

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBANTUAN APLIKASI
CREATOR BOOK UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER
ORDER THINKING SKILL (HOTS)* PESERTA
DIDIK PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Tugas-tugas Dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) Dalam Ilmu
Pendidikan Biologi

Oleh:

Retno Ayu Julitasari

NPM: 1911060411

Jurusan: Pendidikan Biologi



**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1444 H/2024 M**

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBANTUAN APLIKASI
CREATOR BOOK UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER
ORDER THINKING SKILL (HOTS)* PESERTA
DIDIK PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Tugas-tugas Dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S. Pd) Dalam Ilmu
Pendidikan Biologi

Oleh:

Retno Ayu Julitasari

NPM: 1911060411

Jurusan: Pendidikan Biologi



Pembimbing I: Aulia Novitasari, M.Pd.

Pembimbing II: Raicha Oktafiani, M.Pd.

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1444 H/2024 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBANTUAN APLIKASI *CREATOR BOOK* UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)* PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI

Oleh:

Retno Ayu Julitasari

Proses pembelajaran seharusnya didesain dengan efektif dan efisien sehingga konsep dan pengetahuan yang akan tersampaikan dengan baik. Fakta di lapangan menyatakan bahwa pembelajaran biologi di SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan belum menggunakan e-modul yang dapat mendukung pembelajaran agar lebih efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbantuan *creator book* untuk meningkatkan *higher order thinking skill (HOTS)* peserta didik pada mata pelajaran biologi.

Penelitian yang digunakan adalah R&D (*research and development*) milik Borg and Gall dengan 9 tahapan yang disederhanakan. Dalam penelitian ini menggunakan instrument penelitian angket para ahli (media, materi dan Bahasa), angket peserta didik, dan soal tes *higher order thinking skill* serta dokumentasi.

Berdasarkan hasil uji kelayakan pada e-modul berbantuan *creator book* untuk meningkatkan HOTS peserta didik pada mata Pelajaran biologi mendapatkan persentase rata-rata validator ahli media yaitu 88,88%, ahli materi 87% dan ahli Bahasa 89,5% dengan kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan untuk respon peserta didik sebesar 87,34% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Selanjutnya keefektivan dilihat berdasarkan uji t diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* $0.000 < 0,05$, dengan rata-rata nilai N-gain pretest dan postes HOTS peserta didik 0, 70. Dengan demikian disimpulkan bahwa e-modul berbantuan *creator book* dapat meningkatkan HOTS peserta didik pada mata Pelajaran biologi dan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran untuk peserta didik.

Kata Kunci: *Creator book, E-Modul, Higher Order Thinking Skill*

ABSTRACT

E-MODULE DEVELOPMENT ASSISTED BY THE BOOK CREATOR APPLICATION TO IMPROVE STUDENTS HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) IN BIOLOGY SUBJECTS

By:

Retno Ayu Julitasari

The learning process should be designed effectively and efficiently so that concepts and knowledge are conveyed well. Fact, in the biological learning at SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan does not use e-modules which can support learning to be more efficient. This research aims to develop an e-modules yet that can support learning to be more efficient. E-Modul by the book creator application to improve students' higher order thinking skills (HOTS) in biology subjects.

used is Borg and Gall's R&D (research and development) with 9 simplified stages. This research uses expert questionnaire research instruments (media, materials and language), student questionnaires, and higher order thinking skills test questions and documentation.

Based on the results of the feasibility test on e-modules assisted by creator books to increase students' HOTS in biology subjects, the average percentage of media expert validators was 88.88%, material experts 87% and language experts 89.5% with the criteria "Very Eligible". Meanwhile, the student response was 87.34% with the criteria "Very Interesting". Next, the effectiveness is seen based on the t test, the Sig value is obtained. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, with an average N-gain pretest and posttest HOTS score for students of 0.70. Thus it is concluded that e-modules assisted by creator books can increase students' HOTS in biology subjects and greatly suitable for use as a learning resource and learning media for students.

Keywords: Creator book, E-Module, Higher Order Thinking Skill

MOTTO

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ
جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا
خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿﴾

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Mahasuci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka.” (Q.S Ali Imran: 190-191)¹

“Gagal Hanya terjadi jika kita menyerah”

B.J. Habibie

¹ ur'an Kemenag In MsWord-64-2.0.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Retno Ayu Julitasari

NPM : 1911060411

Jurusan/prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Berbantuan aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi”** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujukdan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 3 Januari 2024

Penulis,



Retno Ayu Julitasari
NPM.1911060411

Dr. Hery Jusadin Sada, M.Pd., I
NIP.196407072015031801



**KEMENTERIAN AGAMA UIN RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol. Hi. Endro Suratmin Sukarame I Telp. (0721) 703289 Bandar Lampung

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengembangan *E-Modul* Berbantuan Aplikasi
Creator Book Untuk Meningkatkan *Higher
Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta Didik
Pada Mata Pelajaran Biologi
Nama : Retno Ayu Julitasari
NPM : 1911060411
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYUTUJUI

Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqosah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden
Intan Lampung


Pembimbing I

Pembimbing II


Aulia Novitasari, M.Pd
NIP.199111042023212046


Raicha Oktafiani, M.Pd
NIK.2021120119933006108

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi


Dr. Heru Juabdin Sada, M.Pd. I
NIP.198409072015031001



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Let. Kol H. Endron Suratmin, Sukarame | Bandar Lampung, 35131, Tlp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Creator Book Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi**” disusun oleh: **Retno Ayu Julitasari NPM : 1911060411**, Program Studi Pendidikan Biologi, Telah di Ujikan dalam sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Kami29 Februari 2024**

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Heru Juabdin Sada, M.Pd.I



Sekretaris : Meita Dwi Solviaana, M.Pd



Penguji Utama : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd



Penguji I : Aulia Novitasari, M.Pd



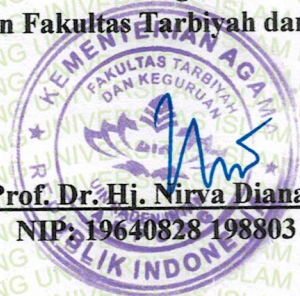
Penguji II : Raicha Oktafiani, M.Pd



**Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,**

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

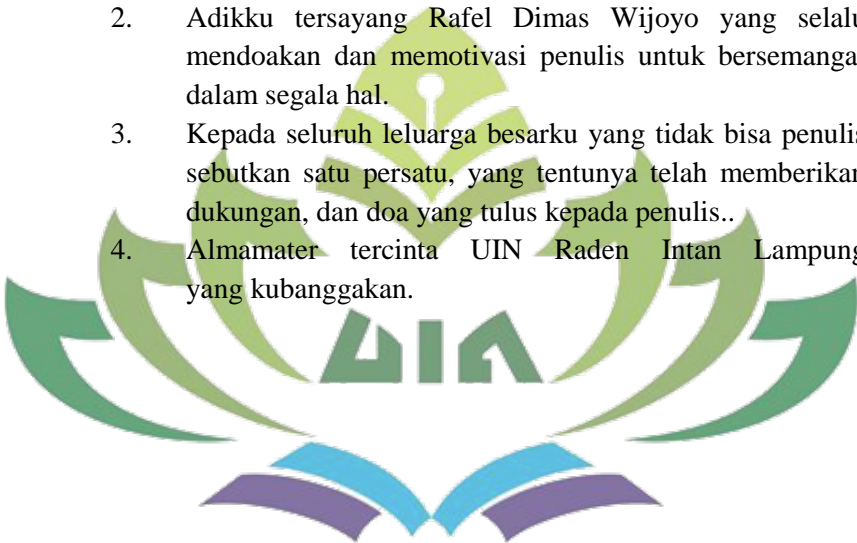
NIP: 19640828 198803 2 002



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur berkat rahmat dan hidayat Allah SWT, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Tri Widiyanto dan Ibunda Sri Narsih yang sedari kecil telah mendidik dan membesarkanku dengan penuh rasa kasih dan sayang, memfasilitasi segala kebutuhanku dalam menuntut ilmu serta senantiasa memberikan dukungan penuh dan do'a yang tiada henti untukku dalam meraih kesuksesan penulisan tugas akhir ini.
2. Adikku tersayang Rafel Dimas Wijoyo yang selalu mendoakan dan memotivasi penulis untuk bersemangat dalam segala hal.
3. Kepada seluruh keluarga besarku yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang tentunya telah memberikan dukungan, dan doa yang tulus kepada penulis..
4. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang kubanggakan.



RIWAYAT HIDUP

Penulis skripsi ini bernama Retno Ayu Julitasari yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis lahir pada 23 tahun yang lalu, tepatnya di Way Kanan pada tanggal 3 Juli 2000 dari pasangan bapak Tri Widiyanto dan ibu Sri Narsih. Dan adik satu-satunya yang bernama Rafel Dimas Wijoyo.

Dalam masa pendidikannya penulis menempuh riwayat pendidikan yaitu SDN 1 Kalipapan Negeri Agung Way Kanan hingga lulus pada tahun 2012. Setelah lulus sekolah dasar penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 3 Negeri Agung dan melanjutkan lagi ke SMAN 2 Negeri Agung dengan mengambil jurusan MIPA. Tidak berhenti disitu, sejak tahun kelulusan 2018 penulis bekerja dan pada tahun 2019 hingga kini penulis sedang menyelesaikan pendidikan S1 nya di jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL)

Kemudian penulis melakukan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sumber Rejeki, Kec. Negeri Agung, Kab. Way Kanan pada tahun 2022 dan melakukan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 22 Bandar Lampung pada tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Al-hamdulillahi rabbil 'alamin penulis ucapkan kepada Allah SWTatas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbantuan *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi”.

Shalawat beserta salam semoga selalu Allah berikan rahmat-Nya kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan pengikut setia beliau. Penulis menyusun skripsi ini, sebagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dan telah penulis selesaikan sesuai dengan rencana. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak khususnya dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat terselesaikan sesuai dengan harapan. Oleh karena itu, melalui skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Hj. Dr. Nirva Diana, M. Pd sebagai dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Bapak Dr. Heru Juabdin Sada, M. Pd. I selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi
3. Ibu Aulia Novitasari, M. Pd selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Raicha Oktafiani, M. Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan motivasi, saran, serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen jurusan Biologi dan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang melimpah selama menempuh perkuliahan.
6. Kepala Sekolah, guru dan staf TU SMAN 2 Negeri Agung yang telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Superhero dan Panutanku, Ayahanda Tri Widiyanto, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, Namun beliau mampu mendidik penulis,

- memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Pintu Surgaku, Ibunda Sri Narsih, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi serta do'a hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
 9. Kepada seorang yang tak kalah penting kehadirannya, Sahabat terbaikku Auliya Nur Masruroh. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga maupun waktu kepada penulis. Telah mendukung, menghibur mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah, dan Menjadi partner mengelilingi sudut Kota Bandar Lampung.
 10. Dara Rizkiyah sahabatku, partner kosan selama 4 tahun ini, terimakasih telah menjadi sosok pendamping dalam segala hal, memberikan semangat untuk maju dan terus maju tanpa kata menyerah.
 11. Sahabatku Renata Wulandari, Terimakasih atas dukungan, semangat, selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini.
 12. Teman-teman seperjuanganku K-13 Auliya, Renata, Mirda, Toni, Chika, Nova, Neriska, Ratna, Ratih, Nesa, Meli, dan Nadyla yang telah memberikan warna warni dalam masa perkuliahan.
 13. Teman terdekatku Owel, Renata, Mirda, Toni, yang selalu menemani penulis dikala penulis membutuhkan pencerahan dan liburan selama masa perkuliahan
 14. Teman- teman seperjuanganku Biologi F angkatan 2019 yang senantiasa mendukung perjalananku.
 15. Kepada pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya, Terimakasih telah banyak membantu, mengarahkan penulisan skripsi ini hingga selesai.
 16. Jodoh Penulis kelak kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat ini penulis tidak mengetahui keberadaanmu. Karena penulis yakin bahwa sesuatu yang di takdirkan menjadi milik kita akan menuju kepada kita bagaimanapun caranya.

17. Dan semua pihak terlibat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan, bimbingan, dan kontribusi yang telah diberikaan kepada penulis medapatkan ridho Allah SWT, Aamiin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, makla kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

Bandar Lampung, 3 Desember 2023
Penulis



RETNO AYU JULITASARI
NPM 1911060411

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
ABSTRAK.....	iii
SURAT PERNYATAAN	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTA TABEL.....	xiii
DAFTA GAMBAR.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasai dan Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Pengembangan.....	14
F. Manfaat Pengembangan.....	15
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	15
H. Sistematika Penulisan.....	22

BAB II LANDASAN TEORI DAN TEORI PENGEMBANGAN

A. Deskripsi Teoritik.....	25
1. E-Modul.....	25
2. Aplikasi <i>Creator Book</i>	30
3. <i>Higher Order Thinking Skilss</i> (HOTS).....	32
B. Teori Pengembangan Yang Digunakan.....	52

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempet Penelitian	55
B. Desain Penelitian Pengembangan.....	55
C. Prosedur Penelitian Pengembangan.....	56
D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan	58
E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan	59
F. Instrumen Penelitian.....	59
G. Uji Coba Produk.....	64
H. Teknik Analisis Data	65

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian Dan Pengembangan	77
B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba	113
C. Kajian Produk Akhir.....	127

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	131
B. Saran.....	131

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan HOTS Peserta Didik Kelas XI IPA.....	7
Tabel 1.2 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik Kelas XI SMAN 2 Negeri Agung	8
Tabel 2.1 Indikator <i>Higher Order Thinking Skill</i> Menurut Susan M. Brookhart	35
Tabel 2.2 Indikator <i>Higher Order Thinking Skill</i> Yang Digunakan..	37
Tabel 2.3 Silabus Pembelajaran Materi Sistem Gerak Kelas XI IPA	38
Tabel 2.4 Deskripsi Materi Sistem Gerak	40
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi.....	60
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.....	61
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	62
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes HOTS	64
Tabel 3.5 Kriteria Kelayakan	65
Tabel 3.6 Ketentuan Uji Validitas	67
Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas	67
Tabel 3.8 Kriteria Uji Reliabilitas	68
Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas	69
Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran	69
Tabel 3.11 Hasil Tingkat Kesukaran	70
Tabel 3.12 Indeks Daya Beda	71

Tabel 3.13 Hasil Uji Daya Beda	71
Tabel 3.14 Interpretasi HOTS	72
Tabel 3.14 Interpretasi N-gain	74
Tabel 4.1 Hasil Validasi Dosen Ahli Media (Sebelum Revisi)	78
Tabel 4.2 Hasil Validasi Dosen Ahli Media (Setelah Revisi).....	93
Tabel 4.3 Hasil Validasi Dosen Ahli Bahasa (Sebelum Revisi)	93
Tabel 4.4 Hasil Validasi Dosen Ahli Bahasa (Setelah Revisi)	95
Tabel 4.5 Hasil Validasi Dosen Ahli Bahasa (Setelah Revisi)	96
Tabel 4.6 Hasil Validasi Dosen Ahli Materi (Sebelum Revisi)	98
Tabel 4.7 Hasil Validasi Dosen Ahli Materi (Setelah Revisi)	99
Tabel 4.8 Hasil Respon Guru terhadap E-modul	100
Tabel 4.9 Hasil Perbandingan Sesudah Revisi Pada Validasi Ahli Media.....	101
Tabel 4.10 Angket Tanggapan Peserta Didik Skala Besar	105
Tabel 4.11 Hasil Postest Kelas Eksperimen	106
Tabel 4.12 Hasil Postest Kelas Kontrol	107
Tabel 4.13 Rekapitulasi Postest N-Gain.....	108
Tabel 4.14 N-Gain Perindikator Kelas Eksperimen	108
Tabel 4.15 N-Gain Perindikator Kelas Kontrol	109
Tabel 4.16 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Dan Kontrol..	109

Tabel 4.17 Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen Dan Kontrol	110
Tabel 4.18 Hasil Uji T	111
Tabel 4.19 Angket Respon Peserta Dididk Pada E-Modul	111



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan <i>Borg and Gall</i>	55
Gambar 4.1 Tampilan cover e-modul.....	85
Gambar 4.2 Tampilan identitas e-modul	85
Gambar 4.3 Tampilan kata pengantar.....	86
Gambar 4.4 Tampilan Peta Konsep.....	86
Gambar 4.5 Tampilan daftar isi.....	87
Gambar 4.6 Tampilan Analisis Pembelajaran	87
Gambar 4.7 Tampilan Tujuan Pembelajaran.....	88
Gambar 4.8 Tampilan Petunjuk Penggunaan	88
Gambar 4.9 Tampilan Materi	89
Gambar 4.10 Tampilan Rangkuman.....	89
Gambar 4.11 Tampilan barcode video pemantapan	90
Gambar 4.12 Tampilan barcode soal evaluasi.....	90
Gambar 4.13 Tampilan glosarium materi.....	91
Gambar 4.14 Tampilan daftar pustaka	91
Gambar 4.15 Tampilan Biografi	92
Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Penilaian Ahli Media Sebelum dan Sesudah Revisi.....	94
Gambar 4.17 Grafik perbandingan penilaian ahli materi sebelum	

dan sesudah revisi 99

Gambar 4.18 Grafik Perbandingan Penilaian Ahli Materi Sebelum

dan Sesudah Revisi 99



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Peneliti menjelaskan beberapa kosakata yang ada pada judul riset ini agar mudah di mengerti makna judul riset dan juga dapat menghindari salah paham makna. Judul yang diangkat dalam riset yang berjudul “**Pengembangan E-Modul Berbantuan *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi**”. Berikut ini adalah uraian dari beberapa istilah yang di gunakan dalam judul riset:

1. **Pengembangan**, Pengembangan adalah proses, cara, tindakan mengembangkan, perkembangan selangkah demi selangkah dan teratur yang mengarah pada tujuan yang di inginkan.¹ Upaya guna meningkatkan keterampilan secara konseptual, teoritis dan juga moral ini yang berarti pengembangan. Pada pengembangan ini memiliki fokus pada kesehatan, kemampuan, ketangkasan, dan juga pada kreativitas. Hal ini dapat berlangsung pada lingkungan masyarakat dan juga keluarga.²
2. **E-modul**, suatu bentuk penyajian materi belajar yang disusun secara sistematis ke dalam satuan-satuan pembelajaran terkecil yang disajikan dalam format elektronik.³
3. **Aplikasi *Creator Book***, yaitu aplikasi yang dirancang untuk membuat buku berbasis e modul. Book creator dikatakan “atraktif” karena tools (elemen-elemen fasilitas yang tersedia) tidak hanya berupa tulisan dan gambar, buku, atau

¹Balai Pustaka, Ed., *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi 2*, 2003. Hlm: 473

²Istighfarotul Rahmaniyah, *Pendidikan Etika*, Ed. Uin-Maliki Pres (Malang, 2010). Hlm: 2

³Rhesta Ayu Oktaviara, “Pengembangan *E-modul* Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker Berbantuan Pendekatan Saintifik pada Materi Menerapkan Pengoperasian Aplikasi Pengolah Kata kelas X OTKP 3 SMKN 2 Blitar,” *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 7, no. 3 (2019): 6.

bacaan biasa, namun juga dapat menyisipkan record audio bahkan video.⁴

4. **Higher Order Thinking Skill**, merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran. *High order thinking skills* ini meliputi didalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan⁵
5. **Biologi** adalah mata pelajaran salah satu bidang kajian dari ilmu pengetahuan alam yang membahas makhluk hidup dengan lingkungan. sebagai mata pelajaran yang wajib dipelajari pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) jurusan IPA mengandung banyak konsep yang harus dikuasai oleh peserta didik

Berdasarkan penegasan judul di atas, maksud dari penelitian ini adalah peneliti bermaksud untuk mengembangkan *e-modul* dengan bantuan aplikasi *creator book* untuk meningkatkan *higher order thinking skill* peserta didik pada mata pelajaran biologi.

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sebenarnya merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia sebagai anggota masyarakat sehingga dengannya ia dapat tumbuh sebagai pribadi yang utuh⁶. Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan memperbaiki kualitas pembelajaran. Sehingga dalam

⁴ Sinta Diana, Selvie Sianipar, and Rioldinar Harianja, "Pelatihan Media Pembelajaran Book Creator Kepada Guru-Guru PAUD Yabes Medan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2022): 382–88.

⁵ Ruhil Ismafitri And Et.Al, "Karakteristik Hots (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya dengan kemampuan Literasi Numerasi di Sekolah Dasar," *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan* 4, No. 1 (2022): 49–56.

⁶ Nurmala Hindun, *Teori Dan Strategi Dalam Pembelajaran Biologi* (Malang: Media Nusa Creative, 2021), H.15.

melaksanakan kompetensi pedagogik, pendidik dituntut memiliki kemampuan secara metodologis dalam hal perancangan dan pelaksanaan pembelajaran termasuk di dalamnya penguasaan dalam penggunaan dan pemanfaatan media pembelajaran⁷. Dengan didukung dengan kemajuan teknologi abad 21, pendidik harus mempunyai kompetensi untuk mengembangkan, merancang dan memanfaatkan media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan terbaru⁸.

Perkembangan teknologi telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari pengembangan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik secara efektif dan efisien adalah *e-modul*. *E-modul* merupakan dokumen atau artikel dalam format elektronik yang mempunyai banyak manfaat untuk media belajar peserta didik. *E-modul* bersifat interaktif karena dalam *e-modul* mempunyai tampilan audio *visual, sound, movie* dan yang lainnya⁹. *E-modul* memiliki kelebihan yaitu dapat diakses dimanapun dan serta konten materi di dalamnya terintegrasi oleh video, audio, dan gambar yang membantu peserta didik memahami pelajaran. Kelebihan *E-modul* lainnya yaitu anggaran pembuatan ekonomis, efisien untuk dibawa, kuat serta tidak akan usang dimakan waktu¹⁰. Selain itu *E-modul* akan membantu peserta didik memahami materi pembelajaran karena pengembangan proses pembelajaran tidak hanya membaca

⁷Andi Yurni Ulfa And Et.Al, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung: Media Sains Indonesia, 2023), H.15.

⁸Nizwardi Jalinuz And Ambiyar, *Media Dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2016), H. 170.

⁹Rina Puspitasari, Deby Hamdani, And Eko Risdianto, "Pengembangan *E-modul* Berbantuan Hots Berbantuan Flipbook Marker sebagai Bahan Ajar Alternatif Peserta didik Sma," *Jurnal Kumparan Fisika* 3, No. 3 (2020): 247–54.

¹⁰Ainun Hanifa Nisa, Mujib, And Rizki Wahyu Yunian Putra, "Efektivitas *E-modul* Dengan Flip Pdf Professional Berbantuan Gamifikasi Terhadap Peserta didik Smp," *Jurnal Pendidikan Matematika* 06, No. 02 (2020): 13–26.

dengan gaya *teks book*, tapi juga menggunakan beberapa metode¹¹.

E-modul juga diperlukan dalam pembelajaran IPA terutama dalam pembelajaran biologi. Biologi menjadi salah bagian dari IPA yang tidak terlepas dari proses penemuan atau penyelidikan tentang alam secara ilmiah, sehingga melalui pembelajaran biologi peserta didik akan dibekali kemampuan berpikir kritis (analitik, induktif, deduktif, merumuskan hipotesis) dan memecahkan masalah alam sekitar, selain itu peserta didik akan dilatih untuk mempelajari dan mengenali diri sendiri secara lebih mendalam, dan membantu peserta didik mengembangkan kompetensi, pemahaman konsep dan keterampilan. Pengembangan *E-modul* juga diperlukan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam pembelajaran biologi di sekolah¹². Mata pelajaran biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar dan penyelesaian masalah bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang lainnya. Salah satu tujuan pembelajaran biologi adalah agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

HOTS merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran. *High order thinking skills* ini meliputi didalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumen, dan kemampuan

¹¹ Sri Rahmadhani And Et.Al, "Penggunaan *E-modul* Di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital," *Jurnal Vokasi Informatika* 1, No. 1 (2021): 6–11.

¹² Muhammad Khidayatullah Irfan, Ypik Yelianti, And Muhaimin, "Pengembangan *E-modul* Pembelajaran Biologi Berbantuan 3d Pageflip Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Peserta didik Kelas Vii Smp," *Edu-Sains* 8, No. 1 (2019): 9–17.

mengambil keputusan¹³. HOTS terjadi saat peserta didik dapat terlibat langsung dengan apa yang mereka ketahui sedemikian rupa untuk mengubahnya, artinya peserta didik dapat mengubah dan mengkreasi pengetahuan yang mereka miliki serta kemudian menghasilkan sesuatu yang baru.¹⁴ Dalam menganalisis suatu permasalahan diperlukan pemikiran yang mendalam serta fokus yang baik, begitupun dalam mengevaluasi hasil pekerjaan sendiri harus memiliki kecakapan dan pemikiran yang matang¹⁵.

Higher order thinking skill merupakan suatu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik terutama dalam pembelajaran abad 21 sebagai suatu bekal untuk menghadapi era globalisasi dan disrupsi inovasi¹⁶. Pendidikan yang berkualitas membekali peserta didik dengan HOTS yang memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan berproduksi ide dan memecahkan masalah dalam pembelajaran. Hal ini bermakna bahwa HOTS menjadi tolak ukur kualitas suatu pendidikan¹⁷. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa HOTS juga menjadi ukuran bahwa peserta didik mempunyai kemampuan akademik yang tinggi¹⁸.

Dalam rangka menghasilkan output pendidikan yang relatif baik maka peserta didik harus memiliki keterampilan berpikir

¹³ Ismafitri And Et.Al, "Karakteristik Hots (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Numerasi di Sekolah Dasar."

¹⁴ Gida Kadarisma, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Hots Peserta Didik Sma Pada Materi Trigonometri," *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, No. 2 (2020): 239–48.

¹⁵ Moh I Sholeh And Yeva Olenia, "Strategi Dan Implementasi Penyusunan Soal Hots Kimia Berbasis Lesson Study," *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia* 6, No. 1 (2022): 38–49.

¹⁶ Arnita Cahya Saputri, Sajidan, and Yudi Rinanto, "Improving Students' Critical Thinking Skills in Cell-Metabolism Learning Using Stimulating Higher Order Thinking Skills Model," *International Journal of Instruction* 12, no. 1 (2019): 327–42.

¹⁷ Bambang Hariadi, Budi Jatmiko, and Et.al, "Higher Order Thinking Skills Based Learning Outcomes Improvement with Blended Web Mobile Learning Model," *International Journal of Instruction* 15, no. 2 (2022): 565–78.

¹⁸ Susriyati Mahanal, Siti Zubaidah, and Ika Dewi Sumiati, "RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities," *International Journal of Instruction* 12, no. 2 (2019): 417–34.

tingkat tinggi (higher order thinking skills) Dimana kehadiran Revolusi Industri 4.0 menuntut lembaga Pendidikan dalam evaluasi sistem pendidikannya. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis dan evaluatif. Berpikir tingkat tinggi adalah proses yang melibatkan operasi-operasi mental seperti klasifikasi, induksi, deduksi dan penalaran.¹⁹

Pengembangan HOTS peserta didik sangat penting dalam pendidikan baik di Indonesia maupun di negara lain²⁰. Peserta didik yang memiliki HOTS dapat menjawab pertanyaan/soal yang mempunyai level kesukaran tinggi²¹. *Higher order thinking skill* dapat difasilitasi dalam dua konteks yaitu proses berpikir dan proses mental. Proses berpikir diperlukan untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan sehari-hari. Sedangkan proses mental diperlukan untuk mendapatkan manfaat pengajaran seperti membandingkan, mengevaluasi, membenarkan dan membuat kesimpulan²².

Hasil observasi peneliti bahwa kemampuan HOTS peserta didik rendah, peneliti juga melakukan studi pendahuluan, dengan memberikan soal HOTS pada peserta didik kelas XI di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan, <50% peserta didik yang mampu

¹⁹ Riska Imanda, Sri Setiawaty, and Haves Qausar, "Pendampingan Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Model Discovery Learning Berorientasi HOTS" 1, no. 4 (2024): 205–10.

²⁰ Farah Mohammad Zain, Siti Nazuar Sailin, and Noor Aida Mahmor, "Promoting Higher Order Thinking Skills among Pre-Service Teachers through Group-Based Flipped Learning," *International Journal of Instruction* 15, no. 3 (2022): 519–42.

²¹ Dumaris E Silalahi and ET.AL, "An Analysis of Students' Achievement in Reading Comprehension through Higher Order Thinking Skills (HOTS)," *Al-Ishlah : Jurnal Pendidikan* 14, no. 2 (2022): 1853–68.

²² Siti Ramdiah and Et.al, "Understanding, Planning, and Implementation of HOTS by Senior High School Biology Teachers in Banjarmasin-Indonesia," *International Journal of Instruction* 12, no. 1 (2019): 425–40.

menyelesaikan permasalahan dengan benar. Peserta didik lainnya cenderung belum mampu menyelesaikan persoalan secara kritis. Berikut ini adalah rekapitulasi hasil studi pendahuluan untuk mengetahui tingkat HOTS peserta didik kelas XI SMA N 2 Negeri Agung pada mata pelajaran biologi. Soal HOTS yang diberikan dalam bentuk *multiple choice* dengan jumlah butir soal yaitu 20 butir soal pada materi sistem gerak kelas XII SMA.

Tabel 1.1
Hasil Studi Pendahuluan HOTS Peserta Didik kelas XII
IPA

No	Indikator HOTS	Nomor Butir Soal	Jumlah Peserta Didik	Presentase	Kriteria
1	C4(Menganalisis)	1.2.3.4.5.6	27 Peserta Didik	46,30%	Rendah
2	C5(Mengevaluasi)	7,8,9,10,11,12,13		45,50%	Rendah
3	C6 (Mencipta)	14,15,16,17		44,44%	Rendah
		18		19,20%	
Rata-rata				45,41%	Rendah

Berdasarkan tabel 1.1 di atas, rata-rata capaian HOTS peserta didik kelas XI SMA N 2 Negeri Agung adalah 45,41%. Capaian ini tergolong rendah dan perlu diperbaiki. Artinya peserta didik belum mampu menggunakan kemampuan berpikir tingkat tingginya dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan materi biologi terutama sistem gerak manusia. Oleh karena itu HOTS peserta didik harus ditingkatkan. Berikut adalah hasil angket analisis kebutuhan peserta didik kelas XI SMA N 2 Negeri Agung.

Tabel 1.2
Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik Kelas XI
SMAN 2 Negeri Agung

No	Aspek Pertanyaan	Persentase Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Minat peserta didik dalam belajar biologi	58,82 %	41,18 %
2	Mengalami kesulitan dalam memahami materi dari buku	65,88 %	34,12 %
3	Materi sistem gerak sulit untuk dipahami	65,88 %	34,12 %
4	Mebutuhkan media pembelajaran yang menarik dan praktis pada materi sistem gerak	70,59 %	29,41 %
5	Dibutuhkan pengembangan e-modul berupa e-modul menggunakan aplikasi <i>creator book</i>	80 %	20%
6	Ketertarikan peserta didik terhadap e-modul menggunakan aplikasi <i>creator book</i>	80 %	20%

Studi pendahuluan pada tabel 1.2 di atas menunjukkan bahwa meskipun 50% peserta didik menunjukkan minatnya dalam belajar biologi namun diketahui lebih dari 60% peserta didik masih kesulitan untuk memahami materi sistem gerak yang mengakibatkan kemampuan berpikir kritisnya rendah. Materi sistem gerak merupakan materi yang cukup sulit karena terdiri dari banyak konsep dan istilah-istilah asing. Materi sistem gerak terdiri dari struktur dan fungsi otot, macam-macam gerak dan gangguan dan kelainan pada sistem gerak. Hasil wawancara dengan peserta didik, peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang terbaru untuk mempermudah peserta didik memahami materi sehingga peserta didik juga akan lebih kritis terhadap materi sistem gerak. Tabel 1.2 di atas juga mengungkapkan bahwa 80% peserta didik

membutuhkan dan tertatik akan pengembangan *e-modul*. Oleh karena itu peneliti mengajukan solusi untuk membantu guru meningkatkan HOTS peserta didik dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbentuk *e-modul* dengan bantuan aplikasi *creator book*

Aplikasi yang dapat digunakan untuk media pembelajaran interaktif berupa *e-modul* adalah *Creator book*. Melalui *creator book* yang interaktif siswa dapat terlibat berinteraksi dalam pembelajaran dengan cara membaca, mendengar, melihat, mengerjakan soal yang mengerjakan soal yang tersedia, memainkan game yang berkaitan dengan materi²³. Hal ini akan membuat ketertarikan siswa dalam pembelajaran dan akan meningkatkan serta memotivasi siswa. Dengan adanya software ini pembuatan media pembelajaran interaktif menjadi lebih mudah, serta banyak pilihan design yang memudahkan peneliti untuk mengkreasikan. *creator book* menjadi lebih menarik²⁴. *Creator book* akan membuat pembelajaran tidak membosankan²⁵.

Creator book sebagai media pembelajaran digital terinspirasi dengan maraknya perkembangan teknologi terutama media pembelajaran digital di bidang pendidikan yang menuntut siswa harus terus menjadi pribadi yang kreatif dan inovatif. Dengan terfasilitasinya guru dan siswa ini dengan pemanfaatan media digital. *Creator book* diharapkan untuk menggali potensi dan meningkatkan kreativitas baik guru dan siswa dalam belajar yang tentu akan berpengaruh pada

²³ Anak Agung Maharani and Made Hery Santosa, "THE IMPLEMENTATION OF PROCESS APPROACH COMBINED WITH SCREENCAST-O-MATIC AND BOOKCREATOR TO IMPROVE STUDENTS' ARGUMENTATIVE WRITING," *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching* 24, no. 1 (2021).

²⁴ Sulistiani, Suparman, and Nur Fajrie, "Development of Electronic Mathematics Student Worksheets Assisted by Book Creators to Support Problem-Based Learning Models to Achieve Student Problem-Solving Ability," *Asian Pendidikan* 2, no. 2 (2022): 41–51.

²⁵ Monica Tavernier, "Exploring the Suitability of the Book Creator for iPad App for Early Childhood Education," *Mobile Learning Design*, 2016, 249–70.

peningkatan kualitas diri siswa²⁶. Keunggulan lain dari software *creator book* ini juga tidak memerlukan spesifikasi perangkat teknologi yang canggih, sehingga ponsel apapun selama siswa masih bisa membuka *google chrome* akan dapat mengakses *creator book* ini²⁷. Media pembelajaran book creator ini tidak hanya digunakan di sekolah ataupun di kelas melainkan bisa digunakan dimana saja.²⁸

Pengembangan media pembelajaran perlu dilakukan oleh guru untuk mempermudah peserta didik dalam belajar dan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Penggunaan media pembelajaran dalam belajar telah juga telah diperintahkan Allah SWT yang tertera dalam Q.S Naml ayat 28-30²⁹



²⁶ Yusawinur Barella and Et.al, “SOSIALISASI PEMANFAATAN E-BOOK CREATOR BERBASIS INTERNET PADA GURU SMA NEGERI 2 SAMBAS,” *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5, no. 3 (2021): 488–98.

²⁷ Dhea Fitrianna, Nurul Hasanah, and Susi Ernawati, “Inovasi Media Pembelajaran Menggunakan Book Creator Di SDNKadumerak1,” *DIDAKTIS 7: Proseding Seminar Nasional Pendidikan Dasar 2022* 7, no. 1 (2022): 35–363.

²⁸ Nur Haliqah, Herowati, and Anik Anekawati, “E-Modul Model Learning Cycle 3e Berbasis Book Creator Materi Sistem Pernapasan Manusia,” in *SEMINAR NASIONAL VII* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2022), 283–90.

²⁹M Ramli, “Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur’an Dan Al-Hadits,” *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* 13, no. 23 (2015): 130–55.

Artinya: Pergilah dengan (membawa) suratku ini, lalu jatuhkan kepada mereka, kemudian berpalinglah dari mereka, lalu perhatikanlah apa yang mereka bicarakan. berkata ia (Balqis): "Hai pembesar-pembesar, Sesungguhnya telah dijatuhkan kepadaku sebuah surat yang mulia. Sesungguhnya surat itu, dari Sulaiman dan Sesungguhnya (isi)nya: "Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang. (Q.S. Naml: 28-30).³⁰

Dari potongan cerita Nabi Sulaiman dan Ratu Balqis tersebut terjadi teknologi komunikasi yang canggih pada masa itu, Nabi Sulaiman menggunakan burung Hud-Hud untuk menyampaikan pesan dalam bentuk surat yang disampaikan kepada Ratu Balqis, sehingga yang disampaikan dapat diterima dengan baik sampai pada tujuan yang dikehendaki. Hubungannya dengan proses pembelajaran yang juga merupakan salah satu bentuk komunikasi yang berada di wilayah pendidikan. Penggunaan media burung Hud-Hud oleh Nabi Sulaiman dalam menyampaikan surat kepada Ratu Balqis merupakan implementasi teknologi pada masa itu, sebab dengan penggunaan burung tersebut dapat membuat proses komunikasi lebih efektif dan efisien. Bahkan dalam pertemuan keduanya difasilitasi dengan sarana dan prasarana yang menggunakan teknologi canggih, sehingga dapat membuat suasana nyaman dan kondusif. Dengan demikian, dalam pembelajaran seharusnya dapat menggunakan media yang dapat memperlancar komunikasi dalam prosesnya, dan menggunakan sarana yang dapat membuat peserta didik nyaman, sehingga pembelajaran dapat mencapai tujuan secara maksimal.³¹

Penelitian oleh Hasanah pada tahun 2022 yang berjudul "Development Of Al-Qur'an Context Math E-Module On Inverse Function Materials Using Book Creator Application". Model pengembangan 4D digunakan dalam pengembangan e-

³⁰ *Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0*, n.d.

³¹ *Ibid.*

module. Definisi, desain, pengembangan, dan diseminasi adalah semua tahapan pengembangan model 4D. Instrumen pengumpulan data menggunakan instrumen validasi, sebagai alat pengumpulan data yang valid atau tidaknya e-book creator yang dikembangkan. Dan instrumen praktikalitas yakni berbentuk uji aspek kepraktisan yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan. Namun dengan skor 3,61 untuk ahli materi dan skor 3,74 untuk ahli media dengan kriteria layak untuk diujicobakan, pengembangan e-module ini masih sebatas tahap develop. Hasil tanggapan siswa terhadap e-module berbasis Islam adalah 84 persen, dengan kriteria “Sangat Layak” terpenuhi.³²

Dari uraian masalah yang dijelaskan diatas serta dari hasil pendahuluan yang telah dilakukan peneliti terhadap analisis kebutuhan pembelajaran yang ada bahwa peserta didik merasa bosan dan kurang antusias pada saat pembelajaran biologi maka peneliti menganggap perlu adanya **“Pengembangan E-Modul Berbantuan Creator Book Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS) Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi”**. Urgensi penelitian ini dilakukan karena aplikasi creator book dapat digunakan untuk membuat e-modul namun belum banyak penelitian yang melakukan dan mengembangkan *e-modul* menggunakan *creator book*. *Creator book* merupakan aplikasi yang dirancang untuk membuat buku berbasis e modul. *Creator book* merupakan aplikasi “atraktif” karena *tools* (elemen-elemen fasilitas yang tersedia) tidak hanya berupa tulisan dan gambar, buku, atau bacaan biasa, namun juga dapat menyisipkan record audio bahkan video. *Creator book* juga merupakan aplikasi yang disarankan oleh Dinas Informasi dan Teknologi untuk dikembangkan di dunia pendidikan karena mudah diunduh dan tidak berbayar. Selain itu, urgensi

³² Niswaton Hasanah and Et.al, “DEVELOPMENT OF AL-QUR’AN CONTEXT MATH E-MODULE ON INVERSE FUNCTION MATERIALS USING BOOK CREATOR APPLICATION,” *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 11, no. 4 (2022): 3502–13.

penelitian ini dilakukan karena untuk meningkatkan HOTS peserta didik yang masih rendah di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan..

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas dan berdasarkan hasil wawancara guru di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan :

- 1) Kemampuan HOTS peserta didik masih tergolong rendah dengan persentase <50%
- 2) Guru belum maksimal dalam penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran Biologi di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan
- 3) Pengembangan E-Modul Berbantuan Creator Book Dalam Pembelajaran Biologi Belum Pernah di terapkan di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan

2. Batasan Masalah

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan batasan masalah yaitu:

- 1) Pengembangan *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi dilakukan dengan model pengembangan Borg & Gall yang di lakukan sampai 9 tahapan yaitu penelitian dan pengumpulan informasi; perencanaan; pengembangan bentuk awal produk; tahap validasi dan uji skala terbatas; revisi hasil uji coba terbatas; uji coba produk secara luas; revisi hasil uji coba produk secara luas; uji kelayakan; revisi produk akhir³³.
- 2) Materi yang digunakan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *E-Modul* Berbantu Aplikasi

³³ Achmad Noor Fatirul and Djoko Adi Walujo, *Metode Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pembelajaran* (Tangerang: Pascal Books, 2021).

Creator Book Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi adalah materi sistem gerak kelas XII SMA

- 3) Uji coba produk akan dilakukan di kelas XI SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka perumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Pengembangan *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi?
2. Bagaimana kelayakan *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi?
3. Bagaimana efektivitas *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengembangan *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi
2. Kelayakan *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi
3. Efektivitas *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi

F. Manfaat Pengembangan

Kajian yang akan dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi guru, lembaga yang diteliti, dan peserta didik. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Bagi peneliti hasil dari penelitian ini diharapkan mampu membangkitkan motivasi dalam mengetahui dan mendalami cara dan langkah penelitian yang ahli baik dalam perpustakaan dan lapangan, serta mendapatkan ilmu yang didapat peneliti adalah meningkatkan menganalisa penggunaan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

2. Bagi Sekolah

E-Modul Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi sekolah untuk mengambil strategi yang berkaitan tentang media pembelajaran bagi peserta didik yang dapat membantu proses pembelajaran di sekolah.

3. Bagi Guru

Bahan pertimbangan dan masukan media pembelajaran ke dalam kelas biologi dan memperluas posisinya dalam pendidikan.

4. Bagi Peserta didik

Dapat menambah pengalaman belajar peserta didik dengan menggunakan *E-Modul* Berbantu Aplikasi *Creator Book* Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu merupakan suatu kajian yang menguraikan hubungan antara penelitian berdasarkan pendapat dan hasil penelitian terdahulu. Agar terdapat perbandingan sebagai acuan maka harus menggunakan penelitian yang

sebelumnya sudah ada. Tujuan penelitian terdahulu guna mengetahui langkah penulis salah atau benar.

Untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini, maka penulis mencantumkan hasil hasil penelitian terdahulu. Dari penelitian terdahulu penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian ini. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian ini. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Fikriah dan Sukma tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan *Book Craetor* Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SDN 12 Air Sikambing Kabupaten Pesisir Selatan”. Model pengembangan yang dilakukan menggunakan model 4-D. Model pengembangan ini memiliki empat tahap yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan peyebaran (disseminate). Mengingat adanya keterbatasan waktu dan biaya, maka penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (develop). Berdasarkan tahap – tahap pada model pengembangan ini diperoleh hasil validitas keseluruhan 93,71% dengan kategori sangat valid dan praktialitas bahan ajar digital menggunakan aplikasi book kreator pada pembelajaran tematik terpadu di kelas IV Sekolah Dasar dinyatakan sangat valid. Hasil angket respon guru dan peserta didik di sekolah bahwa bahan ajar digital telah praktis dengan hasil angket respon guru dengan persentase kepraktisan 94%, sedangkan hasil angket respon peserta didik dengan persentase kepraktisan 96,2% yang berarti bahan ajar digital dapat digunakan di kelas IV dalam pembelajaran tematik terpadu³⁴.

³⁴ Zakiyatul Fikriah and Elfia Sukma, “Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Book Craetor Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di

2. Penelitian oleh Marifah dan Amaliyah pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide pada Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar”. Dalam penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE melalui 5 tahapan diantaranya analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, serta evaluasi. Teknik pengumpulan data yaitu tahap observasi, wawancara, serta angket. Media divalidasi oleh 3 validator yakni ahli materi, ahli media, dan pendidik. Penelitian dilakukan di SDN Lagoa 11 Pagi dengan sampel kelas IV. Hasil dari validasi ahli materi mencapai 98% menunjukkan kategori sangat layak, dari validasi ahli media memperoleh 96% menunjukkan kategori sangat layak. Hasil akhir uji kelayakan pendidik memperoleh nilai 93% dengan kategori sangat layak dan hasil uji coba peserta didik mencapai skor 96% kategori sangat layak. Dapat disimpulkan bahwa dari penelitian ini, pembelajaran interaktif google slide dinyatakan sangat layak untuk digunakan peserta didik dalam pembelajaran³⁵.
3. Penelitian oleh Nasikhah dkk pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Smart Book* Berbantuan Book Creator Tingkat SMP Ditinjau Dari Segi Kevalidan”. Penelitian dengan model pengembangan ADDIE. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penilaian ahli media yakni 95,5% dan ahli materi 94% Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media smart book berbantuan book creator dinyatakan sangat valid³⁶.
4. Penelitian oleh Tambunan dan Siagian pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Kelas IV SDN 12 Air Sikambang Kabupaten Pesisir Selatan,” *Journal of Basic Education Studies* 5, no. 1 (2022): 1183–98.

³⁵ Siti Marifah and Nurrohmatul Amaliyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide Pada Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar,” *Jurnal BASICEDU* 6, no. 4 (2022): 7563–72.

³⁶ Jamiatun Nasikhah and ET.AL., “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Smart Book Berbantuan Book Creator Tingkat SMP Ditinjau Dari Segi Kevalidan,” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 5, no. 2 (2022): 15–22.

Berbasis *Website (Google Sites)* Pada Materi Fungsi Di SMA Negeri 15 Medan”. Penelitian dan pengembangan (Research and Development) ini menggunakan model ADDIE. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas X IPA di SMA Negeri 15 Medan. Hasil dari penelitian diperoleh: (1) media pembelajaran interaktif berbasis Website (Google Sites) pada materi fungsi di SMA Negeri 15 Medan telah berkriteria valid dengan kategori “Sangat Baik” berdasarkan perolehan skor oleh ahli materi yaitu 4,37 (valid) dan ahli media yaitu 4,35 (valid); (2) penilaian pada kepraktisan media telah berkriteria praktis dengan kategori “Sangat Baik” oleh guru diperoleh skor yaitu 4,8 (praktis) dan oleh siswa pada uji coba kelompok kecil dan besar yaitu 4,38 (praktis) dan 4,44 (praktis); (3) keefektifan pada media dari hasil tes siswa diperoleh persentase ketuntasan siswa yaitu 80% (efektif) dan persentase dari angket respon positif siswa yaitu 91,9% (efektif)³⁷.

5. Penelitian oleh Mahmudin, Ratnawati dan Khaharsyah pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan E-modul Sistem Pendingin Berbasis *Google Sites* untuk Siswa Sekolah Mengah Kejuruan”. Dari hasil penelitian pengembangan produk elektronik modul yang digunakan untuk pembelajaran sistem pendingin mesin yang dilakukan didapatkan hasil layak. Hasil tersebut diketahui dari validasi ahli dan uji coba untuk pembelajaran yang dilakukan. Sehingga produk elektronik modul sistem pendingin mesin dapat digunakan sebagai bahan ajar yang layak³⁸.
6. Penelitian oleh Nainzi dan Adel tahun 2022 yang berjudul “Kevalidan Pengembangan Modul Digital Menggunakan Aplikasi Book Crator Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMPN 2 Kota Solok”. Model penelitian yang digunakan

³⁷ Melissa Ananda Tambunan and Pargaulan Siagian, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website (Google Sites) Pada Materi Fungsi Di SMA Negeri 15 Medan,” *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia* 2, no. 10 (2022): 1520–33.

³⁸ Mahmudin, Dianna Ratnawati, and Alfat Khaharsyah, “Pengembangan E-Modul Sistem Pendingin Berbasis Google Sites Untuk Siswa Sekolah Mengah Kejuruan,” *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin* 7, no. 1 (2022): 29–34.

adalah model ADDIE. Hasil penelitian dari penyebaran angket yang divalidasi oleh 4 orang validator yaitu angket ahli materi, media dan bahasa yaitu 94,68%, 89,59% dan 86,00%. Dari hasil penelitian pengembangan ini disimpulkan bahwa modul digital yang dikembangkan dengan *book creator* dinyatakan valid³⁹.

7. Penelitian oleh Hasanah pada tahun 2022 yang berjudul “Development Of Al-Qur'an Context Math E-Module On Inverse Function Materials Using Book Creator Application”. Model pengembangan 4D digunakan dalam pengembangan e-module. Definisi, desain, pengembangan, dan diseminasi adalah semua tahapan pengembangan model 4D. Instrumen pengumpulan data menggunakan instrumen validasi, sebagai alat
8. pengumpulan data yang valid atau tidaknya e-book creator yang dikembangkan. Dan instrumen praktikalitas yakni berbentuk uji aspek kepraktisan yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan. Namun dengan skor 3,61 untuk ahli materi dan skor 3,74 untuk ahli media dengan kriteria layak untuk diujicobakan, pengembangan e-module ini masih sebatas tahap develop. Hasil tanggapan siswa terhadap e-module berbasis Islam adalah 84 persen, dengan kriteria “Sangat Layak” terpenuhi.⁴⁰
9. Penelitian oleh Darmayanti dkk tahun 2022 yang berjudul “Development of Ethnomathematical Media Based on the Book Creator Application on the Syawalan Tradition in the Junior High School Curriculum”. Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D. Hasil validasi dari 3 ahli yaitu ahli

³⁹ Luthfia Nainzi and Adevi Murni Adel, “Kevalidan Pengembangan Modul Digital Menggunakan Aplikasi Book Crator Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMPN 2 Kota Solok,” *Theorems* 8, no. 1 (2023): 1–8.

⁴⁰ Hasanah and Et.al, “DEVELOPMENT OF AL-QUR’AN CONTEXT MATH E-MODULE ON INVERSE FUNCTION MATERIALS USING BOOK CREATOR APPLICATION.”

media, ahli materi dan ahli budaya menunjukkan skor rata-rata 3,62 dengan kategori sangat praktis⁴¹.

10. Penelitian oleh Agasi dan Desyandari tahun 2022 yang berjudul “Integrated Thematic Teaching Materials with PjBL Based on Book Creator Application in Grade IV Elementary School”. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Borg and Gall. Dimana penelitian dimulai dari tahapan potensi dan masalah hingga uji coba produk. Instrumen yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah wawancara dan lembar validasi. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada tahapan potensi dan permasalahan, dirancang bahan ajar dengan model PjBL berbasis aplikasi book creator. Dimana setelah divalidasi oleh lima validator, didapatkan hasil sebagai berikut, aspek kebahasaan masuk kategori valid, aspek isi masuk kategori sangat valid, aspek penyajian masuk kategori valid, dan aspek kegrafikaan masuk kategori sangat valid⁴².
11. Penelitian oleh Aprillianti dan Wiratsiwi pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan E-Book Dengan Aplikasi Book Creator Pada Materi Bangun Ruang Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar: Studi kasus di SD Negeri Sugihan 01 Kelas V”. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE. Berdasarkan uji validasi diperoleh hasil bahwa *e-book* dengan aplikasi *book creator* yang dikembangkan memiliki kriteria layak dan valid untuk digunakan dengan presentase untuk ahli materi 82% dan ahli media 79%, serta telah dilakukan revisi produk sehingga dapat diuji cobakan di lapangan. Lembar angket respon guru dan siswa diperoleh hasil bahwa *e-book* dengan aplikasi *book creator* yang dikembangkan memiliki kriteria praktis digunakan untuk

⁴¹ Rani Darmayanti and Et.al, “Development of Ethnomathematical Media Based on the Book Creator Application on the Syawalan Tradition in the Junior High School Curriculum,” *Al-Ishlah : Jurnal Pendidikan* 14, no. 4 (2022): 6182–98.

⁴² Diren Agasi and Desyandari, “Integrated Thematic Teaching Materials with PjBL Based on Book Creator Application in Grade IV Elementary School,” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 6, no. 4 (2022): 575–83.

pembelajaran dengan presentase angket respon guru 82 % dan angket respon siswa 82%. Dan hasil tes siswa menunjukkan kriteria efektif digunakan dengan nilai ketuntasan klasikal sebesar 82%. Data yang dihasilkan dari angket respon guru dan siswa serta tes siswa menunjukkan bahwa *e-book* dengan aplikasi *book creator* yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif untuk digunakan⁴³.

12. Penelitian oleh Astutik pada tahun 2022 yang berjudul “Desain Sistem E-book Struktur Data di Masa Pandemi Covid=19”. Pengembangan buku ajar ini dilakukan dengan menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil uji validasi diperoleh bahwa e-book dengan aplikasi book creator yang dikembangkan memiliki kriteria layak dan valid untuk digunakan dengan presentase 80% untuk ahli materi dan 82% untuk ahli media, sehingga buku ajar yang digunakan layak untuk dilakukan ujicoba lapangan”.⁴⁴
13. Penelitian oleh Dwija dan Feroniasanti pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Book Creator Pada Materi Metabolisme Sel Kelas Xii”. Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh para ahli, produk memperoleh skor rata-rata validasi media dan materi adalah sebesar 91,19% dengan kriteria sangat tinggi dan layak digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya⁴⁵.

⁴³ Prima Aprillianti and Wendri Wiratsiwi, “Pengembangan PENGEMBANGAN E-BOOK DENGAN APLIKASI BOOK CREATOR PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR: Studi Kasus Di SD Negeri Sugihan 01 Kelas V,” *Prosiding SNasPPM* 6, no. 1 (2021): 80–88.

⁴⁴ F Astutik and M Rizkillah, “Desain Sistem E-Book Struktur Data Di Masa Pandemi Covid=19,” *Empiricism Journal* 3, no. 1 (2022): 122–31.

⁴⁵ Desak Gede Mayumi Riandini Dwija and Yoanni Maria Lauda Feroniasanti, “PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS BOOK CREATOR PADA MATERI METABOLISME SEL KELAS XII,” in *Prosiding Seminar Nasional Sanata Dharma Berbagi 2022* (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2022), 688–709.

14. Penelitian oleh Krisnawati dkk tahun 2022 yang berjudul “Enhancing Science Literacy through Development of Acid-Base E-module using Book Creator”. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media memperoleh skor 97.14% dan ahli materi sebesar 97.27%. Guru dan peserta didik memberikan respon positif dengan persentase sebesar 93.70% dan 86.07%⁴⁶.

Berdasarkan kajian penelitian relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa keterbaruan dalam penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif e-modul yang dikembangkan dengan bantuan Aplikasi *Creator Book* pada materi sistem gerak. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan akan diidentifikasi apakah efektif digunakan Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta didik pada Mata Pelajaran Biologi khususnya materi sistem gerak.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini merupakan gambaran umum mengenai isi dari keseluruhan pembahasan, yang bertujuan untuk mempermudah pembaca dalam mengikuti alur pembahasan yang terdapat dalam penulisan skripsi ini. Adapun sistematika penulisan nya yaitu sebagai berikut:

1. BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang penegasan judul, latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian penelitian yang relevan serta sistematika penulisan.

2. BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjelaskan tentang teori yang digunakan. Teori yang digunakan mencakup hal-hal berupa media

⁴⁶ Etik Krisnawati, Jimmy Copriadi, and Maria Erna, “Enhancing Science Literacy through Development of Acid-Base E-Module Using Book Creator,” *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia* 11, no. 1 (2023): 60–67.

pembelajaran, media pembelajaran interaktif, aplikasi creator book, dan HOTS

3. BAB III: METODE PENELITIAN

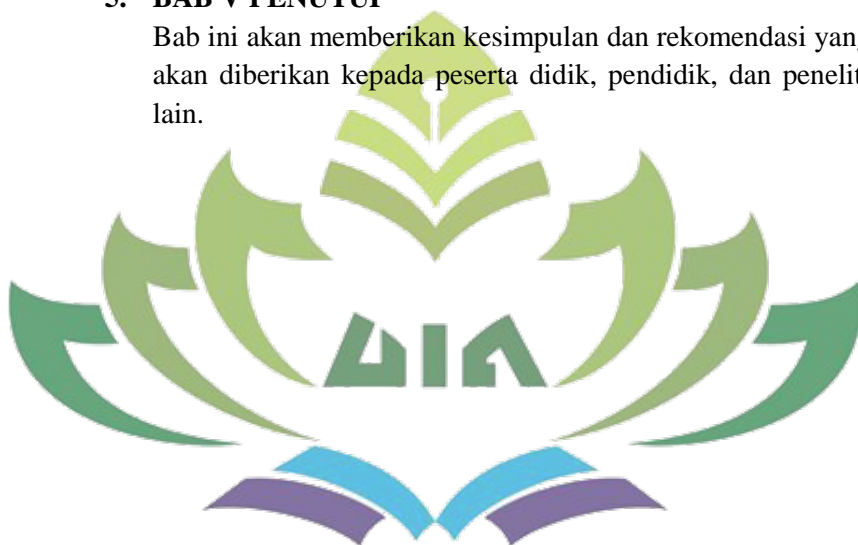
Bab ini akan menjelaskan mengenai metodologi penelitian secara detail yang akan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan dan mengelola data yang akan dilakukan oleh peneliti.

4. BAB IV: DESKRIPSI DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasan.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini akan memberikan kesimpulan dan rekomendasi yang akan diberikan kepada peserta didik, pendidik, dan peneliti lain.





BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik

1) *E-Modul*

a. Pengertian

Modul adalah seperangkat media ajar yang dapat membantu peserta didik belajar mandiri dalam melakukan kegiatan belajar, yang dibuat dengan maksud agar mempermudah peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Modul merupakan seperangkat media ajar yang berhubungan satu dengan yang lainnya secara berkesinambungan.⁴⁷ Modul yaitu bahan ajar yang ditulis sendiri oleh pendidik untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi secara mandiri. Modul adalah materi ajar yang dipersiapkan untuk proses belajar mandiri.⁴⁸ Modul merupakan bahan ajar yang di dalamnya meliputi tujuan pembelajaran, panduan penggunaan, uraian materi, intisari, evaluasi dan umpan balik serta tindak lanjut dirancang sistematis yang difungsikan sebagai sarana belajar mandiri.⁴⁹

Berbagai jenis media cetak, salah satunya modul, dapat ditransformasikan penyajiannya dalam bentuk digital atau elektronik, yang dikenal sebagai e-module. E-module merupakan bahan ajar mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil, yang disajikan dalam bentuk elektronik, dimana didalamnya terdapat audio, video,

⁴⁷ Najuah, *Modul Elektronik Prosedur Penyusunan Dan Aplikasinya* (Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2020), h.7
<https://www.google.co.id/books/edition/Modul_Elektronik_Prosedur_Penyusunan_dan/zEEAEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Modul+adalah&pg=PA12&printsec=frontcover>.

⁴⁸ Dewi Salma Prawiradilga and Uwes Anis Chaeruman, *Modul Hypercontent: Teknologi Kinerja* (Jakarta: Kencana, 2018).

⁴⁹ Slamet Triyono, *Dinamika Penyusunan E-Modul* (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021), h.42-43
<https://www.google.co.id/books/edition/_/1dMeEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&pg=PA41&dq=Modul+adalah>.

animasi, dan navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program. E-modul merupakan modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. Karena dengan e-modul kita dapat menambahkan fasilitas multimedia berupa (media ,gambar ,animasi,audio,dan video) didalamnya. Media pembelajaran elektronik berupa e-modul belajar yang dapat memudahkan siswa, sehingga siswa memiliki pengalaman dalam belajar bukan hanya berupa modul cetak, karena bentuk fisiknya e-modul tidak menimbulkan beban bagi si pengguna dan sangat praktis untuk mengaksesnya.

E-module mengurangi penggunaan tumpukan kertas tercetak dalam proses pembelajaran. E-module dapat menampilkan teks, gambar, animasi, dan video melalui perangkat elektronik seperti komputer dan smartphone. Keberadaan e-module diharapkan menjadi salah satu sumber belajar baru bagi siswa, dan selanjutnya dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar. Pembelajaran e-module interaktif ini didukung oleh Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Pasal 19 (1) Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang menyatakan bahwa pembelajaran di sekolah dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. *E-module* memungkinkan siswa bukan hanya melibatkan indra pendengaran, namun juga penglihatan. Semakin banyak indra yang digunakan untuk menerima informasi, maka semakin besar kemungkinan informasi tersebut diingat dan dimengerti. Para ahli membuktikan adanya perbedaan yang menonjol pada hasil belajar yang didapatkan melalui indra penglihatan dan pendengaran. Keberhasilan *e-module* interaktif dalam pembelajaran dibuktikan Imansari dan Sunaryantiningsih dimana dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan emodule interaktif sebagai media pembelajaran dikategorikan sangat baik dengan rata-rata skor 84,72%. Hasil respon siswa

juga menunjukkan bahwa seluruh aspek pada angket dikategorikan sangat baik, maka *e-module* layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

E-modul menyediakan solusi koligatif yang mencakup empat aspek, yaitu konteks ilmiah, proses, konten, dan sikap. E-modul memiliki peranan penting bagi peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran yang menjelaskan materi pelajaran. E-modul juga diartikan sebagai media pembelajaran digital yang disusun secara sistematis sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri.⁵⁰ Wirawan juga mendefinisikan bahwa e-modul adalah bahan ajar yang dirancang secara terstruktur berdasarkan kurikulum dan disusun.

Dari pengertian e-modul yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa e-modul merupakan suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis dalam bentuk elektronik dimana didalamnya memuat gambar dan animasi yang memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri.⁵¹

b. Karakteristik E-modul

Begitu juga dengan modul, media belajar ini memiliki beberapa karakteristik yaitu:

- 1) Dirancang untuk sistem pembelajaran yang sistematis dan utuh
- 2) Mengandung suatu tujuan, bahan, kegiatan dan evaluasi
- 3) Disajikan secara komunikatif
- 4) Diupayakan agar dapat mengganti beberapa pengajar
- 5) Cakupan bahannya terfokus dan terukur
- 6) Mementingkan aktivitas pemakai

⁵⁰Made Wisnu Pramana, 1 Nyoman Jampel, dan Ketur Pudjawan, "Meningkatkan Hasil Belajar Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning," *EDUTECH* 8, no. 2 (2020): 19.

⁵¹Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo, dan Winna Wirianti, *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), 7.

Pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai berikut⁵².

1) *Selfinstruction*

Selfinstruction merupakan karakteristik yang penting dalam sebuah modul, karakter tersebut memungkinkan seorang peserta didik dapat belajar secara mandiri dan tidak bergantung pada pihak lain atau guru.

2) *Selfcontained*.

Modul dapat dikatakan *selfcontained* apabila modul tersebut memuat semua pelajaran yang dibutuhkan didalamnya. Konsep seperti ini memiliki tujuan yaitu untuk memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik dalam mempelajari materi secara tuntas pada keseluruhan materi yang ada didalamnya. Hal ini karena materi belajar dikemas dalam satu kesatuan yang utuh. Meskipun kadang perlu dilakukan pembagian atau pemisahan.

3) *Stand alone*.

Karakteristik ini merupakan karakteristik sebuah modul yang tidak tergantung pada sebuah bahan ajar atau media lain dan penggunaannya tidak harus bersama-sama dengan bahan ajar atau materi suatu pelajaran. Sehingga dengan menggunakan modul, peserta didik tidak lagi perlu bahan ajar atau buku pelajaran lain untuk mempelajari atau mengerjakan soal-soal yang ada di dalam modul tersebut. Apabila peserta didik masih bergantung dan menggunakan bahan ajar lain selain modul yang digunakan, maka bahan ajar tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai modul yang dapat membuat peserta didik berdiri sendiri dalam mempelajarinya.

4) *Adaptive*.

Modul dituntut untuk memiliki gaya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan IPTEK. Modul dikatakan adaptif apabila modul dapat menyesuaikan dengan

⁵² Program Studi Tadris IPS, *Diktat Mata Kuliah Pengembangan Bahan Ajar IPS* (Jember, 2018), h. 58-60
<https://www.google.co.id/books/edition/Membongkar_Rahasia_Pengembangan_Bahan_Aj/hjqnDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Teknik+penyusunan+Modul&pg=PA65&printsec=frontcover>.

perkembangan IPTEK, serta mudah digunakan diberbagai perangkat keras atau fleksibel.

- 5) *User friendly*. Karakteristik ini juga hendaknya dimiliki oleh setiap modul agar modul dapat bersahabat dengan pemakainya sehingga akan menimbulkan semangat yang tinggi untuk selalu membaca dan memahaminya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu, hal ini dapat memudahkan pemakainya dalam merespon dan mengakses sesuai keinginannya. Hal yang perlu diperhatikan lagi yaitu penggunaan bahasanya yang tentunya harus dikemas secara sederhana agar mudah dipahami oleh pemakainya.
- 6) Memanfaatkan berbagai fitur yang ada pada aplikasi *software*.
- 7) Memanfaatkan berbagai fungsi media elektronik sehingga disebut sebagai multimedia.

c. Unsur-Unsur Modul

Unsur modul menurut Suharman adalah sebagai berikut⁵³.

- 1) Judul Modul. Judul Modul merupakan bagian awal yang menunjukkan isi modul
- 2) Petunjuk Umum
Petunjuk umum memberikan gambaran tentang modul secara keseluruhan yang meliputi
 - a) Kompetensi dasar
 - b) Gambaran materi
 - c) Indikator pembelajaran
 - d) Sumber yang digunakan dalam penyusunan materi
 - e) Strategi pembelajaran
 - f) Lembar kegiatan siswa
 - g) Petunjuk kerja
 - h) Evaluasi
- 3) Materi Modul
Materi modul merupakan bagian utama dari modul yang

⁵³ Yulia Rizki Ramadhani, *Metode Dan Teknik Pembelajaran Inovatif* (Yayasan Kita Menulis, 2020).

berisi materi pembelajaran. Se jauh mana pemahaman peserta didik berdasarkan seberapa lengkap dan sesuai materi pembelajaran yang disusun. Bagian ini berfungsi sebagai alat untuk mencapai target pembelajaran.

4) Evaluasi

Evaluasi merupakan penilaian yang diujikan di tengah semester dan akhir semester dimana dapat meningkatkan kualitas pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran serta sejauh mana tujuan pembelajaran terpenuhi.

Sedangkan unsur modul menurut Vembrianto adalah sebagai berikut⁵⁴.

- (1) Rumusan tujuan pembelajaran
- (2) Petunjuk bagi pendidik
- (3) Materi dan lembar kegiatan
- (4) Lembar kerja
- (5) Kunci lembar evaluasi

2. Aplikasi *Creator Book*

1. Pengertian

Creator book merupakan sebuah “tool” sederhana yang digunakan untuk membuat sebuah buku atraktif. Sehingga dengan tool ini maka guru tidak hanya bisa menampilkan gambar dan tulisan seperti dalam e-book tetapi juga dapat menyisipkan audio ataupun video. *Book Creator* merupakan aplikasi yang dirancang untuk membuat buku berbasis e modul. Book creator dikatakan “atraktif” karena tools (elemen-elemen fasilitas yang tersedia) tidak hanya berupa tulisan dan gambar, buku, atau bacaan biasa, namun juga dapat menyisipkan record audio bahkan video. *Book creator* merupakan salah satu wujud peranan teknologi dalam dunia pendidikan seperti yang disampaikan oleh Dinas Komunikasi dan Informatika:

⁵⁴ Ibid.

- 1) Menggantikan peran manusia yaitu dengan melakukan kegiatan otomatisasi suatu tugas atau proses
- 2) Memperkuat peran manusia, yaitu menyajikan tugas, informasi atau proses
- 3) Melakukan restrukturisasi atau melakukan perubahan terhadap suatu tugas atau proses
- 4) Sebagai keterampilan(skill) dan kompetensi
- 5) Sebagai infrastruktur Pendidikan
- 6) Sebagai sumber bahan ajar
- 7) Sebagai alat bantu dan fasilitas Pendidikan
- 8) Sebagai pendukung manajemen Pendidikan
- 9) Sebagai sistem pendukung keputusan
- 10) Controlling pada smartphone⁵⁵

2. Kelebihan *Creator Book*

Adapun kelebihan *creator book* yaitu sebagai berikut⁵⁶.

- 1) Pembuatannya sangat mudah bagi pemula
- 2) Dapat digunakan sebagai bahan ajar online maupun tatap muka
- 3) Mudah didistribusikan oleh guru kepada peserta didik
- 4) Merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk media audio-visual

3. Kekurangan *Creator Book*

Sedangkan kelemahan aplikasi *creator book* adalah sebagai berikut.

- 1) Aplikasi *creator book* akan sulit digunakan bagi yang belum atau bahkan tidak ingin mencoba menggunakannya

⁵⁵ Diana, Sianipar, and Harianja, "Pelatihan Media Pembelajaran Book Creator Kepada Guru-Guru PAUD Yabes Medan."

⁵⁶ Fikriah and Sukma, "Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Book Craetor Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV SDN 12 Air Sikambang Kabupaten Pesisir Selatan."

- 2) Memerlukan instalasi aplikasi Epub lithium sebagai awal pemasangan aplikasi

3. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*

1. Pengertian *Higher Order Thinking Skill*

Berpikir adalah keterampilan kognitif untuk mendapatkan pengetahuan yang selalu berkembang dan hal ini dapat dipelajari oleh seseorang. Berpikir jika dilihat dari hierarki Bloom ialah bagian ranah kognitif yang memiliki berbagai tingkatan. *Higher order thinking skill* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi melibatkan evaluasi, analisis dan kreativitas. Higher Order Thinking Skill (Hots) adalah HOTS adalah kemampuan berfikir strategis yang merupakan kemampuan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menganalisa argumen, negosiasi issue, atau membuat prediksi.⁵⁷ Sebagaimana yang dijelaskan Allah SWT dalam Al-Quran surat Ali-Imran: 190-191

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
وَأَخْتَلَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا
خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

١٩١

⁵⁷Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Berbasis HOTS* (Tangerang: Tira Smart, 2019)., h. 2-3

Artinya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka. (Q.S. Ali-Imran: 190-191).⁵⁸

Seseorang yang memiliki keterampilan berfikir akan dapat menerapkan informasi baru atau pengetahuannya untuk memanipulasi informasi dalam upaya menemukan solusi atau jawaban yang mungkin untuk sebuah permasalahan yang baru. Keterampilan berfikir tingkat tinggi perlu dimiliki oleh siswa agar mereka dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang pada umumnya membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis adalah pola berpikir konvergen, dan berpikir kreatif adalah pola berpikir divergen. Berpikir konvergen merupakan proses mengolah suatu informasi dari berbagai sudut pandang untuk memperoleh suatu kesimpulan. Sedangkan divergen merupakan pengembangan pikiran dari suatu informasi menjadi berbagai ide atau sudut pandang.⁵⁹

HOTS terdiri dari keterampilan berpikir kreatif, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan berpikir kritis dan keterampilan mengambil keputusan serta keterampilan argumen. Tujuan utama dari HOTS adalah peningkatan keterampilan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berhubungan

⁵⁸ *Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0*, n.d.

⁵⁹ *Ibid.*, h.1

dengan keterampilan berpikir kritis ketika mendapatkan berbagai jenis informasi⁶⁰.

Berikut ini pengertian HOTS dari berbagai ahli.

- 1) Abduhzen, HOTS adalah tujuan akhir yang diperoleh dengan melakukan proses, pendekatan, dan metode pembelajaran.
- 2) Anderson and Krathwohl, keterampilan berpikir tingkat tinggi memiliki berbagai indikator yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi
- 3) Annuuru dkk, Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan menggabungkan berbagai ide dan fakta dalam melakukan analisis, evaluasi dan mencipta dengan mencipta dari sesuatu hal yang telah dipelajari atau dengan menilai suatu fakta yang dipelajari
- 4) Budiarta, HOTS adalah keterampilan proses berpikir kompleks yang terdiri dari bersikap kritis, membuat uraian materi dan menciptakan solusi ketika memecahkan suatu masalah
- 5) Dewanto, keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kapasitas mengolah informasi yang didapatkan, dengan bersikap kritis melalui evaluasi, memiliki kesadaran metakognitif dan keterampilan dalam memecahkan masalah.
- 6) King et.al, keterampilan berpikir tingkat tinggi terdiri dari berpikir logis, kritis, metakognitif, reflektif dan kreatif. Keterampilan berpikir tingkat tinggi ini aktif ketika seseorang memiliki masalah ketidakpastian yang tidak dikenal, dilema atau pertanyaan
- 7) Kruger, K., Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir secara kritis, kreatif atau *brainstorming*, membentuk konsep, menyelesaikan

⁶⁰Pratiwi Bernadetta Purba and Et.al, *Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi* (Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2022), h.2

masalah, merepresentasikan mental, menggunakan penalaran, aturan dan pemikiran logis.⁶¹

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang meliputi bersikap kritis, analitis, yang harus dimiliki oleh peserta didik.

2. Indikator *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Menurut R. Arifin Nugroho ada 3 indikator HOTS yang dapat digunakan yaitu:

Tabel 2.1
Indikator *Higher Order Thinking Skills* menurut R. Arifin Nugroho

No	Indikator	Sub Indikator
1	C4 (Menganalisis)	a. Membedakan b. Mengorganisasi c. Menghubungkan
2	C5 (Mengevaluasi)	a. Mengecek b. Mengkritisi
3	C6 (Mencipta)	a. Merumuskan b. Merencanakan c. Memproduksi

Sumber: R. Arifin Nugroho, *Higher Order Thinking Skills* (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia 2018)

- 1) Level Analisis : Membagi materi menjadi bagian dari penyusunnya serta menentukan hubungannya, baik dalam bagian maupun secara keseluruhan. Level

⁶¹Ibid., h.7

analisis ini terdiri dari kemampuan membedakan, mengorganisasi serta menghubungkan

2) Level Evaluasi : Pada level evaluasi ini adalah harus memiliki kemampuan dalam mengambil sebuah keputusan yang berlandaskan dari kriteria-kriteria. Level ini terdiri dari keterampilan mengecek dan mengkritisi. Mengecek disini suatu karya ilmiah atau soal yang akan dicermati oleh peserta didik. Mereka diminta untuk memeriksa apakah sumber yang digunakan dalam soal ini sesuai dan dapat diandalkan atau tidak. Mengkritisi adalah suatu bentuk dari level evaluasi. Dalam memecahkan sebuah masalah harus dalam bentuk evaluasi dari bersumber dari berbagai ideide. Sebuah proses yang digunakan dalam menilai sebuah pendapat ataupun hasil yang didasarkan oleh seperangkat kriteria yang sudah ditentukan.

3) Level Mencipta : Level mencipta ini merupakan letel tertinggi, disini peserta didik menggunakan berbagai cara atau strategi baru yang berbeda dari biasanya untuk mengorganisasi berbagai jenis informasi. Level mencipta ini terdiri dari merumuskan (generating), merencanakan (planning) dan memproduksi (producing).


4. Materi Pelajaran Biologi

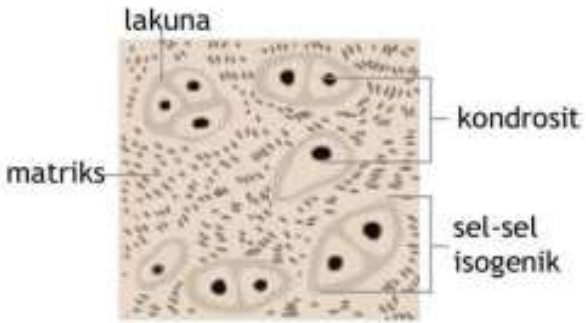
Materi pelajaran biologi yang akan digunakan dalam pengembangan e-modul berbantuan aplikasi *creator book* adalah sistem gerak kelas XI semester ganjil. Berikut adalah silabus pembelajaran materi sistem gerak

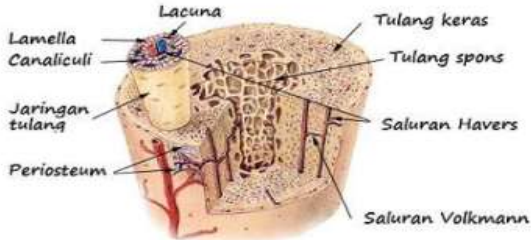
Tabel. 2.3
Kompetensi Dasar Materi Sistem Gerak Kelas XI IPA


KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR
<p>3.5 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia.</p>	<p>3.5.1 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia.</p> <p>3.5.2 Membandingkan hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia.</p> <p>3.5.3 Menyimpulkan hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia.</p> <p>3.5.4 Menganalisis gangguan yang terjadi pada sistem gerak manusia</p> <p>3.5.5 Melaporkan secara tertulis cara menjaga kesehatan sistem gerak manusia</p>

Tabel 2.4
Deskripsi Materi Sistem Gerak

Sub Materi Sel	Penjelasan
<p>Struktur Tulan (rangka), Otot d Sendi</p>	<p>Mahluk hidup dapat bergerak dan berpindah tempat karena adanya kerjasama antara rangka dan otot. Otot menempel dan menghubungkan tulang dengan kulit. Otot mempunyai kemampuan untuk berkontraksi sehingga dapat menggerakkan tulang dan kulit. Otot disebut sebagai alat gerak aktif sedangkan tulang disebut sebagai alat gerak pasif.</p> <p>A. Rangka</p>  <p>The diagram illustrates the human skeleton from two perspectives: 'Tampak depan' (front view) and 'Tampak belakang' (back view). The bones are color-coded in shades of blue and yellow. Labels for the front view include: Tulang tempurung kepala, Tulang wajah, Tulang selangka, Tulang belikat, Tulang dada, Tulang rusuk, Tulang lengan atas, Tulang pengumpil, Tulang hasta, Tulang paha, Tempurung lutut, Tulang kering, Tulang betis, Tulang pergelangan kaki, Tulang telapak kaki, and Tulang jari kaki. Labels for the back view include: Tulang belakang, Tulang lianggang, Tulang pinggul, Tulang usus, Tulang pergelangan tangan, Tulang telapak tangan, Tulang jari tangan, Tulang duduk, Tulang kemaluan, and Tulang jari tangan.</p> <p>Gambar 1.1 Struktur rangka manusia dan bagian-bagiannya</p> <p>Sumber: https://www.worldofghibli.id/gambar-kerangka-tulang</p> <p>Tulang-tulang yang tersusun sedemikian rupa</p>

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>dengan sistem tertentu disebut rangka. Fungsi rangka yaitu untuk menopang dan menunjang tegaknya tubuh, memberi bentuk tubuh, melindungi alat alat atau bagian tubuh yang lunak, alat gerak pasif, tempat melekatnya otot otot rangka dan sebagai tempat pembentukan sel darah dan penimbunan mineral.</p> <p>a) Menurut jaringan penyusun dan sifat-sifatnya, tulang dibedakan menjadi tulang rawan dan tulang keras.</p> <p>1) Tulang rawan</p>  <p>The image shows a microscopic view of cartilage tissue. It features several lacunae (spaces) containing chondrocytes (cartilage cells). The surrounding matrix is dense and contains many small, dark-staining isogenous cells. Labels include 'lakuna' (lacuna), 'matriks' (matrix), 'kondrosit' (chondrocyte), and 'sel-sel isogenik' (isogenous cells).</p> <p>Gambar1.2: Tulang Rawan Sumber: https://id.pinterest.com</p> <p>Terdiri dari sel-sel tulang rawan yang disebut kondroblas yang mengeluarkan matriks yang disebut kondrin. Kondroblas semakin lama akan terkurung oleh matriksnya sendiri dalam ruangan yang disebut lakuna. Kondroblas yang bersifat tidak aktif disebut sebagai kondrosit. Tulang rawan anak anak berasal dari mesenkim dan mengandung banyak kondrosit. Tulang rawan orang dewasa berasal dari perikondrium dan banyak matriks. Matriks pada tulang rawan</p>

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>berupa hialin yang homogen dan jernih serta mengandung zat kolagen.</p> <p>2) Tulang keras (Osteon)</p>  <p>Gambar 1.3 : Tulang Keras Sumber: http://ibekguevara.blogspot.com</p> <p>Tulang keras merupakan kumpulan sel tulang yang mengeluarkan matrik yang mengandung zat kapur dan fosfat. Zat inilah yang menyebabkan tulang, menjadi keras. Osteoblas pada lakuna enjadi tidak aktif dan disebut sebagai osteosit. Antara lakuna satu dengan lakuna lainya dihubungkan oleh kanalikuli yang didalamnya terdapat sitoplasma dan pembuluh darah yang bertugas memenuhi kebutuhan nutrisi osteosit. Tulang keras dibedakan menjadi dua yaitu tulang kompak dan tulang spons. Tulang kompak mempunyai matriks tulang yang rapat dan padat, misalnya pada tulang pipa. Tulang spons matriksnya berongga, yang disisi oleh jaringan sumsum tulang. Apabila berwarna merah berarti mengandung sel darah merah, jika berwarna kuning berarti mengandung sel-sel lemak.</p> <p>b) Menurut bentuknya, tulang dibedakan menjadi</p>


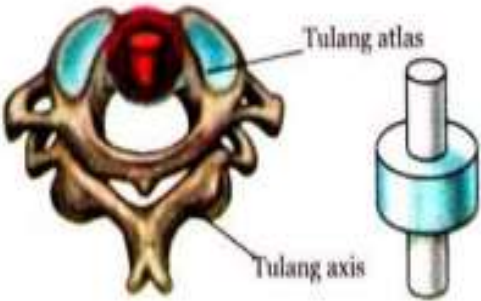
Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>tulang pipih, tulang pendek dan tulang pipa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tulang pipih; gepeng memipih, dua lapis ulang kompak yang dipisahkan oleh tulang spongiosa atau diploe. Contohnya tulang tengkorak, tulang rusuk dan tulang belikat 2) Tulang pendek; kubus atau pendek tak beraturan, inti tulang spongiosa dikelilingi tulang kompak. Contoh tulang telapak tangan dan kaki dan ruang tulang belakang 3) Tulang pipa (tulang panjang); tabung panjang kedua ujungnya bula dan bagian tengahnya silindris. Hampir seluruh bagian terdiri dari tulang kompak dengan sedikit komponen tulang spongiosa, dibagian dalam terdapat rongga berisi sumsum tulang. Contoh; tulang paha, tungkai bawah dan tungkai atas.  <p style="text-align: center;">Gambar 1.4 : Bentuk tulang Sumber : http://slideplayer.info</p> <p>➤ Rangka Aksial; meliputi ruang-ruas tulang belakang dan tulang ekor, tulang dada dan tulang rusuk</p>

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rangka Apendikuler; tungkai atas atau tulang anggota depan dan tungkai bawah atau tulang anggota belakang c) Pembentukan Tulang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tulang rawan pada embrio mengandung banyak osteoblas di bagian tengah epifisis dan diafisis dan jaringan ikat pembungkus tulang rawan ➤ Osteosit terbentuk dan melingkar membentuk sistem havers, ditengah sistem havers terdapat saluran havers yang banyak mengandung pembuluh darah dan serabut saraf ➤ Osteosit mensekresikan zat protein menjadi matriks tulang, setelah mendapat senyawa kalsium dan fosfat tulang akan mengeras/Osifikasi <p>Allah SWT telah berfirman dalam Al-Quran Surah Ath-Thariq ayat 5-7 yang berbunyi</p> <p style="text-align: center;">فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ ۝ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ۖ يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ ۗ⁶²</p> <p>Artinya: “Maka hendaklah manusia memperhatikan dari Apakah Dia diciptakan? Dia diciptakan dari air yang dipancarkan, Yang keluar dari antara tulang sulbi laki-laki dan tulang dada perempuan. (Q.S. Ath-Thariq-5-7)⁶³</p> <p>B. Sendi</p> <p>Antar tulang dalam tubuh berhubungan satu dengan yang lain agar melakukan fungsinya dengan baik, hubungan ini disebut persendian.</p>

⁶² Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0, n.d.

⁶³ Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0, n.d.

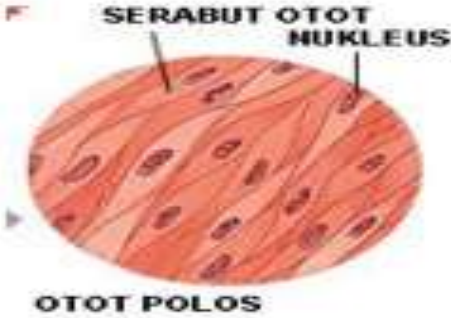
Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>Ada tiga jenis persendian yaitu sinartosis, sinfibrosis dan diartosis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sinartosis adalah persendian yang tidak dapat digerakkan contohnya pada tengkorak 2) Amfiartosis atau sinfibrosis adalah persendian yang dihubungkan oleh tulang rawan, jaringan ikat serabut dan ligamen sehingga memungkinkan terjadi sedikit gerakan. Contohnya sendi antara tulang betis dan tulang kering. 3) Diartosis adalah persendian yang memungkinkan gerakan tulang tulang secara leluasa <ol style="list-style-type: none"> a) Sendi engsel; persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan ke satu arah. Contoh persendian pada tulang siku dan lutut. <div data-bbox="503 963 997 1305" style="text-align: center;"> <p>The diagram illustrates a hinge joint (Sendi Engsel) between the humerus (Tulang Paha) and radius (Tulang Kering) bones, and the tibia (Tulang Betis) bone. A circular inset shows a 3D model of the joint with red arrows indicating movement in one plane.</p> </div> <p style="text-align: center;">Gamnbar 1.5 : Sensi Engsel Sumber: https://www.wattpad.com/</p> <ol style="list-style-type: none"> b) Sendi pelana adalah persendian yang memungkinkan gerakan ke dua rah.

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p data-bbox="483 249 977 319">Contoh persendian pada hubungan antara tulang ibu jari dan tulang telapak tangan</p>  <p data-bbox="515 713 842 743">Gamnbar 1.6: Sendi Pelana</p> <p data-bbox="468 751 889 781">Sumber: https://www.wattpad.com/</p> <p data-bbox="445 829 985 1013">c) Sendi putar adalah persendian tulang yang satu mengitari tulang yang lain sehingga menimbulkan gerak rotasi. Contohnya tengkorak dengan tulang atlas dan radius dengan ulna</p>  <p data-bbox="520 1447 837 1477">Gamnbar 1.7 : Sendi Putar</p> <p data-bbox="464 1486 894 1515">Sumber: https://www.wattpad.com/</p>

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>d) Sendi peluru adalah persendian tulang yang gerakannya paling bebas di antara persendian yang lain yaitu dapat bergerak ke segala arah. Contohnya tulang lengan atas dengan gelang bahu dan tulang paha dengan helang panggul</p> <div data-bbox="593 529 887 737" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Gamnbar 1.9 : Sendi Peluru Sumber: https://www.wattpad.com/</p> <p>e) Sendi geser adalah persendian yang gerakannya hanya menggeser, kedua ujung agak rata dan tidak berporos. Contohnya persendian pada hubungan antara ruas ruas tulang belakang.</p> <p>f) Sendi luncur adalah persendian tulang yang memungkinkan terjadinya gerakan badan melengkung ke depan, belakang atau memutar. Contohnya skapula dengan klavikula dan karpal dengan metacarpal</p>

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<div data-bbox="452 274 938 581" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="506 635 851 666">Gambar 1.10: Sendi Luncur</p> <p data-bbox="465 675 894 706">Sumber: https://www.wattpad.com/</p> <p data-bbox="365 751 468 782">C. Otot</p> <p data-bbox="409 791 947 973">Otot berfungsi sebagai alat gerak aktif dan membantu homeostatis. Otot mempunyai tiga kemampuan yaitu kemampuan berkontraksi, relaksasi dan kemampuan untuk kembali ke keadaan semula.</p> <p data-bbox="409 982 565 1013">1) Otot lurik</p> <div data-bbox="373 1038 953 1399" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="530 1447 827 1479">Gambar 1.11: Otot Lurik</p> <p data-bbox="377 1487 980 1519">Sumber: Sumber: http://rebellisamici.blogspot.com</p>

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>Otot lurik melekat pada rangka dan berfungsi menggerakkan rangka. Tersusun atas serabut otot atau miofibril yang berinti banyak. miofibril berwarna gelap, terang, tersusun teratur dan bergarik. Otot lurik disebut otot sadar karena bekerjanya dikendalikan oleh kehendak kita. Kontraksinya cepat tidak teratur dan mudah lelah. Otot lurik dapat bergerak karena rangsang berupa panas, dingin, arus listrik dan rangsang kimia</p> <p>2) Otot jantung</p>  <p>Gambar 1.12: Otot Jantung Sumber: http://rebellisamici.blogspot.com</p> <p>Otot jantung hanya terdapat pada jantung, inti banyak dan terletak di tengah. Otot jantung mempunyai cabang sabang yang menghubungkan sel satu dengan sel lain</p> <p>3) Otot polos</p> <p>Sel otot polos mempunyai bentuk gelendong, berinti satu dan terdapat di tengah. Miofibril polos. Kerja otot polos adalah tidak sadar, lambat, teratur dan tidak mudah lelah. Otot</p>

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>polos adalah otot alat-alat dalam.</p>  <p style="text-align: center;">SERABUT OTOT NUKLEUS</p> <p style="text-align: center;">OTOT POLOS</p> <p style="text-align: center;">Gambar 1.13: Otot Polos S Sumber: http://rebellisamici.blogspot.com</p> <p>Mahluk hidup diberkahi karunia dan anugerah yang luar biasa yang diberikan oleh Allah SWT salah satunya yaitu mahluk hidup diberikan kebebasan untuk bergerak, berpindah tempat dengan leluasa. Allah telah menjelaskan dalam Al-Quran dalam surah Al-Qiyamah ayat 3-4</p> <p style="text-align: center;">أَيَحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَلَّنْ نَجْمَعُ عِظَامَهُ ۗ ۝٣ بَلَىٰ قَدَرِينَا عَلَىٰ أَنْ نُسَوِّيَ بَنَانَهُ ۗ ۝٤</p> <p>Artinya: “Apakah manusia mengira, bahwa Kami tidak akan mengumpulkan (kembali) tulang belulangnya? Bukan demikian, sebenarnya Kami Kuasa menyusun (kembali) jari jemarinya dengan sempurna”. (Q.S. Al-Qiyamah 3-4).⁶⁵</p>

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0, n.d.

Sub Materi Sel	Penjelasan
<p>Macam-macam Gerak</p>	<p>Otot bekerja secara berpasangan untuk menghasilkan gerak. Ada dua macam pasangan yang terjadi yaitu antagonis dan sinergis. Antagonis yaitu pasangan otot yang melakukan gerak berlawanan terhadap otot yang sedang melakukan kontraksi. Sinergis adalah pasangan otot yang kerjanya saling menunjang. Contoh sinergis yaitu otot pronator teres dan pronator kuadratus. Bila keduanya berkontraksi, telapak tangan akan menelungkup.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ekstensi-fleksi; ekstensi adalah gerak meluruskan sedangkan fleksi adalah gerak membengkokkan. Contohnya yaitu saat berdiri dan jongkok 2) Abduksi –adduksi; abduksi adalah gerakan menjauhi badan, sedangkan adduksi adalah gerakan mendekati badan. Contoh gerak tangan sejajar bahu disebut abduksi, sedangkan gerak sikap sempurna disebut adduksi 3) Depresi –elevasi; depresi adalah gerak menurunkan, sedangkan elevasi adalah gerak mengangkat. Contohnya gerakan menunduk dan menengadah 4) Supinasi-pronasi; supinasi adalah gerak menengadahkan tangan, pronasi adalah gerak menelungkup tangan.⁶⁶ <p>Allah telah berfirman dalam Al-Quran dalam surah Ath-Thariq ayat 5-7 yang berbunyi:</p> <p style="text-align: center;">فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ ۝ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ۖ</p>

⁶⁶ Neil A. Campbell, Jane B. Reece, dan Lawrence G. Mitchell, Biologi Edisi Kelima Jilid Ketiga, (Jakarta: Erlangga, 2004) h. 259

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p style="text-align: center;">يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ⁶⁷</p> <p>Artinya: “Maka hendaklah manusia memperhatikan dari Apakah Dia diciptakan? Dia diciptakan dari air yang dipancarkan, Yang keluar dari antara tulang sulbi laki-laki dan tulang dada perempuan”. (Q.S Ath-Thariq 5-7).⁶⁸</p>
<p>Gangguan atau Kelainan pada sistem gerak</p>	<p>A. Gangguan pada tulang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fraktura; patah tulang karena benturan yang keras 2) Rakitis; gangguan pada pembentukan tulang karena kekurangan Vit.D, akibatnya tulang mudah lentur dan membengkok 3) Osteoporosis; keroposnya tulang akibat kekurangan kalsium 4) Nekrosa; kerusakan pada selaput periositeum tulang 5) Kifosis; tulang belakang terlihat bongkok 6) Lordosis; tulang belakang yang membengkok ke belakang 7) Skoliosis; tulang belakang membengkok ke kanan dan kiri <p>B. Gangguan pada persendian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Arthritis; radang sendi yang disertai nyeri dan sakit. Contohnya rematik, asam urat dan osteoarthritis, lupus, dan bursitis 2) Dislokasi atau terkilir; perubahan kedudukan sendi 3) Ankiolisis; persendian sulit digerakkan karena sudah tidak digunakan <p>C. Gangguan pada otot</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Distrofi; penyakit menurun disebabkan

⁶⁷ Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0.

⁶⁸ Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0, n.d.

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>karena tidak adanya selaput pembungkus otot</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Tetanus atau kejang otot; pengejangan otot karena kontraksi secara terus-menerus sehingga organ yang terkena tidak berfungsi 3) Atrofi; penyusutan otot akibat otot tidak digunakan dalam waktu yang lama.⁶⁹ <p>Allah SWT telah berfirman dalam Al-Maryam ayat 4 yang berbunyi</p> <p style="text-align: center;">قَالَ رَبِّ إِنِّي وَهَنَ الْعَظْمُ مِنِّي وَاشْتَعَلَ الرَّأْسُ شَيْبًا وَلَمْ أَكُنْ بِدُعَائِكَ رَبِّ شَقِيًّا⁷⁰</p> <p>Artinya: “Ya berkata "Ya Tuhanku, Sesungguhnya tulangku telah lemah dan kepalaku telah ditumbuhi uban, dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepada Engkau, Ya Tuhanku”. (Q.S. Al-Maryam:4).⁷¹</p>
<p>Teknologi yang membantu kelainan pada sistem gerak</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penyembuhan kanker tulang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kemoterapi ➤ Radioterapi ➤ Pembedahan ➤ Amputasi ➤ Menggunakan metode teknik baru limb salvage 2) Penggantian sendi; pembedahan untuk mengganti sendi yang rusak dengan logam 3) Penanggulangan kaki O; yaitu dengan pemakaian sepatu khusus untuk

⁶⁹ Campbell, Neil. A., et all. (2010). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta : Erlangga

⁷⁰ Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0.

⁷¹ Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0, n.d.

Sub Materi Sel	Penjelasan
	<p>menormalkan kembali dan sepatu tersebut harus selalu dipakai</p> <p>4) Patah tulang</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pemasangan gips; bahan kapur yang diletakkan disekitar tulang yang patah ➤ Pembidaian. Benda keras yang ditempatkan di daerah sekiling tulang yang patah ➤ Pembedahan internal, pembedahan untuk menempatkan batang logam atau piringan pada tulang yang patah ➤ Penarikan/traksi, menggunakan beban untuk menahan sebuah anggota gerak pada tempatnya.⁷² <p>Allah SWT telah berfirman dalam Al-Quran Surah Yunus ayat 57 yang berbunyi</p> <p>قَالَ رَبِّ إِنِّي وَهَنَ الْعَظْمُ مِنِّي وَاسْتَعَلَ الرَّأْسُ شَيْبًا وَلَمْ أَكُنْ بِدُعَائِكَ رَبِّ شَقِيًّا⁷³</p> <p>Artinya: “Hai manusia, Sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman”. (Q.S. Yunus:57)</p>

B. Teori-Teori Tentang Pengembangan

Penelitian yang digunakan adalah dengan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). *Research and Development* dipahami sebagai kegiatan penelitian yang dimulai dengan research dan diteruskan development kegiatan research dilakukan untuk mendapatkan

⁷² Ibid

⁷³ Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0.

informasi tentang kebutuhan pengguna (*needs assessment*), sedangkan kegiatan development dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran.. Sugiyono mendefinisikan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan.⁷⁴

Penelitian ini akan menggunakan model penelitian pengembangan dari Borg & Gall yang mempunyai 10 langkah pengembangan. Borg dan Gall mengemukakan langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan yang bersifat siklus. Secara konseptual, pendekatan penelitian dan pengembangan mencakup 10 langkah umum, sebagaimana diuraikan Borg & Gall, seperti model di bawah ini⁷⁵:

- 1) Penelitian dan Pengumpulan Informasi (*Research and information collecting*) termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
- 2) Perencanaan (Planning) termasuk dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.
- 3) Pengembangan Bentuk Awal Produk (*Develop preliminary form of product*) yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan

⁷⁴Aisyah Rengganis and Et.al, *Penelitian Dan Pengembangan* (Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2022)., h.73

⁷⁵Fatirul and Walujo, *Metode Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pembelajaran.*, h. 44-56

- buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.
- 4) Uji Lapangan Awal (*Preliminary field testing*) yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas. dengan melibatkan subjek sebanyak 6 – 12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
 - 5) Revisi Produk (*Main product revision*) yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin di lakukan. lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas.
 - 6) Uji Lapangan Utama (*Main field testing*) ujicoba utama yang melibatkan seluruh mahasiswa.
 - 7) Revisi Produk Operasional (*Operational product revision*) yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil ujicoba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
 - 8) Uji Lapangan Operasional (*Operational field testing*) yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.
 - 9) Revisi Produk Akhir (*Final product revision*) yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final).
 - 10) Diseminasi dan Implementasi (*Dissemination and implementation*) yaitu langkah menyebarluaskan produk/model yang dikembangkan

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan e-modul dengan bantuan creator book ini menggunakan teori pengembangan dari borg and gall sampai tahap kesembilan diantaranya adalah *Research and Information collecting* (Studi Pendahuluan), *Planning* (Perencanaan Penelitian), *Develop Preliminary Form of Product* (Pengembangan Desain), *Preliminary Field Testing* (Tahap Validasi dan Uji Coba Pendahuluan), *Main Field Product Revision* (Revisi Hasil dan Uji Coba Terbatas), *Main Field Testing* (Uji Coba Produk Skala Luas), *Operational Product Revision* (Uji Efektifitas), *Operational Field Testing* (Uji Efektivitas), *Final Product Revision* (Revisi Produk Akhir)
2. Kelayakan dari e-modul dengan bantuan creator book untuk meningkatkan HOTS peserta didik mendapatkan hasil dari penilaian dari validator ahli media yaitu 88,88%, ahli materi 87% dan ahli Bahasa 89,5% dengan kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan untuk respon peserta didik sebesar 87,34% dengan kriteria “Sangat Menarik”.
3. Keefektivan dari e-modul dengan bantuan creator book untuk meningkatkan HOTS peserta didik pada mata Pelajaran biologi berdasarkan uji t diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* $0.000 < 0,05$, dengan rata-rata nilai N-gain pretest dan postes HOTS peserta didik 0, 70.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik

Diharapkan e-modul ini dapat dijadikan salah satu sumber pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam proses pembelajaran materi sistem gerak manusia

2. Bagi Peserta Didik

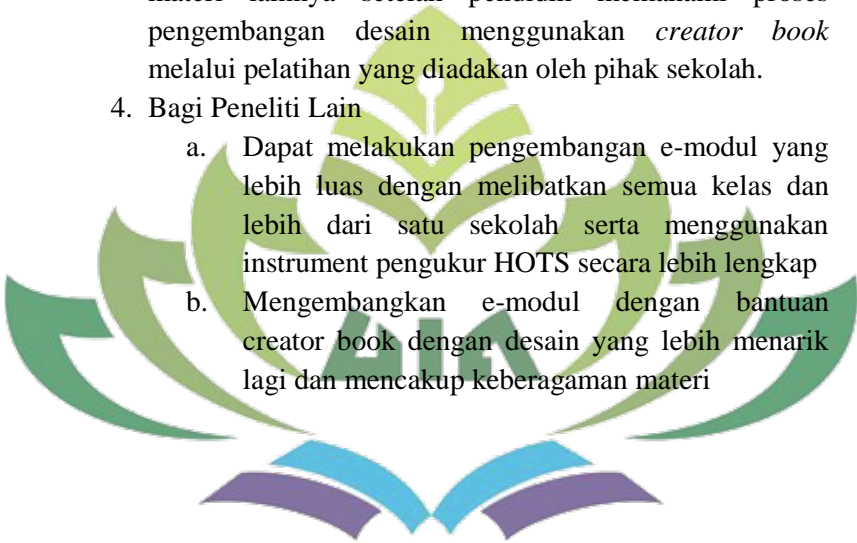
E-modul ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh peserta didik sehingga dapat membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami materi sistem gerak manusia.

3. Bagi Sekolah

E-modul ini diharapkan dapat digunakan pada materi-materi lainnya setelah pendidik memahami proses pengembangan desain menggunakan *creator book* melalui pelatihan yang diadakan oleh pihak sekolah.

4. Bagi Peneliti Lain

- a. Dapat melakukan pengembangan e-modul yang lebih luas dengan melibatkan semua kelas dan lebih dari satu sekolah serta menggunakan instrument pengukur HOTS secara lebih lengkap
- b. Mengembangkan e-modul dengan bantuan *creator book* dengan desain yang lebih menarik lagi dan mencakup keberagaman materi



DAFTAR PUSTAKA

- Agasi, Diren, and Desyandari. "Integrated Thematic Teaching Materials with PjBL Based on Book Creator Application in Grade IV Elementary School." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 6, no. 4 (2022): 575–83.
- Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-2.0*, n.d.
- Andrianus, Indri Astuti, and Eny Enawati. "Hasil Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbasis Android Pada Pembelajaran IPA." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 5, no. 3 (2023): 1434–42.
- Anggraini, Lilik, Sri Rahayu Lestari, and Nursasi Handayani. "Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis Adobe Flash Cs6 Pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia Kelas Xi Mipa Sma Nasional Malang." *Jurnal Pendidikan Biologi* 10, no. 2 (2019): 85. <https://doi.org/10.17977/um052v10i2p85-91>.
- Aprillianti, Prima, and Wendri Wiratsiwi. "Pengembangan PENGEMBANGAN E-BOOK DENGAN APLIKASI BOOK CREATOR PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR: Studi Kasus Di SD Negeri Sugihan 01 Kelas V." *Prosiding SNasPPM* 6, no. 1 (2021): 80–88.
- Arends & Kilcher. *Teaching for Student Learning Becoming an Accomplished*. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2010.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- . *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Rhineka Cipta, 2005.
- . *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Arsyad, A. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Astutiuk, F, and M Rizkillah. "Desain Sistem E-Book Struktur Data Di Masa Pandemi Covid=19." *Empiricism Journal* 3, no. 1

- (2022): 122–31.
- Barella, Yusawinur, and Et.al. “SOSIALISASI PEMANFAATAN E-BOOK CREATOR BERBASIS INTERNET PADA GURU SMA NEGERI 2 SAMBAS.” *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5, no. 3 (2021): 488–98.
- Darmayanti, Rani, and Et.al. “Development of Ethnomathematical Media Based on the Book Creator Application on the Syawalan Tradition in the Junior High School Curriculum.” *Al-Ishlah : Jurnal Pendidikan* 14, no. 4 (2022): 6182–98.
- Diana, Sinta, Selvie Sianipar, and Riodinar Harijanja. “Pelatihan Media Pembelajaran Book Creator Kepada Guru-Guru PAUD Yabes Medan.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2022): 382–88.
- Dirjen Dikdasmen. *Panduan Praktis Penyusunan E-Module*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017.
- Dwijaja, Desak Gede Mayumi Riandini, and Yoanni Maria Lauda Feroniasanti. “PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS BOOK CREATOR PADA MATERI METABOLISME SEL KELAS XII.” In *Prosiding Seminar Nasional Sanata Dharma Berbagi 2022*, 688–709. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2022.
- Fatirul, Achmad Noor, and Djoko Adi Walujo. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pembelajaran*. Tangerang: Pascal Books, 2021.
- Fikriah, Zakiyatul, and Elfia Sukma. “Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Book Craetor Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV SDN 12 Air Sikambing Kabupaten Pesisir Selatan.” *Journal of Basic Education Studies* 5, no. 1 (2022): 1183–98.
- Fitrianna, Dhea, Nurul Hasanah, and Susi Ernawati. “Inovasi Media Pembelajaran Menggunakan Book Creator Di SDNKadumerak1.” *DIDAKTIS 7: Proseding Seminar Nasional Pendidikan Dasar 2022* 7, no. 1 (2022): 35–363.
- Haliqah, Nur, Herowati, and Anik Anekawati. “E-Modul Model Learning Cycle 3e Berbasis Book Creator Materi Sistem

- Pernapasan Manusia.” In *SEMINAR NASIONAL VII*, 283–90. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2022.
- Hariadi, Bambang, Budi Jatmiko, and Et.al. “Higher Order Thinking Skills Based Learning Outcomes Improvement with Blended Web Mobile Learning Model.” *International Journal of Instruction* 15, no. 2 (2022): 565–78.
- Hasanah, Niswatun, and Et.al. “DEVELOPMENT OF AL-QUR’AN CONTEXT MATH E-MODULE ON INVERSE FUNCTION MATERIALS USING BOOK CREATOR APPLICATION.” *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 11, no. 4 (2022): 3502–13.
- Hindun, Nurmala. *Teori Dan Strategi Dalam Pembelajaran Biologi*. Malang: Media Nusa Creative, 2021.
- Imanda, Riska, Sri Setiawaty, and Haves Qausar. “Pendampingan Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Model Discovery Learning Berorientasi HOTS” 1, no. 4 (2024): 205–10.
- IPS, Program Studi Tadris. *Diktat Mata Kuliah Pengembangan Bahan Ajar IPS*. Jember, 2018.
- Irfan, Muhammad Khidayatullah, Ypik Yelianti, and Muhaimin. “Pengembangan E-Modul Pembelajaran Biologi Berbasis 3D Pageflip Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII SMP.” *Edu-Sains* 8, no. 1 (2019): 9–17.
- Ismafitri, Ruhil, and Et.al. “Karakteristik HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Numerasi di Sekolah Dasar.” *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan* 4, no. 1 (2022): 49–56.
- Jalinuz, Nizwardi, and Ambiyar. *Media Dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2016.
- Jones, J. A. “The Student-Developed Quiz (or Exam): Scaffolding Higher Order Thinking.” *NACTA Journal* 2 (2016): 261–74.
- Jumiati, Ratna Yulinda, and Maya Istiyadji. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Transformasi Energi Dan Metabolisme Sel Kelas VII SMP / MTs.” *Jurnal Pendidikan Sains Dan Terapan* 2, no. 1 (2022): 89–101.
- Kadarisma, Gida. “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA

- BERBASIS INKURI UNTUK MENINGKATKAN HOTS SISWA SMA PADA MATERI TRIGONOMETRI.” *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 239–48.
- Krisnawati, Etik, Jimmy Copriadi, and Maria Erna. “Enhancing Science Literacy through Development of Acid-Base E-Module Using Book Creator.” *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia* 11, no. 1 (2023): 60–67.
- Logan dkk. “Development of an E-Learning Module to Facilitate Student Learning and Outcomes.” *Teaching and Learning Nursing* 2 (2020): 139–42.
- M.Brookhart, Susan. *How To Assess Higher Order Thinking Skills In Your Classroom*. Virginia USA: Alexandria, 2010.
- Mahanal, Susriyati, Siti Zubaidah, and Ika Dewi Sumiati. “RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities.” *International Journal of Instruction* 12, no. 2 (2019): 417–34.
- Maharani, Anak Agung, and Made Hery Santosa. “THE IMPLEMENTATION OF PROCESS APPROACH COMBINED WITH SCREENCAST-O-MATIC AND BOOKCREATOR TO IMPROVE STUDENTS’ ARGUMENTATIVE WRITING.” *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching* 24, no. 1 (2021).
- Mahmudin, Dianna Ratnawati, and Alfat Khaharsyah. “Pengembangan E-Modul Sistem Pendingin Berbasis Google Sites Untuk Siswa Sekolah Mengah Kejuruan.” *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin* 7, no. 1 (2022): 29–34.
- Marifah, Siti, and Nurrohmatul Amaliyah. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide Pada Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar.” *Jurnal BASICEDU* 6, no. 4 (2022): 7563–72.
- Nainzi, Luthfia, and Adevi Murni Adel. “Kevalidan Pengembangan Modul Digital Menggunakan Aplikasi Book Crator Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMPN 2 Kota Solok.” *Theorems* 8, no. 1 (2023): 1–8.
- Najuah. *Modul Elektronik Prosedur Penyusunan Dan Aplikasinya*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2020.

- Nasikhah, Jamiatun, and ET.AL. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Smart Book Berbantuan Book Creator Tingkat SMP Ditinjau Dari Segi Kevalidan.” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 5, no. 2 (2022): 15–22.
- Nisa, Ainun Hanifa, Mujib, and Rizki Wahyu Yunian Putra. “Efektivitas E-Modul Dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 06, no. 02 (2020): 13–26.
- Pratiwi, Maulidatul Kurnia, and Sifak Indana. “PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS QR-CODE UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL SISWA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN.” *BIO-EDU: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi* 11, no. 2 (2022): 457–68.
- Prawiradilga, Dewi Salma, and Uwes Anis Chaeruman. *Modul Hypercontent: Teknologi Kinerja*. Jakarta: Kencana, 2018.
- Program, Jurnal, and Studi Pendidikan. “* Corresponding Author. Cipondoh Makmur, Blok. G2/26, 15148, Banten, Indonesia.” 10, no. 2 (2021): 1008–21.
- Purba, Pratiwi Bernadetta, and Et.al. *Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- Puspitasari, Rina, Deby Hamdani, and Eko Risdianto. “PENGEMBANGANE-MODULBERBASIS HOTS BERBANTUAN FLIPBOOK MARKERSEBAGAI BAHAN AJAR ALTERNATIF SISWA SMA.” *Jurnal Kumparan Fisika* 3, no. 3 (2020): 247–54.
- Pustaka, Balai, ed. *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi 2*, 2003.
- Rahmadhani, Sri, and Et.al. “Penggunaan E-Modul Di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital.” *Jurnal Vokasi Informatika* 1, no. 1 (2021): 6–11.
- Rahmaniyah, Istighfarotul. *Pendidikan Etika*. Edited by UIN-Maliki Pres. Malang, 2010.
- Ramadhani, Yulia Rizki. *Metode Dan Teknik Pembelajaran Inovatif*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Ramdiah, Siti, and Et.al. “Understanding, Planning, and Implementation of HOTS by Senior High School Biology Teachers in Banjarmasin-Indonesia.” *International Journal of*

- Instruction* 12, no. 1 (2019): 425–40.
- Ramli, M. “MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PERSPEKTIF AL-QUR’AN DAN AL-HADITS.” *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* 13, no. 23 (2015): 130–55.
- Rengganis, Aysyah, and Et.al. *Penelitian Dan Pengembangan*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- Rismayanti, Tristi Ardita, Nurul Anriani, and Sukirwan. “Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular Pada Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 06, no. 01 (2022): 859–73.
- Sani, Ridwan Abdullah. *Pembelajaran Berbasis HOTS*. Tangerang: Tira Smart, 2019.
- Saputri, Arnita Cahya, Sajidan, and Yudi Rinanto. “Improving Students’ Critical Thinking Skills in Cell-Metabolism Learning Using Stimulating Higher Order Thinking Skills Model.” *International Journal of Instruction* 12, no. 1 (2019): 327–42.
- Schraw & Robison. *Assesment of Higher Order Thinking Skills, Charlotte, North Carolina*. Information Age Publishing, 2011.
- Sholeh, Moh I, and Yeva Olensia. “Strategi Dan Implementasi Penyusunan Soal HOTS Kimia Berbasis Lesson Study.” *ORBITAL: Jurnal Pendidikan Kimia* 6, no. 1 (2022): 38–49.
- Silalahi, Dumaris E, and ET.AL. “An Analysis of Students’ Achievement in Reading Comprehension through Higher Order Thinking Skills (HOTS).” *Al-Ishlah : Jurnal Pendidikan* 14, no. 2 (2022): 1853–68.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Sugiyono. *Metode Peneltiian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sulistiani, Suparman, and Nur Fajrie. “Development of Electronic Mathematics Student Worksheets Assisted by Book Creators to Support Problem-Based Learning Models to Achieve Student Problem-Solving Ability.” *Asian Pendidikan* 2, no. 2 (2022): 41–51.
- Tambunan, Melissa Ananda, and Pargaulan Siagian. “Pengembangan

- Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website (Google Sites) Pada Materi Fungsi Di SMA Negeri 15 Medan.” *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia* 2, no. 10 (2022): 1520–33.
- Tavernier, Monica. “Exploring the Suitability of the Book Creator for iPad App for Early Childhood Education.” *Mobile Learning Design*, 2016, 249–70.
- Triyono, Slamet. *Dinamika Penyusunan E-Modul*. Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021.
- Ulfa, Andi Yurni, and Et.al. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Media Sains Indonesia, 2023.
- Valencia. “Modular Approach in Teaching Science 10.” *International Journal on Trend in Scientific Research and Development* 3 (2020): 99–106.
- Zain, Farah Mohammad, Siti Nazuar Sailin, and Noor Aida Mahmor. “Promoting Higher Order Thinking Skills among Pre-Service Teachers through Group-Based Flipped Learning.” *International Journal of Instruction* 15, no. 3 (2022): 519–42.

