

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL (*E-POCKET BOOK*) BIOLOGI PADA MATERI POKOK JARINGAN HEWAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS XI SMA/MA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh Derajat Sarjana S1

Program Studi Pendidikan Biologi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-771/Un.02/DT/PP.00.9/03/2023

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Buku Saku Digital (E-pocket book) Biologi pada Materi Pokok Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa kelas XI SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LAATANIA ROUDHOTUL JANNAH  
Nomor Induk Mahasiswa : 18106080035  
Telah diujikan pada : Rabu, 15 Maret 2023  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

#### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



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

Valid ID: 642294acc335e



Penguji I  
Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.  
SIGNED

Valid ID: 642342c21095a



Penguji II  
Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 6423b1fc5d33a



Yogyakarta, 15 Maret 2023  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 6423c0f203d65

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-03/R0



### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalaamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Laatania Roudhotul Jannah

NIM : 18106080035

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Saku Digital (*E-pocket book*) Biologi pada Materi Pokok Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa kelas XI SMA/MA

sudah dapat diajukan kembali kepada Program studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

*Wassalaamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 8 Maret 2023

Pembimbing

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

NIP. 19871031 201503 2 006

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laatania Roudhotul Jannah  
NIM : 18106080035  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Buku Saku Digital (E-pocket book) Biologi pada Materi Pokok Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa kelas XI SMA/MA”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 8 Maret 2023  
Penyusun,



Laatania Roudhotul Jannah  
NIM. 18106080035

## MOTTO

“Jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan

meneguhkan kedudukanmu”

(QS. Muhammad: 7)

“Setiap orang menjadi guru, setiap rumah menjadi sekolah”

-Ki Hadjar Dewantara-

“Be Teacher of the World”

-KH. Nur Hasan Al-Ubaidah Lubis-



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan:

“Untuk kedua orang tua terhebat saya yang senantiasa menjadi motivator hidup  
saya tanpa lelah mendidik, mendoakan, dan menyayangi saya dengan tiada henti”

“Untuk seluruh keluarga besar Pondok Pesantren Mahasiswa Arroyyan-Baitul  
Hamdi Yogyakarta yang saya banggakan, terimakasih atas do'a dan dukungan  
yang telah diberikan hingga saya bisa sampai pada tahap ini”

“Untuk orang-orang yang selalu memberikan do'a, motivasi, serta dukungan  
kepada saya”

“Untuk Almamater tercinta, serta keluarga besar Program Studi Pendidikan

Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta”



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan kasih sayang-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Saku Digital (*E-pocket book*) Biologi pada Materi Pokok Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa kelas XI SMA/MA” ini dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang teramat dalam kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
2. Bapak Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
3. Ibu Annisa Firanti, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Siti Nurhayati, S.Si., M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta yang telah memberikan izin atas penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
5. Ibu Antika Nur Adi W., S.Pd., selaku Guru Biologi SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta yang telah membantu menilai penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
6. Seluruh siswa kelas XII MIA SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta atas kerja sama yang diberikan selama penulis melakukan penelitian.
7. Bapak Suwardi, S.Pd., Ibu Endang Winarni, Sefira Neiza Ramadhani, Azka Najwa Zamharira, selaku keluarga tercinta yang selalu memberi do'a dukungan, motivasi, serta apa saja yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
8. Keluarga besar Pondok Pesantren Mahasiswa Arroyyan-Baitul Hamdi

Yogyakarta, yang telah memberi banyak motivasi serta arahan dalam hal kebaikan.

9. Teman-teman terdekat saya Nur Rahma Hapsari, Nurul Abida, Hanun Sakina, Listy Adekayanti, dan teman-teman lainnya yang selalu memberi do'a, dukungan, serta menyemangati dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Biologi 2018 yang selalu memberikan semangat tiada henti, terkhusus seseorang yang selama ini saling support dalam perkuliahan serta dalam menyelesaikan tugas akhir selama peneliti menjadi mahasiswa UIN Sunan Kalijaga.
11. Almamater tercinta UIN Sunan Kalijaga tempat peneliti menimba ilmu yang telah mengajarkan arti perjuangan dalam dunia nyata.
12. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, namun telah membantu proses penyelesaian skripsi peneliti.

Skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam proses penelitian maupun dalam penyusunannya. Oleh karena itu, adanya kritik dan saran untuk perbaikan sangat diharapkan. Semoga, skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan juga pembaca. Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 8 Maret 2023

Peneliti

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL (*E-POCKET BOOK*) BIOLOGI  
PADA MATERI POKOK JARINGAN HEWAN SEBAGAI SUMBER  
BELAJAR MANDIRI SISWA KELAS XI SMA/MA**

Laatania Roudhotul Jannah

18106080035

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui pengembangan buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA, 2) mengetahui kualitas buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA. Jenis penelitian ini adalah penelitian *R&D* (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Buku saku digital (*e-pocket book*) dinilai menggunakan instrumen berupa lembar angket yaitu angket penilaian para ahli, *peer reviewer*, guru biologi, dan respon siswa. Subjek penelitian ini meliputi 1 ahli media, 1 ahli materi, 5 *peer reviewer*, 1 guru biologi, dan 15 siswa kelas XII MIA SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta, sedangkan objek pada penelitian ini yaitu berupa sumber belajar buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian ini berupa 1) pengembangan buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), 2) buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan secara keseluruhan memiliki kualitas sangat baik (SB) berdasarkan validasi dari *reviewer* dengan persentase keidealannya masing-masing sebesar 99% dari ahli media, 89% dari ahli materi, 91% dari *peer reviewer* dan 88% dari guru biologi. Respon siswa pada saat dilakukan uji keterbacaan yaitu sebesar 90% dengan kategori sangat baik (SB). Dengan demikian, maka buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan memiliki kualitas sangat baik dan layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI SMA/MA.

**Kata Kunci:** Buku saku digital (*e-pocket book*), Jaringan Hewan, Sumber Belajar Mandiri.

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Spesifikasi Produk .....	8
G. Manfaat Penelitian.....	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
I. Definisi Istilah .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
A. Kajian Pustaka.....	12
1. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	12
2. Sumber Belajar Mandiri.....	13
3. Buku Saku Digital ( <i>E-pocket book</i> ) .....	17
4. Materi Jaringan Hewan .....	20
B. Penelitian Relevan.....	32

C. Kerangka Berpikir.....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
A. Model Pengembangan .....	36
B. Prosedur Pengembangan .....	36
C. Uji Coba Produk .....	39
1. Desain Uji Coba .....	39
2. Subjek Coba .....	40
3. Jenis Data .....	40
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	41
5. Teknik Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
A. Hasil Penelitian .....	46
1. Pengembangan buku saku digital ( <i>e-pocket book</i> ) pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA .....	46
2. Hasil Penilaian Kualitas Buku saku digital ( <i>e-pocket book</i> ) pada materi pokok jaringan hewan.....	63
B. Pembahasan.....	66
1. Pengembangan buku saku digital ( <i>e-pocket book</i> ) pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA .....	66
2. Kualitas Buku saku digital ( <i>e-pocket book</i> ) pada materi pokok jaringan hewan .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan .....	76
B. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kriteria penilaian <i>e-pocket book</i> .....	42
Tabel 2 Kategori penilaian para ahli, <i>peer reviewer</i> , dan guru biologi.....	43
Tabel 3 Kategori pemberian skor respon siswa .....	44
Tabel 4 Kriteria kategori penilaian ideal para ahli, <i>peer reviewer</i> dan guru biologi .....	44
Tabel 5 Kriteria kategori penilaian ideal siswa.....	45
Tabel 6 Skala persentase penilaian kualitas produk.....	46
Tabel 7 Masukan dari para ahli dan <i>peer reviewer</i> beserta tindak lanjutnya.....	56
Tabel 8 Masukan dari guru biologi beserta tindak lanjutnya.....	62
Tabel 9 Masukan dari siswa beserta tindak lanjutnya.....	63
Tabel 10 Penilaian kualitas produk oleh ahli media .....	64
Tabel 11 Penilaian kualitas produk oleh ahli materi .....	64
Tabel 12 Penilaian kualitas produk oleh <i>Peer Reviewer</i> .....	65
Tabel 13 Penilaian kualitas produk oleh Guru Biologi.....	65
Tabel 14 Respon Siswa terhadap produk .....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Desain alur penilaian produk <i>e-pocket book</i> yang telah termodifikasi.	40
Gambar 2 Tampilan <i>Cover</i> Awal <i>E-pocket book</i> .....	52
Gambar 3 Tampilan Awal Kata Pengantar serta Daftar isi <i>E-pocket book</i> .....	53
Gambar 4 Tampilan Awal halaman Pendahuluan dan Materi Jaringan Hewan ...	53
Gambar 5 Tampilan Awal bagian Penutup .....	54
Gambar 6 Tahap revisi oleh ahli media (a) Desain sebelum revisi (b) Desain setelah revisi .....	58
Gambar 7 Tahap revisi oleh ahli media (a) Desain sebelum revisi (b) Desain setelah revisi .....	59
Gambar 8 Tahap revisi oleh ahli media dan <i>peer reviewer</i> (a) Desain sebelum revisi (b) Desain setelah revisi .....	60
Gambar 9 Tahap revisi oleh ahli media (a) Desain sebelum revisi (b) Desain setelah revisi .....	60
Gambar 10 Tahap revisi oleh ahli media yaitu penambahan halaman glosarium.	61
Gambar 11 Tahap revisi oleh ahli media (a) Desain sebelum revisi (b) Desain setelah revisi .....	61



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang secara pesat pada era revolusi industri 4.0. Teknologi informasi berbasis media digital sudah digunakan dalam dunia pendidikan, sehingga menjadi sebuah tuntutan bagi lembaga pendidikan (Andriani, 2015: 128). Di dalam UU No. 2 Tahun 1989, “Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan siswa melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan pelatihan”. Selain itu, pendidikan merupakan salah satu sarana dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Rusmini, 2017: 88).

Pendidikan mau tidak mau harus mengikuti perkembangan teknologi untuk membantu pelaksanaan pembelajaran (Lestari, 2018: 97). Hal tersebut sesuai dengan sudut pandang Tondeur yang mengatakan bahwa teknologi digital saat ini mulai digunakan di lembaga pendidikan sebagai sarana penunjang pembelajaran serta sumber belajar. Sumber belajar memiliki peran pada perkembangan siswa di sekolah agar ilmu dan materi yang diterima dapat dipahami dengan baik. Salah satu perkembangan teknologi yang dapat diterapkan dalam pendidikan yaitu sumber belajar berbasis media digital dengan menggunakan perangkat elektronik (Selwyn, 2011: 65-66).

Sumber belajar berbasis media digital merupakan salah satu contoh realisasi teknologi dalam bidang pendidikan (Maknuni, 2020: 98). Sumber belajar tersebut diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dan kualitas serta pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan di sekolah. Salah satu contoh pengembangan sumber belajar berbasis digital adalah buku saku digital (Indrawan, Saputra, & Linarwati, 2021: 63).

Buku saku merupakan buku yang berukuran kecil memuat beberapa informasi dan dapat disimpan di saku sehingga dengan mudah dapat dibawa kemana-mana serta dapat dibaca dimanapun berada (Wulandari, Prihandono, & Handayani, 2016: 278). Buku saku atau *pocket book* yaitu sebuah buku dengan bahan ajar yang disusun secara singkat tanpa mengurangi isi dari materi itu sendiri. Selain itu, buku saku memiliki kekurangan karena bentuknya yang relatif kecil sehingga mudah terselip dan hilang, oleh karena itu diperlukan adanya inovasi pengembangan buku saku menjadi bentuk digital (Sulistyani, Jamzuri, & Rahardjo, 2013: 167-168).

Buku saku digital atau *e-pocket book* dapat diartikan sebagai buku kecil berbasis digital yang terdapat pada media digital sehingga mudah dibawa kemana saja dengan materi yang disusun secara ringkas. Buku saku digital (*e-pocket book*) disajikan dengan desain tampilan yang menarik, sedangkan materi disusun secara ringkas agar mudah dipahami oleh siswa.

Buku saku digital diharapkan menjadi *user friendly* yaitu mudah dalam pengoperasiannya sehingga memudahkan siswa untuk menyimpan dan merawat buku tersebut (Putri, 2017: 88). Selain itu kelebihan dari *e-pocket book* yaitu lebih praktis dan efisien, serta tidak memerlukan ruang penyimpanan (memori) yang besar (Umam, Rozadi, Wijayanti, & Kumara., 2016: 848). Dari beberapa alasan tersebut dengan adanya pengembangan buku saku berbasis digital diharapkan mampu menjadi alternatif sumber belajar yang praktis dan efisien untuk penunjang pembelajaran siswa baik di sekolah maupun di luar untuk belajar mandiri (Afifah & Ermawaty, 2020: 120).

Sumber belajar mandiri merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman belajar (Mulyasa, 2002: 48). Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan berupa media digital berupa buku saku digital. Buku saku digital dapat membantu siswa belajar baik di dalam kelas maupun di luar kelas dan bahkan dapat diakses dimana saja dan kapan saja (Suhardi, 2012: 12).

Berdasarkan observasi dan wawancara bersama guru biologi yang dilakukan di SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta, sekolah tersebut menggunakan sumber belajar berupa buku cetak sebagai penunjang utama materi pembelajaran namun buku yang disediakan dan diberikan kepada siswa terbatas, dalam satu kelas hanya disediakan 3 sampai 5 buku paket saja. Buku paket yang disediakan sekolah relatif berukuran besar dan

tebal, sehingga sulit untuk dibawa dan memiliki uraian bacaan yang padat. Untuk mengatasi hal itu diperlukan adanya alternatif sumber belajar lain.

Berdasarkan observasi dan wawancara, setiap siswa di sekolah tersebut diperbolehkan membawa *smartphone* untuk digunakan mencari referensi dari internet akan tetapi terkadang siswa menggunakannya untuk membuka konten yang tidak berkaitan dengan pembelajaran biologi, dikarenakan belum adanya sumber belajar yang berbasis digital. Sehingga diperlukan sumber belajar berbentuk buku saku berbasis digital dengan memanfaatkan *smartphone*, karena buku saku digital dirasa mudah untuk dibawa, memiliki uraian bacaan yang ringkas dan bisa diakses dimana saja dan kapan saja sebagai sumber belajar belajar mandiri siswa.

Berdasarkan hasil wawancara, guru biologi menyampaikan bahwa materi biologi kelas XI yang dirasa sulit adalah materi pokok jaringan hewan. Materi jaringan hewan ini berkenaan dengan pemahaman tentang struktur pada jaringan hewan termasuk jenis-jenisnya dan fungsi jaringan tersebut pada organ hewan. Kesulitan pemahaman ini berakibat pada rendahnya hasil evaluasi akhir tentang bab ini, karena rata-rata nilai yang didapat siswa belum memenuhi KKM yaitu 75% siswa hanya mendapat nilai 68 padahal nilai KKM sebesar 78 sehingga materi jaringan hewan dapat dikategorikan masih sulit dipahami oleh siswa kelas XI MIA. Oleh karena itu diperlukan sumber belajar berbentuk buku saku berbasis digital yang mana didesain dengan banyak gambar dan warna yang lebih menarik, karena pemberian gambar dapat memberikan kejelasan materi yang

terkadang hanya disajikan dalam bentuk uraian kalimat. Buku saku berbasis digital diharapkan sebagai bahan ajar tambahan yang menarik, selain itu buku saku digital dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja, sehingga mampu menghasilkan pembelajaran yang lebih optimal dan berkualitas.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Retno Sandi Saputra (2021) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Android pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP” diketahui bahwa kualitas media dari ahli media dan guru sebagai validator yaitu 3,56 dengan kriteria “Sangat Baik”, sehingga buku saku android layak untuk digunakan.

Dari uraian diatas, penelitian ini dilakukan dalam rangka mengembangkan sumber belajar berbasis digital yaitu pada *smartphone* dalam bentuk buku saku digital (*e-pocket book*) pada materi pokok jaringan hewan kelas XI SMA/MA. Sumber belajar melalui media *smartphone* akan lebih praktis karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, serta diharapkan membuat siswa lebih mudah dalam belajar. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Buku Saku Digital (*E-pocket book*) Biologi pada Materi Pokok Jaringan Hewan sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa kelas XI SMA/MA”**.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi adanya beberapa masalah, yaitu:

1. Sumber belajar di sekolah terbatas dikarenakan dalam satu kelas hanya disediakan 3 sampai 5 buku paket saja, sehingga perlu adanya alternatif sumber belajar lain untuk mengatasi masalah tersebut.
2. Siswa diperbolehkan membawa *smartphone* untuk digunakan mencari referensi dari internet akan tetapi terkadang siswa menggunakannya untuk membuka konten yang tidak berkaitan dengan pembelajaran biologi, dikarenakan belum adanya sumber belajar berbasis digital. Maka dari itu diperlukan sumber belajar berbentuk buku saku berbasis digital dengan memanfaatkan *smartphone*.
3. Materi jaringan hewan dirasa sulit, karena rendahnya hasil evaluasi akhir tentang bab ini serta rata-rata nilai yang didapat siswa belum memenuhi KKM yaitu 75% siswa hanya mendapat nilai 68 padahal nilai KKM sebesar 78. Sehingga diperlukan sumber belajar berbentuk buku saku berbasis digital yang mana didesain dengan banyak gambar dan warna yang lebih menarik, karena pemberian gambar dapat memberikan kejelasan materi yang terkadang hanya disajikan dalam bentuk uraian kalimat.
4. Belum adanya pengembangan sumber belajar berupa buku saku digital (*e-pocket book*) pada materi pokok jaringan hewan, sehingga perlu dikembangkan.

### C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Penelitian ini mengembangkan produk berupa buku saku digital (*e-pocket book*).
2. Buku saku digital ini berisi materi tentang Jaringan hewan kelas XI di SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta.
3. Kualitas media dinilai oleh beberapa *reviewer*, diantaranya ahli materi, ahli media, guru biologi dan *peer reviewer*.
4. Pengembangan buku saku digital ini di uji coba secara terbatas kepada siswa Kelas XII MIA SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengembangan buku saku digital (*e-pocket book*) pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA?
2. Bagaimanakah kualitas buku saku digital (*e-pocket book*) pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk:

1. Mengetahui pengembangan buku saku digital (*e-pocket book*) pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas buku saku digital (*e-pocket book*) pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA.

## F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Produk dapat dikembangkan sebagai referensi belajar siswa secara mandiri pada materi pokok jaringan hewan.
2. *E-pocket book* berbentuk *flipbook* pdf yang dapat diakses melalui *smartphone* dan komputer secara *online* maupun *offline*.
3. Konten materi dalam bentuk teks, gambar dan desain yang menarik.
4. Produk dilengkapi dengan soal evaluasi untuk menilai ketuntasan siswa.
5. Produk dikembangkan dengan langkah awal mencari referensi mengenai materi jaringan hewan kelas XI SMA, kemudian menyusun materi dan menuliskannya di *Microsoft Word*. Lalu menyiapkan desain produk yang disesuaikan dengan materi dan kebutuhan, setelah itu diterapkan di aplikasi *Canva*. Materi yang sebelumnya sudah disiapkan kemudian disalin ke desain yang sudah dibuat di *Canva*. Setelah produk yang dibuat sudah jadi langkah selanjutnya yaitu dari *Canva* di *convert* ke *Heyzine Flipbooks*.

## **G. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat:

- 1. Bagi peneliti**

Yaitu sebagai sarana belajar dan latihan dalam usaha memberikan kontribusi kepada pendidikan biologi setelah belajar ilmu biologi selama ini. Memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami konsep materi jaringan hewan. Menambah ketersediaan pengembangan *e-pocket book* materi jaringan hewan untuk siswa kelas XI SMA/MA.

- 2. Bagi guru**

Untuk menambah wawasan guru biologi sebagai alternatif sumber belajar mandiri bagi siswa yang lebih menarik dan bermanfaat dalam kegiatan pembelajaran biologi.

- 3. Bagi siswa**

Untuk membantu siswa dalam usaha belajar mandiri sesuai dengan tingkat kemampuannya serta meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa, terutama pada pembelajaran biologi materi pokok jaringan hewan bagi siswa SMA/MA kelas XI.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini adalah:

- 1. Asumsi**

- a. Buku saku digital (*e-pocket book*) pada materi pokok jaringan hewan kelas XI diharapkan membuat siswa lebih mudah dalam belajar baik didalam maupun diluar kelas secara mandiri.
  - b. Buku saku digital (*e-pocket book*) dapat digunakan dimana saja dan kapan saja tanpa memerlukan ruang penyimpanan yang banyak terutama di *smartphone*.
2. Keterbatasan Pengembangan
    - a. Produk yang dihasilkan berupa buku saku digital (*e-pocket book*) terbatas pada materi pokok jaringan hewan kelas XI SMA/MA.
    - b. Buku saku digital (*e-pocket book*) yang berbentuk *flipbook pdf* hanya dapat diakses bila terhubung dengan jaringan internet, sedangkan yang dapat digunakan secara *offline* berupa file pdf yang sudah di *download* terlebih dahulu.
    - c. Uji validasi kualitas media dilakukan oleh beberapa *reviewer*, diantaranya ahli materi, ahli media, guru biologi dan *peer reviewer*.
    - d. Uji coba hanya terbatas pada siswa kelas XII di SMA Insan Mulia Boarding School Yogyakarta.

## I. Definisi Istilah

Berikut ini merupakan penjelasan dari beberapa istilah yang berkaitan dengan masalah yang dikaji:

### 1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan atau menghasilkan dan memvalidasi suatu produk yang berupa materi,

media, alat, dan strategi pembelajaran yang digunakan dalam pendidikan.

## 2. Buku Saku Digital (*e-pocket book*)

Buku saku digital atau *e-pocket book* ialah buku elektronik yang berisikan informasi berupa teks atau gambar yang dapat ditampilkan di layar digital, mudah digunakan dan mudah dibawa kemanapun.

## 3. Materi Jaringan Hewan

Materi jaringan hewan diajarkan pada siswa kelas XI SMA/MA pada semester gasal, tepatnya di bab kedua yaitu bab struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan dan hewan. Materi jaringan hewan yang dibahas pada penelitian ini yaitu mengenai konsep, struktur, dan fungsi dari jaringan hewan.

## 4. Sumber Belajar Mandiri

Sumber belajar mandiri merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran tanpa terikat adanya seorang guru maupun teman sekolah yang dilakukan secara tatap muka, namun dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas XI SMA/MA menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).
2. Buku saku digital (*e-pocket book*) biologi pada materi pokok jaringan hewan secara keseluruhan memiliki kualitas sangat baik (SB) berdasarkan validasi dari *reviewer* dengan persentase keidealannya masing-masing sebesar 99% dari ahli media, 89% dari ahli materi, 91% dari *peer reviewer* dan 88% dari guru biologi. Respon siswa terhadap media ini pada saat dilakukan uji keterbacaan yaitu sebesar 90% dengan kategori sangat baik (SB). Dengan demikian, maka buku saku digital (*e-pocket book*) materi pokok jaringan hewan memiliki kualitas sangat baik dan layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa kelas XI SMA/MA.

#### B. Saran

Saran untuk pengembangan produk lanjut adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, pengembangan buku saku digital (*e-pocket book*) materi pokok jaringan hewan diharapkan dapat diuji cobakan secara luas agar dapat digunakan dalam pembelajaran biologi di sekolah-sekolah yang lain.
2. Bagi guru, sumber belajar buku saku digital (*e-pocket book*) dapat dikembangkan secara berkelanjutan pada materi yang berbeda.
3. Bagi siswa, sumber belajar buku saku digital (*e-pocket book*) materi pokok jaringan hewan diharapkan dapat digunakan siswa secara lebih lanjut sehingga bisa membantu siswa dalam belajar secara mandiri.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L., & Ermawaty, I. R. (2020). Analisi Kebutuhan: Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning E-pocket book. *PROSIDING Seminar Nasional Pendidikan Fisika FITK UNSIQ*. Jakarta Timur.
- Andriani, T. (2015). SISTEM PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI. *Sosial Budaya: Media Komunikasi Ilmu-Ilmu Sosial dan Budaya*, 127-150. <http://dx.doi.org/10.24014/sb.v12i1.1930>
- Aprilia, G. (2021). Buku Saku Pertumbuhan dan Perkembangan Dengan Pengayaan Mortalitas Larva Aedes aegypti. *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 6 (1), 73–87. <https://doi.org/10.32528/bioma.v6i1.3996>
- Arga. (2019). *Sumber Belajar IPS Berbasis Lingkungan*. Jawa Barat: Sumedang Press.
- Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penilaian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Campbell, N. A., & Recce, J. B. (2010). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, N., Reece, J., & Mitchell, L. (2004). *Biologi Jilid 3 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Chaeri, Achmad, Kusbiyanto, Susatyo, Priyo, & Sugiharto. (2005). *Struktur Hewan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Fadli, R., Sartono, N., & Suryanda, A. (2017). Pengembangan kamus berbasis sistem operasi telepon pintar pada materi biologi SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 8(2):10–17. <http://dx.doi.org/10.26418/jpmipa.v8i2.21171>
- Hamalik, O. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hidayati, N. (2013). ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA PELAJARAN EKONOMI MATERI AKUNTANSI KELAS XI IPS DI SMA NEGERI 1 GEDANGAN SIDOARJO. *Jurnal UNESA*, 1-18.
- Hoefnagels, M. (2009). *Biology concepts and investigations*. New York: Mc Graw Hill.
- Indrawan, I. W., Saputra, K. O., & Linarwati. (2021, August 27). Augmented Reality sebagai Media Pendidikan Interaktif dalam Pandemi Covid-19. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, XX(1), 61-70. doi:10.24843/MITC.2021.v20i01.P07

- Juharmi, E. (2013). *Intisari Pengetahuan Alam Lengkap (IPAL) Biologi SMA kelas 10, 11, dan 12*. Bandung: Pustaka Setia.
- Khaira, H. (2020). PEMANFAATAN APLIKASI KINEMASTER SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT. *Prosiding Seminar Nasional PBSI-III Tahun 2020* (pp. 39-44). Medan: FMIPA Universitas Negeri Medan.
- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Refika Adiatama.
- Kuswandi, Y. K. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Digital Berbasis Android Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X SMA*. Skripsi thesis, Sanata Dharma University.
- L., Idrus. (2019). Evaluasi dalam Proses Pembelajaran. *ADAARA, Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, Vol.9, 920. DOI: 10.35673/ajmpi.v9i2.427
- Lestari, S. (2018). PERAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN DI ERA GLOBALISASI. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, II(2), 94-100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Maknuni, J. (2020). Pengaruh Media Belajar Smartphone Terhadap Belajar Siswa Di Era Pandemi Covid-19. *indonesian Education Administration and Leadership Journal (IDEAL)*, II(2), 94-106. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/IDEAL>
- Mescher, A. L. (2012). *Histologi Dasar Junqueira*. Jakarta: EGC.
- Miftah, M., & Rokhman, N. (2022). Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol 1 No 4, 412-420. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i4.92>
- Mudjiman, H. (2007). *Manajemen Pelatihan Berbasis Belajar Mandiri*. Yogyakarta: Mitra Cendekia.
- Mulyasa. (2002). *Kurikulum Berbasiskan Kompetensi (Konsep, Kerakteristik, Implementasi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muswita, Y. U., Intan, A., & Kusuma, L. (2020). Pengembangan booklet tumbuhan paku di Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin sebagai bahan pengayaan mata kuliah taksonomi tumbuhan. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6 (1), 58–75. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i1.8642>
- Nafisah, D. (2011). *Identifikasi Kesulitan Belajar IPA Biologi Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Ungaran*. Semarang: (Skripsi) Universitas Negeri Semarang.
- Nurseto, T. (2011). Membuat Pembelajaran Yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 19-35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>

- Prastowo, A. (2018). *Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar*. Depok: Prenada Media Group.
- Pratiwi, e. a. (2006). *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Purwono, U. (2008). *Standar Penilaian Bahan Ajar*. Jakarta: BNSP.
- Putri, Y. F. (2017). Pengembangan Aplikasi Buku Saku Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Hukum Kesehatan Di Akademi Farmasi Surabaya. *Jurnal Information Technology and Education*, 2(2), 87-94.
- Rusmini. (2017). PENINGKATAN MUTU SUMBER DAYA MANUSIA MELALUI PENDIDIKAN KARAKTER DAN ATTITUDE. *Nur El-Islam*, IV(2), 79-96.
- Rustaman, N., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, S. A., Achmad, Y., Subekti, R., Rochintaniawati, D., & Nurjhani, M. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Saefuddin, A., & Berdiati, I. (2014). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology Key Issues and Debates*. India: Replika Press Pvt Ltd.
- Shier, David, Butler, J., & Lewis, R. (2004). *Human Anatomy and Physiology*. New York: Mc-Graw Hill.
- Sudijono, A. (1987). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suhardi. (2012). *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukintaka. (1992). *Teori Bermain untuk D2 PGSD Penjaskes*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sulistri, E., Sunarsih, E., & Utama, E. G. (2020). Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Etnosains di Sekolah Dasar Kota Singkawang. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 522-531. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2842>

- Sulistyani, N. H., Jamzuri, & Rahardjo, D. T. (2013). PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MENGGUNAKAN MEDIA POCKET BOOK DAN TANPA POCKET BOOK PADA MATERI KINEMATIKA GERAK MELINGKAR KELAS X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *1*(1), 164-172.
- Supeno, S., Bektiarso, S., & Munawaroh, A. (2018). Pengembangan *Pocketbook* berbasis Android untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) 2018*, (pp. 76-83). Jember.
- Susilana, B. (2015). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Jakarta: CV Wacana Prima.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ulumudin, I., Mahdiansyah, & Joko, B. S. (2017). *KAJIAN BUKU TEKS DAN PENGAYAAN: Kelengkapan dan Kelayakan Buku Teks Kurikulum 2013 Serta Kebijakan Penumbuhan Minat Baca Siswa*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan, Balitbang, Kemendikbud.
- Umam, A., Rozadi, N., Wijayanti, L., & Kumara., N. R. (2016). MOBILE POCKET BOOK DISERTAI MIND MAP MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS6 MATERI SUHU DAN KALOR. *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek 2016* (pp. 847-852). Surakarta: UMS.
- Wulandari, T., Prihandono, T., & Handayani, R. D. (2016). PENGEMBANGAN POCKETBOOK SAHABAT IPA PADA MATERI INDERA PENDENGARAN DAN SISTEM SONAR DI SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *V*(3), 277-284.
- Yusuf, S. (2004). *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.