

**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS ANDROID DISERTAI
E-MODUL BERMUATAN KEISLAMAN PADA MATERI KLASIFIKASI
MAKHLUK HIDUP SEBAGAI BAHAN AJAR MANDIRI SISWA SMP**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh:

Elvara Norma Aroyandini

15680025

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1660/Un.02/DST/PP.00.9/05/2019

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android disertai E-Modul Bermuatan Keislaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup sebagai Bahan Ajar Mandiri Siswa SMP

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ELVARA NORMA AROYANDINI
Nomor Induk Mahasiswa : 15680025
Telah diujikan pada : Senin, 29 April 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A-


dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

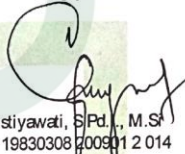
Ketua Sidang


Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
NIP. 19871031 201503 2 006

Penguji I


Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP. 19841117 200912 2 002

Penguji II


Sulistiyawati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19830308 200901 2 014

Yogyakarta, 29 April 2019

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

YOGYAKARTA





SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp :-

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Elvara Norma Aroyandini
NIM : 15680025
Judul Skripsi : Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android Disertai E-Modul Bermuatan Keislaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup sebagai Bahan Ajar Mandiri Siswa SMP

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi 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 dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 15 April 2019
Pembimbing,

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
NIP. 19871031 201503 2 006

HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elvara Norma Aroyandini
NIM : 15680025
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android Disertai *E-Modul* Bermuatan Keislaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup sebagai Bahan Ajar Mandiri Siswa SMP” 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, 15 April 2019

Penyusun,



Elvara Norma Aroyandini
NIM 15680025

HALAMAN MOTTO

It Always seems impossible until it's done

(Nelson Mandela)

Jika kamu tak tahan lelahnya belajar,
maka kamu harus tahan menanggung perihnya kebodohan

(Imam Syifi'i)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis yang merupakan karya tertinggi pada pencapaian Strata 1 ini Saya
persembahkan untuk :

Bapak Sugimo dan Ibu Tri Nuryani yang tanpa beliau berdua,

tiada pernah ada artinya hidup saya ini

Almamater Saya, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,

Khususnya pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Rabb penguasa jagat raya yang senantiasa memberikan limpahan nikmat-Nya, yang satu diantaranya yaitu memberikan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini secara baik dan tepat pada waktunya. Shalawat dan salam tak lupa selalu tercurah untuk baginda Rasulullah SAW yang kita nantikan syafa'atnya besok pada yaumul kiamah.

Skripsi ini sejak pertama ditulis hingga sampai pada titik akhirnya, tidak lepas dari suntikan bantuan dan semangat dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materiil. Maka dari itu, penulis bersama ini mengucapkan *Jazakumullahu Khairan*, Terimakasih yang sebanyak – banyaknya kepada :

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Bapak Dr. Murtono, M.Si beserta jajarannya.
2. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Bapak Dr. Widodo, M.Pd. beserta seluruh dosen, khususnya Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan terbaik.
3. Dosen Pembimbing Akademik (DPA) I (Semester 1 – 4), Ibu Lela Susilawati, serta DPA II (Semester 5 – 8), Ibu Sulistyawati, S.Pd.I., M.Si M.Si. yang telah memberikan semangat dan motivasi yang luar biasa untuk berprestasi, kemudian memberikan apresiasi setelahnya.
4. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Annisa Firanti, M.Pd, yang senantiasa sabar dalam membimbing; mengarahkan; dan memberikan semangat dan pengalaman kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

5. Dosen Ahli Materi, Ibu Ika Nugraheni, M.Si., dan Dosen Ahli Media, Ibu Dian Noviar, M.Pd., yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau untuk memberikan bimbingan, masukan dan penilaian untuk produk bahan ajar yang telah didesain oleh penulis.
6. Guru MTsN 3 Sragen, Ibu Niken Ulfah Rahmaningrum, S.Pd. dan Ibu Sri Sukanti, S.Pd. yang telah bersedia untuk memberikan penilaian dan masukan terhadap produk penelitian penulis, serta memberikan ruang kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
7. Teman – teman *peer reviewer*, Citra, Nani, Istaqim, Rizka, dan Vemmy yang telah membantu penulis memberikan penilaian dan masukan produk.
8. Siswa kelas VII MTsN 3 Sragen yang telah membantu dalam memberikan respons produk.
9. Bapak Sugimo dan Ibu Tri Nuryani, yang senantiasa mengucurkan do'a, motivasi, didikan, dan seluruh kekuatan terbaik secara *full time*.
10. Teman – teman Pendidikan Biologi 2015, UKM EXACT, PC IMM Sleman, PK IMM Saintek, teman – teman PLP; KKN, dan Kos Maskulin.
11. Semua pihak yang turut mendukung suksesnya skripsi ini namun tidak mampu penulis sebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 31 Maret 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ix
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
G. Manfaat Penelitian	10
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Game</i> Edukasi Berbasis Android.....	13
B. <i>E-Modul</i> yang Terintegrasi dengan <i>Game</i>	16
C. Muatan KeIslaman dalam Bahan Ajar.....	18
D. Bahan Ajar Mandiri	21
E. Klasifikasi Makhluk Hidup	24
F. Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	35
B. Prosedur Penelitian	35
C. Desain Penilaian Produk.....	39
D. Subjek Penelitian	40
E. Jenis Data.....	40
F. Instrumen Pengumpulan Data	41
G. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	45
B. Pembahasan	61

BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	81
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	87



DAFTAR TABEL

Tabel 1. KI dan KD pada materi klasifikasi makhluk hidup	37
Tabel 2. Aspek penilaian dan indikator angket penilaian.....	41
Tabel 3. Aturan penilaian kualitas dengan Skala Linkert.....	42
Tabel 4. Aturan penilaian respons siswa dengan Skala Guttman.....	42
Tabel 5. Klasifikasi kategori penilaian ideal	43
Tabel 6. Skala Persentase penilaian kualitas produk.....	44
Tabel 7. Masukan dari Dosen Pembimbing Skripsi	55
Tabel 8. Masukan dari Ahli Materi	56
Tabel 9. Masukan dari Ahli Media.....	56
Tabel 10. Masukan dari <i>Peer Reviewer</i> dan Guru Biologi.....	57
Tabel 11. Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Materi dan Media	58
Tabel 12. Penilaian Kualitas Produk oleh <i>Peer Reviewer</i>	59
Tabel 13. Penilaian Kualitas Produk oleh Guru Biologi	60
Tabel 14. Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli, <i>Peer</i> , dan Guru.....	60
Tabel 15. Respons siswa terhadap produk.....	61
Tabel 16. Interval skor dan <i>reward</i> yang akan diterima siswa	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tahap desain penilaian produk	39
Gambar 2.	Kerangka struktur (<i>outline</i>) produk	51
Gambar 3.	<i>Flowchart</i> pengembangan <i>game</i> edukasi disertai <i>e-modul</i>	53
Gambar 4.	Evaluasi mandiri pada <i>e-modul</i>	63
Gambar 5.	Umpan balik atas penguasaan materi siswa dalam <i>e-modul</i>	64
Gambar 6.	Level <i>game</i> dalam <i>un-lock mode</i>	66
Gambar 7.	<i>Game</i> yang memungkinkan melakukan kecurangan	68
Gambar 8.	Tampilan <i>reward</i> siswa predikat “Excellent”	71
Gambar 9.	Tampilan <i>reward</i> bintang	72
Gambar 10.	Contoh muatan keIslaman	74
Gambar 11.	<i>Icon</i> produk <i>game</i> edukasi disertai <i>e-modul</i>	76
Gambar 12.	<i>Cover</i> produk <i>game</i> edukasi disertai <i>e-modul</i>	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian	87
Lampiran 2. <i>Story Board Game</i>	114
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	131
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	132
Lampiran 5. <i>Curriculum Vitae</i>	134



PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID DISERTAI E-MODUL BERMUATAN KEISLAMAN PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP SEBAGAI BAHAN AJAR MANDIRI SISWA SMP

Elvara Norma Aroyandini
15680025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk bahan ajar mandiri untuk siswa SMP berupa *game* edukasi berbasis android disertai *e-modul* bermuatan keIslaman pada materi klasifikasi makhluk hidup serta untuk mengetahui kelayakan produk bahan ajar mandiri yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Develomoent (R&D)* yang menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri atas tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Instrumen pengumpulan data berupa lembar angket kualitas produk untuk ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, dan guru biologi, serta lembar angket respons siswa. Produk yang dihasilkan dinilai kualitasnya oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer*, dan 2 guru biologi, dan 15 siswa MTsN 3 Sragen, Jawa Tengah. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa kualitas produk menurut ahli, *peer reviewer*, dan gurubiologi adalah Sangat Baik, dengan persentase keidealan sebesar 95,14%, sementara respons siswa menyatakan bahwa kualitas produk adalah sangat baik, dengan persentase keidealan 100%. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar mandiri berupa *game* edukasi disertai *e-modul* bermuatan keIslaman bagi siswa SMP pada materi klasifikasi makhluk hidup ini memiliki kualitas sangat baik, sehingga layak untuk digunakan sebagai bahan ajar mandiri bagi siswa SMP.

Kata Kunci : bahan ajar mandiri, *e-modul*, *game* edukasi, klasifikasi makhluk hidup

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED EDUCATIONAL GAMES
ACCOMPANIED BY E-MODULES CHARGED BY ISLAMIC CONTENT
IN CLASSIFICATION OF LIVING CREATURES AS SELF-LEARNING
TEACHING MATERIALS FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS**

Elvara Norma Aroyandini
15680025

ABSTRACT

This study aims to develop self-learning teaching material products for junior high school students in the form of an Android-based educational game accompanied by e-modules charged by islamic content on living creature classification material and to determine the feasibility of the products of self-learning teaching material developed. This type of research is Research and Development (R & D) that uses the ADDIE development model which consists the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The instruments of data collection were product quality questionnaire sheets for material experts, media experts, peer reviewers, and biology teachers, as well as student response questionnaires. The products produced were assessed for quality by 1 material expert, 1 media expert, 5 peer reviewers, and 2 biology teachers, and 15 MTsN 3 Sragen students, Central Java. Data analysis used qualitative and quantitative descriptive analysis. Based on the results of the study, it can be seen that the quality of products according to experts, peer reviewers, and biology teachers is very good, with an ideal percentage of 95.14%, while students' responses state that product quality is very good, with an ideal percentage of 100%. Therefore, it can be concluded that the products of self-learning teaching material in the form of educational games accompanied by e-modules charged by islamic content on living creature classification material are of very good quality, so it is feasible to be used as a self-learning teaching material for middle school students.

Keywords: self-learning teaching material, e-modules, educational games, classification of living things

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Siswa merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran di sekolah. Siswa menjadi objek dalam pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) serta menjadi subjek dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), dimana keduanya sama – sama membutuhkan kehadiran dan peran siswa dalam proses pembelajaran (Al-Tabany, 2014). Namun, dewasa ini terjadi berbagai permasalahan yang dialami oleh sebagian besar siswa, diantaranya yaitu siswa menjadi tidak bersemangat dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Hal ini terlihat dari berbagai kondisi, seperti malas dalam mengikuti pembelajaran, lebih memilih untuk mengoperasikan *smartphone* daripada mendengarkan pelajaran, mengantuk di kelas, malas mengerjakan tugas, dan sebagainya. Hal tersebut salah satunya disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan monoton, tidak menarik, dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa (Prastowo, 2013).

Selain itu, pembelajaran saat ini juga tidak sesuai dengan karakteristik siswa generasi modern (Hirumi, 2014). Siswa generasi modern yang kini tengah memasuki era teknologi tersebut, tentu membutuhkan pembelajaran yang berbeda dengan generasi sebelumnya, dimana media yang digunakan hanya berupa papan dan kapur tulis (Sarasvati, 2016), serta sumber belajar utamanya hanya mengandalkan guru dan buku – buku yang ada di perpustakaan. Siswa di era teknologi ini dapat belajar dari berbagai sumber, termasuk di dalamnya yaitu

internet dan berbagai media elektronik, seperti dengan membaca *e-book* di perpustakaan *online* maupun melihat video di YouTube yang semuanya dapat dioperasikan melalui *smartphone* maupun *personal computer (PC)*. Maka dari itu, agar mampu menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa tersebut, penelitian – penelitian terkait pengembangan bahan ajar yang bersifat elektronik menjadi sangat *urgent* untuk dilakukan, sehingga melalui penelitian tersebut dapat dihasilkan produk – produk yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, baik berupa *e-book*, *e-module*, video, audio, *game*, dan sebagainya(Hirumi, 2014).

Bahan ajar yang telah disebutkan tersebut jumlahnya sangat minim tersedia, khususnya pada materi – materi yang dianggap sulit oleh siswa, seperti diantaranya yaitu materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang ada pada kelas VII SMP/MTs. Materi tersebut dikatakan sulit karena materi tersebut memiliki ruang lingkup yang cukup luas serta baru pertama kali dikenalkan kepada siswa. Cakupan materi yang luas tersebut membuat siswa beranggapan bahwa materi tersebut harus dihafalkan, sehingga siswa cenderung malas dan bosan untuk mempelajarinya (Nurmiati, 2018). Selain itu, materi ini juga baru dikenalkan kepada siswa SMP, seperti diantaranya yaitu adanya nama ilmiah yang berlaku secara internasional, tata cara penulisan nama makhluk hidup yang sesuai Binomial Nomenklatur, dan cara mengklasifikasikan makhluk hidup, dimana materi – materi tersebut belum pernah disinggung pada tingkat Sekolah Dasar (SD), sehingga siswa cenderung kesulitan dalam memahaminya (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan observasi di MTsN 3 Sragen dan hasil wawancara dengan guru biologi, juga didapatkan data yang menyatakan bahwa materi Klasifikasi Makhluk Hidup adalah materi yang sulit untuk dipahami siswa. Diantara kesulitan yang dihadapi siswa yaitu kesulitan dalam menentukan ciri makhluk hidup, dalam mengklasifikasikan makhluk hidup ke dalam kingdom yang sesuai, dalam menentukan nama ilmiah, serta dalam penulisan tata nama ilmiah yang sesuai dengan *Binomial Nomenclature*. Beberapa media pembelajaran telah diterapkan pada untuk mengatasi kesulitan tersebut, seperti diantaranya yaitu media realia yang berupa jangung, kacang, maupun hewan dan tanaman lainnya, serta media kartu yang berisi gambar dan nama ilmiah dari suatu makhluk hidup tertentu. Akan tetapi, siswa masih tetap kesulitan untuk memahami materi tersebut, sehingga hasil belajar yang didapatkan menjadi tidak maksimal.

Kesulitan siswa dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup ditunjukkan dengan adanya 27% siswa atau 93 dari 344 siswa kelas VII A – VII K MTs N 3 Sragen Tahun Pelajaran 2017/2018 yang mendapat nilai sama dengan KKM, yaitu 70. Jika dibuat nilai rata – rata dari sebelas kelas yang ada, maka nilai materi klasifikasi makhluk hidup adalah 76,46. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan dengan materi “Suhu, Kalor dan Perpindahannya” yang nilai rata – ratanya adalah 79,27, dengan jumlah siswa yang mendapatkan nilai sama dengan KKM adalah sebesar 14 orang, dan materi “Penyebab Dan Dampak Perubahan Iklim Bagi Ekosistem” yang nilai rata – ratanya adalah 78,16, dengan jumlah siswa yang mendapatkan nilai sama dengan KKM adalah sebesar 22 orang. Hal

tersebut menunjukkan bahwa materi klasifikasi makhluk hidup masih menjadi materi yang cukup sulit, jika dibandingkan dengan materi–materi biologi lainnya.

Adanya hal tersebut menjadikan media *game* edukasi berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup menjadi sangat penting untuk dikembangkan. Hal ini karena pada materi klasifikasi makhluk hidup, Kompetensi Dasar pembelajarannya adalah agar siswa dapat mengidentifikasi ciri hidup serta mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan ciri yang diamati (Kemendikbud, 2013). Sementara itu, juga diketahui bahwa jumlah makhluk hidup sangat banyak dan beragam dengan berbagai karakteristik yang dimilikinya, sehingga siswa menjadi kesulitan dalam menguasai kompetensi tersebut. Kesulitan ini ditambah dengan adanya anggapan siswa bahwa materi klasifikasi makhluk hidup merupakan materi yang harus di hafal sehingga membosankan. Maka dari itu, dikembangkanlah bahan ajar yang mampu mengatasi kesulitan tersebut, yaitu berupa *game* edukasi.

Game edukasi berbasis android memiliki kelebihan seperti diantaranya dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar; merupakan media yang asyik dan menyenangkan, menantang siswa untuk terus menyelesaikan *game* tersebut hingga titik *finish*, karena di akhir *game* siswa akan mendapatkan *reward* atas pencapaiannya; serta merupakan media yang bersifat *reflektif*, dimana siswa dapat mengetahui kesalahan – kesalahan yang dilakukan dalam menjawab suatu pertanyaan, sehingga kesalahan tersebut sudah tidak terulang kembali di masa mendatang (Darmawan, 2018; Hirumi, 2014). Selain itu, sebagai salah satu jenis *mobile learning*, *game* edukasi juga memiliki kelebihan, diantaranya yaitu dapat

digunakan kapanpun dan dimanapun; lebih banyak dan mudah dioperasikan daripada *personal computer*; dalam proses belajar mengajar dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa, dan lain sebagainya (Wardati, 2012).

Penerapan media berupa *game* edukasi saja tentu tidak cukup, karena *game* edukasi langsung mengantarkan siswa pada kasus yang harus diselesaikan, tanpa adanya materi secara teoretis. Maka dari itu, harus ada media yang mampu mengkonfirmasi antara *game* edukasi yang dimainkan dengan materi yang secara teoretis dipaparkan dalam pembelajaran. Salah satu media yang dapat menjalankan peran tersebut adalah *electronic module* (*e-modul*), yaitu modul yang terintegrasi langsung dengan *game* edukasi (Prastowo, 2013). Maka dari itu, dalam mengerjakan tantangan dalam *game*, siswa tidak asal menjawab, tetapi benar – benar sesuai dengan teori yang ada.

E-modul dipilih sebagai media yang dapat mengaitkan antara *game* dengan teori, karena *e-modul* memiliki komponen lengkap, seperti diantaranya yaitu penyajian materi, latihan soal, rangkuman, kunci jawaban, dan *self assesment* (Sukiman, 2012), yang dapat dijadikan sebagai pengganti fungsi pendidik dalam mengajar, sebagai rujukan untuk mempelajari suatu materi, serta sebagai alat evaluasi bagi peserta didik, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri terlebih dahulu dengan *e-modul* dan kemudian dapat menyelesaikan tantangan dalam *game* secara mudah dan cepat, sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan dalam produk *game* edukasi disertai *e-modul* (Prastowo, 2013).

Materi yang ada dalam *e-modul* tersebut disusun berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ada dalam kurikulum

mata pelajaran biologi pada bab “Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup”. Akan tetapi, materi tersebut disajikan dengan desain yang lebih menarik, yaitu desain yang mengedepankan sisi visual, dimana terdapat banyak gambar – gambar yang relevan dengan materi yang disajikan. Adanya media *e-modul* terintegrasi dengan *game* edukasi yang didesain dengan menarik tersebut dapat membantu siswa dalam memahami konsep – konsep materi sistem klasifikasi makhluk hidup secara lebih konkret (Angkowo, 2007).

Pengembangan *game* edukasi berbasis android disertai *e-modul* pada materi sistem klasifikasi makhluk hidup tersebut diharapkan mampu menjadi bahan ajar yang mandiri bagi siswa. Hal ini karena bahan ajar tersebut dapat digunakan kapanpun dan dimanapun oleh siswa untuk belajar. Siswa dapat mempelajari materi tersebut sebelum guru menyampaikannya di dalam kelas. Maka dari itu, adanya media ini tentu juga memudahkan guru dalam mengajar, dimana siswa telah mempelajari materi terlebih dahulu, sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien, mengingat siswa telah memiliki pengetahuan awal tentang materi tersebut. Siswa juga dapat menggunakannya untuk mengulang kembali materi dan tantangan – tantangan yang ada di dalam *game* edukasi secara asyik dan menyenangkan setelah guru membahasnya di dalam kelas. Akhirnya, diharapkan siswa semakin mudah dalam memahami materi Klasifikasi Makhluk Hidup, sehingga nantinya dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal (Prastowo, 2013).

Produk tersebut dikembangkan karena bahan ajar berupa *game* edukasi berbasis android disertai *e-modul* pada materi sistem klasifikasi makhluk

hidup merupakan produk yang sesuai dengan kebutuhan dunia pendidikan. Pengembangan ini diharapkan dapat menambah kekayaan bahan ajar yang mampu melatih siswa untuk belajar mandiri pada materi klasifikasi makhluk hidup, serta menjadi solusi atas permasalahan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran biologi pada tingkat SMP, baik yang dihadapi oleh guru, siswa, maupun *civitas akademika* lainnya.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Siswa kesulitan dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup dikarenakan materi pada bab tersebut memiliki ruang lingkup yang luas sehingga waktu siswa untuk mempelajarinya menjadi terbatas.
2. Siswa menganggap materi klasifikasi makhluk hidup merupakan materi yang harus dihafalkan, sehingga siswa malas untuk mempelajarinya.
3. Media yang ada di sekolah, diantaranya yaitu Buku Paket, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Kartu Nama-Nama Makhluk Hidup, kurang efektif dan efisien sebagai media belajar mandiri siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup.
4. Kurang adanya media yang dapat mengintegrasikan antara *game* dengan materi, mengingat materi dalam *game* disampaikan secara tidak langsung.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini hanya terbatas pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup SMP/MTs kelas VII.
2. Pengembangan *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*, tetapi hanya sampai pada tahap *ADDE*, sementara untuk tahap *Implementation* dan *Evaluation* tidak dilakukan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalahnya yaitu :

1. Bagaimana mengembangkan *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* Bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup sebagai bahan ajar mandiri siswa SMP ?
2. Bagaimana kualitas *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* Bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk digunakan sebagai bahan ajar mandiri siswa SMP ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengembangkan *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* Bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup sebagai bahan ajar mandiri siswa SMP.

2. Mengetahui kualitas *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* Bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk digunakan sebagai bahan ajar mandiri siswa SMP.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini memuat permainan yang dilengkapi dengan *e-modul* yang terintegrasi, yang kemudian dikemas dalam satu paket aplikasi android.
2. Konten materi yang disajikan dalam *game* maupun *e-modul* adalah materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa SMP/MTs kelas VII semester I.
3. *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini dapat dijalankan pada *smartphone* Android dengan versi minimal 4.0 secara *offline*.
4. Antar muka pengguna (*user interface*) pada *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini dikembangkan dengan *software Construct 2 beta release r247* dibantu dengan *software* pengolah gambar *CorelDRAW X4*.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini, yaitu :

1. Bagi Siswa

Diantara manfaat yang didapatkan oleh siswa dengan adanya penelitian ini, yaitu :

- a. Menjadikan siswa lebih mandiri dalam belajar, khususnya pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.
- b. Menambah semangat bagi siswa untuk belajar, mengingat adanya media yang asyik dan menyenangkan untuk belajar.

2. Bagi Guru

Diantara manfaat yang didapatkan oleh guru dengan adanya penelitian ini, yaitu :

- a. Memudahkan guru dalam mengajar, mengingat siswa telah belajar secara mandiri dengan bahan ajar *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang telah dikembangkan.
- b. Memudahkan guru untuk menarik perhatian siswa dalam belajar, sehingga permasalahan siswa yang mengganggu jalannya proses pembelajaran, seperti malas, mengantuk, dan sebagainya dapat teratasi.

3. Bagi Sekolah

Diantara manfaat yang didapatkan oleh sekolah dengan adanya penelitian ini, yaitu :

- a. Memberikan tambahan bahan ajar mandiri pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup, khususnya yaitu media berbasis elektronik atau digital.
- b. Menjadikan sekolah lebih *low paper use*, mengingat penggunaan bahan ajar semakin diarahkan pada media elektronik yang tidak menggunakan banyak kertas.

4. Bagi Peneliti

Diantara manfaat yang didapatkan oleh peneliti dengan adanya penelitian ini, yaitu :

- a. Menjadi sarana untuk mengembangkan diri dalam pembuatan media pembelajaran, khususnya bahan ajar yang kreatif dan inovatif.
- b. Menjadi bekal dalam pengembangan media pembelajaran, khususnya bahan ajar yang kreatif dan inovatif saat menjadi guru di sekolah.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini, yaitu :

1. *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup dapat dijalankan pada semua *smartphone* Android dengan versi minimal 4.0 (*Ice Cream Sandwich*).
2. Siswa dan guru memiliki *smartphone* Android dengan versi minimal 4.0, sehingga bisa menggunakan *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini, yaitu :

1. *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini hanya memuat materi klasifikasi makhluk hidup untuk siswa kelas VII SMP/MTs semester I.
2. *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini hanya dapat dijalankan pada *smartphone* Android dengan versi minimal 4.0.
3. *Game* Edukasi Disertai *E-Modul* bermuatan keIslaman pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup ini dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer* dan 1 guru biologi SMP/MTs. Setelah itu, dilakukan uji terbatas untuk mengetahui respons siswa terhadap 15 siswa SMP/MTs.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik simpulan dari penelitian pengembangan ini, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan produk bahan ajar untuk siswa SMP kelas VII yang berupa *game* edukasi disertai *e-modul* bermuatan keIslaman pada materi klasifikasi makhluk hidup. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design Development, Implementation, dan Evaluation*), tetapi dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap ADDE, sementara tahap *Implementation* tidak dilakukan.
2. Kualitas produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sangat baik, dengan persentase keidealan menurut ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, dan guru biologi adalah sebesar 95,14%. Produk ini juga mendapatkan respons dari siswa SMP yang menyatakan bahwa kualitas produk adalah sangat baik, dengan persentase keidealan sebesar 100%. Maka dari itu, produk dikatakan sangat layak untuk dijadikan bahan ajar biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup bagi siswa SMP kelas VII.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Produk aplikasigame edukasi disertai *e*-modul yang dikembangkan pada penelitian ini dinyatakan memiliki kualitas sangat baik, sehingga sangat layak untuk dijadikan sumber belajar mandiri bagi siswa. Maka dari itu, perlu dilakukan uji coba dalam skala luas untuk mengetahui pengaruh bahan ajar yang dikembangkan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran biologi di sekolah.
2. Pengembangan produk bahan ajar berupa *game* edukasi disertai *e*-modul memiliki berbagai manfaat, akan tetapi penelitian yang sejenis belum banyak dilakukan. Maka dari itu, peneliti – peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan produk yang serupa, tetapi pada materi dan jenjang pendidikan lain yang lebih bervariasi.
3. Produkgame edukasi disertai *e*-modul pada penelitian ini harus dikembangkan lebih baik lagi, sehingga kualitas produk dapat ditingkatkan agar menjadi semakin baik.
4. Peneliti harus berusaha meg-*uploadgame* edukasi diserta *e*-modul ke dalam *platform* penyedia aplikasi android, sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat secara luas, khususnya pada guru dan siswa SMP/MTs kelas VII yang sedang mengadakan pembelajaran pada materi sistem klasifikasi makhluk hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5 : 68-72.
- Al-Tabany, T. I. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual : Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Angkowo, R. d. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran : mempengaruhi Motivasi, Hasil Belajar dan Kepribadian*. Jakarta: Grasindo.
- Arikunto. (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azis, H. A. (2012). *Pendidikan Karakter Berpusat Pada Hati*. Jakarta: Al-Mawardi Prima.
- Best, J. W. (1982). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Brotowijoyo, M. J. (1994). *Zoologi Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- BSNP. (2014). *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Burdah, I. (2013). *Pendidikan Karakter Islami untuk Siswa SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, N. A. (2010). *Biologi Jilid 1 Edisi 8*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell, N. A. (2012). *Biologi Jilid 2 Edisi Kedelapan (diterjemahkan oleh Damaring Tyas Wulandari)*. Jakarta: Erlangga.
- Damar, P. (2015). *Bikin Game Tanpa Coding dengan Construct 2*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Darmawan, D. (2018). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Dryden, G. (2003). *Revolusi Cara Belajar = The Learning Revolution : Belajar Akan Efektif Kalau Anda dalam Keadaan Fun*. Bandung: Kaifa Publishing.
- Endaryanto, H. Y. (2014). *Penilaian Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius.

- Haq, M. R. (2017). *Pengembangan Media Mobile Learning (M-Learning) berbasis Android dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan dan Hewan Kelas XI SMA/MA (Skripsi)*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Henry, S. (2010). *Cerdas dengan Game*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hirumi, A. ". (2014). *Bermain Game di Sekolah : Video Game dan Permainan Komputer Simulasi untuk Anak SD dan SMP*. Jakarta: Indeks.
- Ilyasin, H. (2017). *Pengembangan Aplikasi Game Materi Sel Disertai E-Modul sebagai Sumber Belajar Biologi untuk SMA/MA (Skripsi)*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013 SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kompas, T. (2018, Mei 5). Dipetik Maret 20, 2019, dari Kompas.id: kompas.id/baca/adv_post/penggunaan-smartphone-di-genggam-an-generasi-millennial/
- Kustadi, C. (2011). *Media Pembelajaran : Manual dan Digital* . Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mujiman, H. (2008). *Belajar Mandiri (Self Motivated Learning)*. Surakarta: LPP dan UNS Press.
- Nur, M. (1998). *Psikologi Pendidikan : Fondasi untuk Pengajaran*. Surabaya: IKIP Surabaya.
- Nuroifah, N. d. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Dawarblandong Mojokerto*. Surabaya: Universitas Surabaya.
- Pannen, P. (1996). *Mengajar di Perguruan Tinggi, buku empat, bagian "Pengembangan Bahan Ajar"*. Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka.
- Poedjiadi, A. d. (2012). *Dasar – Dasar Biokimia*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Prastowo, A. (2011). *Pengembangan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prawiradilaga, D. S. (2007). *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Yogyakarta: Kencana.
- Pribadi, B. A. (2004). *Media Teknologi*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Pribadi, B. A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: PrenandaMedia.

- Rohwati, M. (2012). Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 76-81.
- Rowntree, D. (1995). *Preparing Materials for Open, Distance, and Flexible Learning*. London: Kogan Page.
- Sadjati, I. M. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Safaat. (2012). *Android*. Bandung: Informatika.
- Sani, R. A. (2016). *Pendidikan Karakter : Mengembangkan Karakter Anak yang Islami*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Sarasvati, D. P. (2016). *Mendidik Pemenang Bukan Pecundang*. Yogyakarta: Penerbit Bentang.
- Sari, P. I. (2012). Game Edukasi Mata Pelajaran IPA dan IPS pada Sekolah Dasar Negeri Sooka I Punung Kabupaten Pacitan. *IJCSS*, 1-7.
- Setyosari, P. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Starr, C. d. (2012). *Biology, The Unity and Diversity of Life (Kesatuan dan Keragaman Makhluk Hidup) Edisi 12 diterjemahkan oleh Yenny Prasaja, S.Si, Apt.* Jakarta: Salemba Teknik.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Sukmawati, F. (2016). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Biologi SMP Berbasis Android untuk Bekal Menghadapi UAN di SMP Islam Bakti 1 Surakarta. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1-7.
- Suryani, N. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tjitrosoepomo, G. (2013). *Taksonomi Umum*. Yogyakarta: UGM Press.
- Triadi, D. (2013). *Bedah Tuntas Fitur Android*. Yogyakarta: Jogja Great! Galang Press.
- Wardati, I. U. (2012). Game Edukasi Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) pada Sekolah Dasar Negeri

Sooka I Punung Kabupaten Pacitan. *Indonesian Journal On Computer Science*, 1-7.

Widodo, W. (2017). *Buku Guru IPA Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Witabora, J. (2012). Peran dan Perkembangan Ilustrasi. *Jurnal Humaniora*, 666.



