIMA Padang kelas X.
3. Masih kurangnya pengetahuan guru terhadap pemanfaatan media pembelajaran berbasis *android* pada proses belajar mengajar mata pelajaran Biologi di SMA SIMA Padang kelas X.
4. Masih minimnya pengembangan media pembelajaran berbasis *android*, yang dapat dimanfaatkan pada mata pelajaran Biologi di SMA SIMA Padang kelas X.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang di bahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-book* multimedia berbasis *android* untuk mata pelajaran Biologi tingkat SMA kelas X?
2. Bagaimana pengembangan *e-book* multimedia berbasis *android* yang valid untuk mata pelajaran Biologi tingkat SMA kelas X?

D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini di perlukan pembatasan ruang lingkup untuk menghindari kerancuan dan pembahasan yang meluas dalam penelitiaan ini, diantaranya adalah.

1. Penelitian ini memfokuskan bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *android* pada mata pelajaran Biologi dibuat menggunakan aplikasi pendukung.
2. Aplikasi ini ditujukan untuk SMA khususnya pada mata pelajaran Biologi kelas X.
3. Pengujian terhadap media pembelajaran yang dibuat hanya meliputi validitas dan kepaktrisan. Tidak diuji pengaruhnya terhadap prestasi siswa.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini disusun untuk memenuhi tujuan yang diharapkan yaitu:

1. Menghasilkan aplikasi berbasis *android* dalam bentuk *e-book* multimedia untuk mata pelajaran Biologi tingkat SMA kelas X.
2. Menghasilkan aplikasi berbasis *android* dalam bentuk *e-book* multimedia yang valid untuk mata pelajaran Biologi tingkat SMA kelas X.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Beberapa asumsi dari penelitian yang dikembangkan adalah:

1. Aplikasi *e-book* multimedia bisa diinstal pada semua *handphone android.*
2. Guru dan siswa yang memiliki *smartphone* dengan sistem operasi *android* bisa menggunakan aplikasi *e-book* multimedia ini sebagai sumber belajar.

3. Aplikasi ini terbatas pada penggunaan metode pembelajaran mandiri dikarenakan aturan sekolah yang menerapkan dilarangnya penggunaan *smartphone* selama jam belajar.
4. Asumsi untuk mengatasi kendala pada poin 3, dikembalikan pada sekolah yang mampu mengadakan alat peraga seperti pengadaan *smartphone* yang hannya menggunakan jaringan *Wifi* untuk terhubung dengan internet, fungsinya untuk meminimalisir resiko siswa yang ingin membuka aplikasi-aplikasi yang terkoneksi dengan internet sehingga hal ini akan menggangu proses belajar mengajar.
5. Aplikasi harus didaftarkan pada pihak terkait mengenai legalitas penggunaan aplikasi pada *smartphone* dengan sistem operasi *android.*
6. Kendala dalam mendaftarkan aplikasi adalah dalam hal biaya pendaftaran yang tergolong cukup mahal.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dalam pengembangan ini adalah dihasilkannya aplikasi *e-book* multimedia berbasis *android* untuk pembelajaran Biologi tingkat SMA kelas X yang berkualiatas dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Jenis produk yang akan dikembangkan adalah aplikasi *e-book* dengan memanfaatkan konsep multimedia interaktif dalam pengembangannya

2. Bentuk produk yang akan dihasilkan dari pengembangan adalah aplikasi yang mendukung terhadap sistim operasi *smartphone* berbasis *android* dengan format aplikasi *.apk.*
3. *Sofware* yang digunakan untuk mengembangkan produk ini adalah aplikasi *Adoe Flash Pro CS6*.
4. Aplikasi *e-book* multimedia yang dikembangkan, dirancang dengan konsep sebagai berikut:
    a. Materi dalam aplikasi dikhusukan untuk pembelajaran Biologi tingkat SMA kelas X semester 2.
    b. SK dan KD pada materi Biologi disesuaikan dengan ketentuan kurikulum K-13.
    c. Evaluasi dirancang sesuai dengan standar kompetensi yang harus dicapai berdasarkan kurikulum K-13.
    d. Audio yang digunakan dalam aplikasi tersebut dianalisis sesuai dengan tingkat ketertarikan peserta didik berdasarkan tingkat usia belajar.
    e. Video yang digunakan dalam aplikasi tersebut merupakan pengembangan dari materi yang telah disesuaikan dengan konsep peserta didik akan lebih cepat mengerti terhadap materi yang disampaikan ketika materi ditunjang dengan media video.
    f. Visual media, baik itu berupa pemilihan warna, penempatan gambar, pemilihan fitur dan penggunaan disain grafis dirancang berdasarkan hasis analisis peningkatan minat dan motivasi dalam

pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik belajar siswa SMA.

5. Target pengguna dari aplikasi ini ditujukan kepada siswa tingkat SMA kelas X.

H. Pentingnya Pengembangan

Pada penelitian pengembangan aplikasi *e-book* multimedia berbasis *android* untuk mata pelajaran Biologi tingkat SMA kelas X yaitu:

1. Teoritis

   Pengembangan aplikasi *e-book* multimedia berbasis *android* untuk memberikan informasi bagaimana dan apa saja pencemaran lingkungan di SMA kelas X.

2. Praktis

   Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang terlibat dalam pembelajaran Biologi tingkat SMA kelas X.

   a. Bagi Siswa

      Memberikan media pembelajaran yang lebih praktis dan tidak terikat ruang dan waktu.

   b. Bagi Guru

      Dapat membantu guru untuk memberikan layanan pembelajaran yang praktis berbentuk *e-book* multimedia.

c. Sekolah

Hasil pengembangan aplikasi *e-book* multimedia berbasis *android* ini diharapkan mampu menjadi media pembelajaran untuk menambah ketertarikan siswa pada mata pelajaran Biologi tingkat SMA kelas X.

I. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah:

1. Sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alat bantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti untuk menambah wawasan dalam mengembangkan aplikasi *e-book* multimedia berbasis *android* dan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi S1 Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.