

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

Raicha Oktafiani¹, Retno Ayu Julitasari², Aulia Novitasari³
^{1,2,3}Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
¹raichaoktafiani@radenintan.ac.id, ²retnoenong1212@gmail.com,
³novitasari@radenintan.ac.id

ABSTRACT

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 o 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. Thusit 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: E-Module, Creator Book, Higher Order Thinking Skill (HOTS).

ABSTRAK

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: E-Modul, Creator Book, Higher Order Thinking skill (HOTS)

A. Pendahuluan

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 utuh. Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan memperbaiki kualitas pembelajaran. Sehingga dalam melaksanakan kompetensi pedagogik, pendidik dituntut memiliki kemampuan secara metodologis dalam hal perancangan dan pelaksanaan pembelajaran termasuk di dalamnya penguasaan dalam penggunaan dan pemanfaatan media pembelajaran. Dengan didukung dengan kemajuan teknologi abad 21, pendidik harus mempunyai kompetensi untuk mengembangkan, merancang dan memanfaatkan media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan terbaru. 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 lainnya.

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 waktu. *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 sekolah. 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).

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 inovasi. Hal ini bermakna bahwa HOTS menjadi tolak ukur kualitas suatu pendidikan.

Harapan tingginya HOTS peserta didik tidak diimbangi dengan kenyataan di lapangan, penelitian menyatakan bahwa HOTS peserta didik masih tergolong rendah. Selain itu dari hasil studi pendahuluan, setelah memberikan soal HOTS pada peserta didik kelas XI di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan, <50% peserta didik yang mampu 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.

B. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian Research & Development (R&D). Desain penelitian pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan desain pengembangan menggunakan model Borg & Gall, yang terdiri dari 9 tahapan yaitu: penelitian pendahuluan dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan pendahuluan, revisi berdasarkan hasil uji coba awal, uji coba produk ekstensif, revisi produk berdasarkan hasil uji coba ekstensif, pengujian kelayakan, dan melakukan perbaikan akhir pada produk.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yaitu pada bulan November 2023. Subjek uji coba penelitian ini terdiri dari uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Pada uji coba skala kecil, subjek yang digunakan adalah 2 dosen validator dan 1 orang guru biologi. Pada uji coba skala besar, subjek yang digunakan adalah 10 orang peserta didik kelas XI IPA di SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan. Pada uji eektivitas, subjek yang digunakan adalah keseluruhan peserta didik yang

dibagi kedalam dua kelompok besar yaitu 31 pada kelas kontrol dan 31 pada kelas eksperimen.

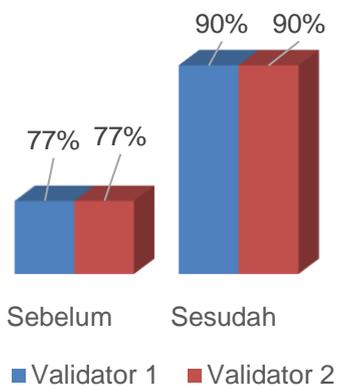
Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, instrumen angket untuk memeriksa ahli materi, media, dan bahasa untuk mengetahui kelayakan e-modul yang dikembangkan, angket respon siswa dan pendidik terhadap menguji kepraktisan produk sedangkan untuk tes berupa tes diagnostik pilihan ganda berjenjang sebanyak 30 soal. Untuk menguji keefektifan produk yang digunakan berdasarkan soal yang disesuaikan dengan indikator HOTS.

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Analisis data non tes yaitu analisis data validasi dan analisis data respon peserta didik serta analisis data respon pendidik,

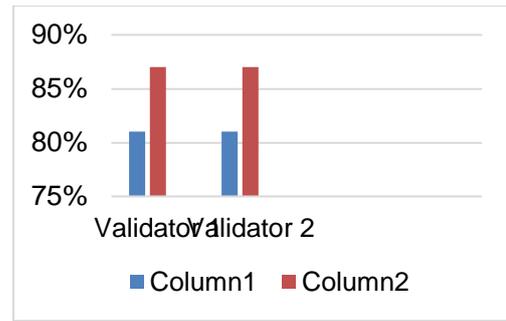
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan tahapan uji coba produk dan uji coba efektivitas dilewati dan dilakukan titik maka e-modul terhadap HOTS peserta didik pada mata pelajaran biologi dikatakan layak sebagai media pembelajaran biologi dan dapat membantu peserta didik dalam

meningkatkan HOTS berdasarkan penilaian beberapa validator yaitu dua validator ahli bahasa, dua validator ahli media dan dua validator ahli materi satu guru biologi dan 31 peserta didik. Setelah dilakukan uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas untuk mengetahui kemenarikan *e-modul* terhadap HOTS peserta didik pada mata pelajaran biologi, produk dikatakan menarik, sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya *e-modul* terhadap HOTS pada mata pelajaran biologi dapat dimanfaatkan menjadi salah satu media pembelajaran bagi peserta didik di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan. Berikut ini adalah hasilnya:



Grafik 1 Perbandingan Penilaian Ahli Media Sebelum dan Sesudah Revisi



Grafik 2 Perbandingan Penilaian Ahli Materi Sebelum dan Sesudah Revisi

Setelah penilaian ahli materi kemudian hasil respon guru sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Respon Guru Terhadap *E-Modul* Berbantuan Aplikasi *Creator Book*

Hasil Respon Guru		
Aspek	Validator 1	Kategori
Tampilan	84%	Sangat Layak
Penyajian Materi	80%	Layak
Manfaat	81%	Sangat Layak
Presentase rata-rata total	82%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, hasil yang diperoleh pada angket respon guru adalah 82% dengan kriteria “Sangat Layak”.

Untuk melihat keefektifan *e-modul* yaitu dengan cara memberikan soal evaluasi dan angket respon peserta didik terhadap media yang dibuat. Adapun hasil yang didapatkan peserta didik untuk HOTS mereka

dapat dilihat berdasarkan data di bawah ini:

Tabel 2
Hasil Posttest Kelas Eksperimen

Indikator	Nomor Soal	Presentase	Interpretasi HOTS
C4	1,2,3,4,5,6,7,8,9	82,22	Tinggi
C5	10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21	79,16	Tinggi
C6	22,23,24,25,26,27,28,29,30	80,00	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan rata-rata perolehan skor pada setiap indikator HOTS pada kelas eksperimen dengan kategori tinggi.

Tabel 2 Hasil Posttest Kelas Kontrol

Indikator	Nomor Soal	Presentase	Interpretasi HOTS
C4	1,2,3,4,5,6,7,8,9	73,00%	Sedang
C5	10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21	71,36%	Sedang
C6	22,23,24,25,26,27,28,29,30	70,00%	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata perolehan skor pada setiap indikator HOTS pada kelas kontrol dengan kategori sedang.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Posttest N-Gain Peserta Didik

Kelas	Posttest	N-Gain
Eksperimen	80,32	0,57
Kontrol	71,45	0,35

Berdasarkan tabel di atas, perolehan nilai N-Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan pengembangan milik Borg and Gall yang terdiri dari 9 tahapan dari 10 tahapan yang ada. Maka dari itu peneliti melakukan penelitian hingga menemukan tingkat efektivitas dari *E-modul* yang dikembangkan. Dalam proses pengembangan ini mengacu pada Borg and Gall yang memiliki 9 tahapan.

Tahap pertama yaitu *Research and Information Collecting* (Studi Pendahuluan). Studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi dan masalah yang ada di sekolah. Studi pendahuluan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan identifikasi masalah dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan narasumber sebagai bahan awal pertimbangan dalam mengumpulkan data yang sesuai dengan topik penelitian yang dilaksanakan. Hasil observasi dan wawancara sebagai salah satu studi lapangan kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui potensial dan gap antara harapan dan fakta

yang terjadi di lapangan. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa proses pembelajaran di SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan masih menggunakan buku paket, HOTS peserta didik juga belum sesuai dengan yang diharapkan. Analisis kebutuhan menunjukkan Hasil analisis kebutuhan menunjukkan sebanyak >80% peserta didik menyatakan ketertarikannya dan setuju dengan adanya pengembangan e-modul. Oleh karena itulah penulis mengembangkan e-modul untuk menjawab kebutuhan peserta didik di SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan pada pembelajaran biologi.

Tahap kedua *Planning* (Perencanaan Penelitian), penulis mengumpulkan semua informasi serta perangkat yang diperlukan saat penelitian dilaksanakan serta dalam tahap persiapan pengembangan produk yang akan dihasilkan. Proses perencanaan penelitian dan pengembangan ini diantaranya dengan menganalisis tujuan penelitian mempertimbangkan anggaran, waktu dan tenaga, serta menentukan kemampuan pengembangan dan wujud partisipasinya dalam penelitian. Hal ini diperlukan agar penelitian dapat

terlaksana dengan perencanaan yang matang dan sistematis. Setelah melakukan perencanaan penelitian, hasilnya adalah tahapan penelitian pengembangan yang digunakan yaitu Borg and Gall yang dibatasi pada tahap ke sembilan. Hal ini didasarkan pada kebutuhan dan keterbatasan waktu serta anggaran peneliti.

Tahap Ketiga *Develop Preliminary Form of Product* (Mengembangkan Jenis Produk atau Bentuk Produk Awal). Pada proses pengembangan desain yaitu dengan merencanakan terlebih dahulu aplikasi apa yang akan digunakan sebagai tempat dalam membuat *E-modul*. Setelah dilaksanakan proses analisis kebutuhan serta mengumpulkan informasi yang relevan, selanjutnya yaitu tahap pengembangan e-modul menggunakan *creator book* menjadi aplikasi e-modul yang menunjang pembelajaran. E-modul yang dikembangkan ini memuat materi sistem gerak pada manusia didalamnya. Selanjutnya yaitu tahap pengembangan desain, e-modul berbantuan *creator book*, dalam produk ini terdapat materi pembelajaran sistem gerak yang telah disesuaikan dengan kompetensi

inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Pada e-modul ini juga dikuatkan dengan video pembelajaran terkait sistem gerak pada manusia. Di dalam e-modul juga disertai peta konsep, animasi yang relevan dengan materi pelajaran, barcode video, evaluasi dan biografi.

Tahap ke-empat yaitu *Preliminary Field Testing* (Tahap Uji Coba Lapangan). Kemudian setelah penulis menyelesaikan desain produk e-modul maka tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan validasi tahap awal terhadap produk e-modul yang dikembangkan. Validasi ini dilakukan guna mengetahui apakah produk e-modul yang dikembangkan layak digunakan untuk peserta didik ataupun sebaliknya. Validasi dilakukan dengan melibatkan *expert* di bidangnya yaitu dosen ahli media, dosen ahli bahasa dan dosen ahli materi serta satu guru Biologi. Masing-masing validator ahli terdiri dari dua orang *expert judgement*. Validator ahli media yaitu dosen dari UIN Raden Intan Lampung yaitu Ibu Meita Dwi Solviana, M.Pd. dan Bapak Anton Tri Hasnanto, M.Pd. Validator ahli bahasa yaitu Bapak Jupri, M.Pd dan Ibu Homsatun Nafiah, M.Hum.,

sedangkan validator ahli materi yaitu Bapak Akbar Handoko, M.Pd., dan drh. Triawan Alkausar, M.V.Sc, sedangkan guru mata pelajaran Biologi adalah Ibu Devi Ratna Puri, S.Pd. Proses validasi dilakukan dalam dua tahapan yaitu tahap 1 dan tahap 2. Tahap 1 adalah tahap sebelum produk direvisi dan tahap 2 adalah setelah produk direvisi. Kritik dan masukan yang diberikan oleh validator dari masing-masing ahli dijadikan acuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan e-modul yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh berdasarkan validasi ahli media, materi dan bahasa masing-masing mendapatkan perolehan rata-rata yaitu: ahli materi "Sangat Layak", ahli media "Sangat Layak", dan ahli bahasa "Sangat Layak", dan respon guru terhadap media e-modul yang dikembangkan dengan kriteria "Sangat Layak". Maka dari itu berdasarkan perolehan skor pada uji validasi mendapatkan hasil yang baik sehingga dapat melanjutkan pada tahap selanjutnya.

Tahap ke-lima yaitu *Main Field Product Revision* (Revisi Produk Awal). Setelah melakukan desain produk dan divalidasi produk oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa kemudian guru memberikan respon

terhadap e-modul yang dikembangkan maka langkah selanjutnya yaitu melakukan revisi desain. Pada tahap ini berguna untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan berdasarkan masukan dan saran dari beberapa validator dan guru mata pelajaran Biologi. Validator media memberikan masukan terkait desain validasi materi memberikan masukan terkait materi, validator bahasa memberikan masukan terkait bahasa. Revisi dan perbaikan adalah pada cover berikan warna yang menarik jangan monoton polos; sesuaikan font antara poin dari judul tersebut; cari gambar yang lebih menarik peserta didik; Pada bagian "redaksi modul" tolong diubah dan disesuaikan dengan contoh yang ada; Cantumkan dosen pembimbing dan para ahli dari proses emodul ini dibuat hingga selesai; Warna background dirubah dan dibuat semenarik mungkin; buat peta konsep yang lebih menarik disesuaikan setiap isi peta konsep dengan materi yang ada; bedakan antara judul dengan sub judul agar lebih terlihat perpointnya; Pada gambar secara keseluruhan dirubah ; cari gambar yang tidak memiliki background putih atau disesuaikan kembali agar lebih terlihat jelas; pada

bagian qrcode dirubah dengan cara yang lebih mudah agar peserta didik dapat mengaksesnya; Qrcode diebrikan Tap Link agar peserta didik tidak perlu bekerja dua kali untuk membuka file ataupun folder pembelajaran; Berikan sentuhan icon penunjuk atau perintah menuju link tersebut. Saran dan masukan yang diberikan oleh validator tersebut kemudian dijadikan acuan penyempurnaan e-modul. Tampilan e-modul yang sudah direvisi terdapat pada desain produk akhir.

Tahap ke-enam yaitu *Main Field Testing* (Uji Coba lapangan Utama/lebih luas), Setelah melewati tahap validasi pada produk serta melakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan pada skala terbatas, pada tahap ini uji coba dilakukan dengan peserta didik SMAN 2 Negeri Agung Way Kanan sebanyak 10 orang peserta didik sebagai responden dengan tujuan untuk melihat respon peserta didik dan kelayakan e-modul yang dikembangkan. Sedangkan uji coba skala luas menggunakan 31 orang peserta didik. Berdasarkan hasil uji coba secara luas diperoleh hasil seperti tabel di atas yaitu presentase

produk berdasarkan hasil penilaian angket tanggapan peserta didik yaitu dengan rata-rata dengan kriteria "Sangat Layak" sehingga dapat disimpulkan e-modul berbantuan *creator book* sangat menarik.

Tahap ke-tujuh yaitu *Operational Product Revision* (Revisi Uji Coba Lapangan Utama), setelah melewati uji pada tahap validasi dan uji coba lapangan utama mendapatkan perolehan kriteria "Sangat Layak", maka E-modul berbantuan *creator book* tidak dilakukan perbaikan ulang, maka dari itu dapat dilanjutkan pada tahap uji coba skala luas pada keseluruhan peserta didik di kelas eksperimen yaitu sebanyak 31 peserta didik.

Tahap ke-delapan yaitu *Operational Field Testing* (Uji efektivitas), setelah melakukan revisi produk, produk yang telah disempurnakan kemudian diuji coba lapangan utama kepada 62 peserta didik yang dibagi kedalam dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan masing-masing kelas sebanyak 31 peserta didik. Tahap uji coba lapangan utama ini dilakukan untuk melihat keefektivan dari e-modul yang telah dikembangkan dalam membantu peserta didik dalam meningkatkan HOTS. Untuk melihat

keefektivan e-modul yaitu dengan cara memberikan soal evaluasi yang terdapat di dalam media yang dibuat dan juga menggunakan angket respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

Setelah dilakukan uji efektivitas menggunakan soal yang sudah tervalidasi maka memperoleh nilai rata-rata pada setiap indikator HOTS pada kelas eksperimen dan kontrol. (C4) pada aspek menganalisis kelas eksperimen mendapatkan interpretasi "Tinggi" pada penerapan di kelas menganalisis pada materi sistem gerak pada manusia, peserta didik diminta untuk menganalisis hubungan antara struktur jaringan pada sistem gerak dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia, dalam aspek menganalisis ini berhasil mendapatkan kriteria "Tinggi" karena pada konteks pembelajarannya berhubungan langsung dengan kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh peserta didik, dan kejadian-kejadian sehari-hari yang dialami kemudian dikaji secara ilmiah bagaimana proses itu dapat terjadi, dengan menggunakan bantuan e-modul ini secara langsung peserta didik dapat menggunakannya sebagai sumber belajar yang dapat digunakan untuk mengkaji informasi

tersebut, terlebih pada kelas eksperimen saat penerapan pembelajarannya didukung dengan e-modul yang telah dikembangkan, didalam e-modul yang dikembangkan terdapat materi serta video pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yaitu memuat konten tentang sistem gerak manusia dan gangguan pada fungsi sistem gerak manusia, sehingga peserta didik dapat dengan mudah mempelajarinya, terlebih dalam e-modul yang di kembangkan dapat memanfaatkan dua alat indera dalam pembelajaran berupa pengelihatn dan pendengaran.

Keefektivan e-modul berbantuan *creator book* untuk meningkatkan HOTS peserta didik dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji t. Sebelum melakukan uji hipotesis, data hasil N-gain yang sudah diperoleh dianalisis terlebih dahulu untuk mencari normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan SPSS 21.0 dengan melihat pada nilai sig. pada uji *Saphiro-wilk* sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan melihat nilai sig. pada uji *levene test*. Kriteria pengambilan keputusan yaitu

apabila nilai sig. lebih besar dari 0.05 sebagai taraf kepercayaan, maka data dikategorikan berdistribusi normal dan homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk* dapat diketahui informasi yaitu data berdistribusi normal, diketahui data hasil pretes dan postes HOTS di kelas eksperimen dan kontrol dinyatakan homogen. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variansi data tes HOTS kelas eksperimen dan kontrol memiliki variansi yang sama. Sehingga uji hipotesis t dapat dilanjutkan, sehingga dapat dinyatakan bahwa e-modul berbantuan *creator book* efektif untuk meningkatkan *higher order thinking skills* peserta didik.

Tahap terakhir tahap kesembilan yaitu *Final Product Revision* (Revisi Produk Akhir), beberapa tahapan uji coba produk dan uji coba efektivitas dilewati dan dilakukan titik maka e-modul terhadap HOTS peserta didik pada mata pelajaran biologi dikatakan layak sebagai media pembelajaran biologi dan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan HOTS berdasarkan penilaian beberapa validator yaitu dua validator ahli bahasa, dua

validator ahli media dan dua validator ahli materi, 1 guru biologi dan juga 31 peserta didik. Setelah dilakukan uji coba lapangan dan uji coba lapangan utama (secara lebih luas) untuk mengetahui kemenarikan e-modul terhadap HOTS peserta didik pada mata pelajaran biologi, produk dikatakan menarik, sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya e-modul terhadap HOTS pada mata pelajaran biologi dapat dimanfaatkan menjadi salah satu media pembelajaran bagi peserta didik di SMA N 2 Negeri Agung Way Kanan.

D. Kesimpulan

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

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".

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.

Dan Bagi Peneliti Lain, dapat mengembangkan e-modul dengan bantuan creator book dengan desain yang lebih menarik lagi dan mencakup keberagaman materi.

DAFTAR PUSTAKA

Agasi, Diren, and Desyandari. (2022). 'Integrated Thematic Teaching Materials with PjBL Based on Book Creator Application in

- Grade IV Elementary School',
Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar,
6.4, 575–83.
- Al-Qur'an Kemenag In MsWord-64-
2.0.
- Anas Sudijono. (2012). Pengantar
Evaluasi Pendidikan. Jakarta:
Rajawali.
- Pers. Andrianus, Indri Astuti, and Eny
Enawati. (2023). 'Hasil Analisis
Kebutuhan Pengembangan
EModul Berbasis Android Pada
Pembelajaran IPA', Edukatif:
Jurnal Ilmu Pendidikan, 5.3,
1434–42.
- Aprillianti, Prima, and Wendri
Wiratsiwi, (2021),
'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, 6.1, 80–
88.
- Arends & Kilcher, (2010), Teaching
for Student Learning Becoming
an Accomplished, New York:
Routledge Taylor & Francis
Group.
- Arifin, Zainal, (2009), Evaluasi
Pembelajaran. Jakarta: PT
Remaja Rosdakarya. Arikunto,
Suharsimi. (2012). Dasar-Dasar
Evaluasi Pendidikan. Jakarta:
Bumi Aksara.
- Arikunto, (2005). Dasar-Dasar
Evaluasi Pendidikan Edisi 2.
Jakarta: Rhineka Cipta.
- Arikunto, (2009). Dasar-Dasar
Evaluasi Pendidikan Edisi
Revisi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, 2016. A, Media
Pembelajaran. Jakarta: Rajawali
Pers.
- Astutiik, F, and M Rizkillah. (2022).
'Desain Sistem E-Book Struktur
Data Di Masa Pandemi
Covid=19', Empiricism Journal,
3.1 122–31.
- Barella, Yusawinur, and Et.al,
'SOSIALISASI PEMANFAATAN
E-BOOK CREATOR BERBASIS
INTERNET PADA GURU SMA
NEGERI 2 SAMBAS',
GERVASI: Jurnal Pengabdian
Kepada Masyarakat, 5.3 (2021),
488–98.
- Darmayanti, Rani, and Et.al. (2022).
'Development of
Ethnomathematical Media
Based on the Book Creator
Application on the Syawalan
Tradition in the Junior High
School Curriculum', Al-Ishlah :

- Jurnal Pendidikan, 14.4 , 6182–98.
- Diana, Sinta, Selvie Sianipar, and Rioldinar Harianja. (2022). 'Pelatihan Media Pembelajaran Book Creator Kepada Guru-Guru PAUD Yabes Medan', *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.1, 382–88.
- Dirjen Dikdasmen. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Module* Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Dwija, Desak Gede Mayumi Riandini, and Yoanni Maria Lauda Feroniasanti. (2022). 'PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS BOOK CREATOR PADA MATERI METABOLISME SEL KELAS XII', in *Prosiding Seminar Nasional Sanata Dharma Berbagi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharmapp. 688–709 Fatirul.
- Achmad Noor, and Djoko Adi Walujo. (2021). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pembelajaran*. Tangerang: Pascal Books.
- Fikriah, Zakiyatul, and Elfia Sukma. (2022). 'Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Book Craetor Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV SDN 12 Air Sikaming Kabupaten Pesisir Selatan', *Journal of Basic Education Studies*, 5.1. 1183–98.
- Fitrianna, Dhea, Nurul Hasanah, and Susi Ernawati. (2022). 'Inovasi Media Pembelajaran Menggunakan Book Creator Di SDNKadumerak1', *DIDAKTIS 7: Proseding Seminar Nasional Pendidikan Dasar 2022*, 7.1 (gedx4h2), 35–363.
- Haliqah, Nur, Herowati, and Anik Anekawati. (2022). 'E-Modul Model Learning Cycle 3e Berbasis Book Creator Materi Sistem Pernapasan Manusia', in *SEMINAR NASIONAL VII* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, pp. 283–90.
- Hariadi, Bambang, Budi Jatmiko, and Et.al, (2022)'Higher Order Thinking Skills Based Learning Outcomes Improvement with Blended Web Mobile Learning Model', *International Journal of Instruction*, 15.2, 565–78.
- Hasanah, Niswaton, and Et.al. (2022). 'DEVELOPMENT OF AL-QUR'AN CONTEXT MATH EMODULE ON INVERSE

- FUNCTION MATERIALS Order Thinking', NACTA
USING BOOK CREATOR Journal, 2, 261–7.
APPLICATION', AKSIOMA : Jumiati, Ratna Yulinda, and Maya
Jurnal Matematika Dan Istyadji. (2022).
Pendidikan Matematika, 11.4, 'Pengembangan Media
3502–13. Pembelajaran Interaktif
Hindun, Nurmala. (2021)Teori Dan Articulate Storyline Pada Materi
Strategi Dalam Pembelajaran Transformasi Energi Dan
Biologi. Malang: Media Nusa Metabolisme Sel Kelas VII SMP
Creative. IPS. (2018)Program / MTs', Jurnal Pendidikan Sains
Studi Tadris, Diktat Mata Kuliah Dan Terapan, 2.1, 89–101.
Pengembangan Bahan Ajar Kadarisma, Gida. (2020).
IPS. Jember. 'PENGEMBANGAN LEMBAR
Irfan, Muhammad Khidayatullah, Ypik KERJA SISWA BERBASIS
Yelianti, and Muhaimin. (2019). INKURI UNTUK
'Pengembangan E-Modul MENINGKATKAN HOTS
Pembelajaran Biologi Berbasis SISWA SMA PADA MATERI
3D Pageflip Pada Materi TRIGONOMETRI', Teorema:
Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Teori Dan Riset Matematika,
Siswa Kelas VII SMP', Edu- 5.2, 239–48.
Sains, 8.1. 9–17.
Ismafitri, Ruhil, and Et.al. (2022). Krisnawati, Etik, Jimmy Copriadi, and
'Karakteristik HOTS (High Order Maria Erna. (2023). 'Enhancing
Thinking Skills)Dan Science Literacy through
KaitannyaDenganKemampuan Development of Acid-Base E-
Literasi Numerasidi Sekolah Module Using Book Creator',
Dasar', Jurnal Riset Intervensi Hydrogen: Jurnal Kependidikan
Pendidikan, 4.1, 49–56. Kimia, 11.1, 60–67.
Jalinuz, Nizwardi, and Ambiyar. Logan dkk. (2020). 'Development of
(2016). Media Dan Sumber an E-Learning Module to
Pembelajaran. Jakarta: Facilitate Student Learning and
Kencana. Jones, J. A. (2016). Outcomes', Teaching and
'The Student-Developed Qiu Learning Nursing, 2, 139–42.
(or Exam): Scaffolding Higher M.Brookhart, Susan. (2010). How To
Assess Higher Order Thinking

- Skills In Your Classroom. Virginia USA: Alexandria.
- Mahanal, Susriyati, Siti Zubaidah, and Ika Dewi Sumiati. (2019). 'RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities', *International Journal of Instruction*, 12.2, 417–34
- Maharani, Anak Agung, and Made Hery Santosa. (2021). '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*, 24.1.
- Mahmudin, Dianna Ratnawati, and Alfat Khaharsyah. (2022). 'Pengembangan E-Modul Sistem Pendingin Berbasis Google Sites Untuk Siswa Sekolah Mengah Kejuruan', *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 7.1, 29–34.
- Marifah, Siti, and Nurrohmatul Amaliyah. (2022). 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide Pada Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar', *Jurnal BASICEDU*, 6.4, 7563– 72.
- Nainzi, Luthfia, and Adevi Murni Adel. (2023). 'Kevalidan Pengembangan Modul Digital Menggunakan Aplikasi Book Crator Materi Relasi Dan Fungsi Kelas VIII SMPN 2 Kota Solok', *Theorems*, 8.1, 1–8.
- Najuah. (2020). *Modul Elektronik Prosedur Penyusunan Dan Aplikasinya*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Nasikhah, Jamiatun, and ET.AL. (2022). 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Smart Book Berbantuan Book Creator Tingkat SMP Ditinjau Dari Segi Kevalidan', *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5.2, 15–22.
- Nisa, Ainun Hanifa, Mujib, and Rizki Wahyu Yunian Putra. (2020). 'Efektivitas E-Modul Dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 06.02, 13–26.
- Pratiwi, Maulidatul Kurnia, and Sifak Indana. (2022). 'PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS QR-CODE

- UNTUK MELATIHKAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
KEMAMPUAN LITERASI PADA MATA PELAJARAN SIMULASI
DIGITAL SISWA PADA DIGITAL', Jurnal Vokasi
MATERI PERUBAHAN Informatika, 1.1, 6–11
- LINGKUNGAN', BIO-EDU : Rahmaniayah, Istighfarotul. (2010).
Berkala Ilmiah Pendidikan)Pendidikan Etika, ed. by UIN-
Biologi, 11.2, 457–68. Maliki Pres. Malang.
- Prawiradilga. (2018)Dewi Salma, and Ramadhani, Yulia Rizki. (2020).
Uwes Anis Chaeruman, Modul Metode Dan Teknik
Hypercontent: Teknologi Pembelajaran Inovatif. Yayasan
Kinerja. Jakarta: Kencana. Kita Menulis.
- Program, Jurnal, and Studi Ramdiah, Siti, and Et.al. (2019)
Pendidikan. (2021). 'Understanding, Planning, and
Corresponding Author. Implementation of HOTS by
Cipondoh Makmur, Blok. G2/26, Senior High School Biology
15148, Banten, Indonesia.', Teachers in Banjarmasin-
10.2, 1008–21. Indonesia', International Journal
of Instruction, 12.1, 425–40
- Purba, Pratiwi Bernadetta, and Et.al. Ramli, M. (2015). 'MEDIA
(2022). Keterampilan Berpikir PEMBELAJARAN DALAM
Tingkat Tinggi. Jakarta: PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN
Yayasan Kita Menulis. ALHADITS', Ittihad Jurnal
Kopertais Wilayah XI
Kalimantan, 13.23, 130–55.
- Puspitasari, Rina, Deby Hamdani, Rengganis, Aysyah, and Et.al.
and Eko Risdianto. (2020). (2022). Penelitian Dan
'PENGEMBANGANEMODULBE Pengembangan. Jakarta:
RBASIS HOTS BERBANTUAN Yayasan Kita Menulis.
FLIPBOOK MARKERSEBAGAI
BAHAN AJAR ALTERNATIF Rismayanti, Tristi Ardita, Nurul
SISWA SMA', Jurnal Kumparan Anriani, and Sukirwan. (2022).
Fisika, 3.3, 247–54. 'Pengembangan E-Modul
Berbantu Kodular Pada
Smartphone Untuk
Meningkatkan Kemampuan
- Pustaka, Balai, ed., (2003). Kamus Rahmadhani, Sri, and Et.al. (2021).
Besarnya Bahasa Indonesia, Edisi 'Penggunaan E-Modul Di
-

- Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06.01, 859–73.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS*. Tangerang: Tira Smart.
- Saputri, Arnita Cahya, Sajidan, and Yudi Rinanto. (2019). 'Improving Students' Critical Thinking Skills in Cell-Metabolism Learning Using Stimulating Higher Order Thinking Skills Model', *International Journal of Instruction*, 12.1, 327–42.
- Schraw & Robison. (2011). *Assesment of Higher Order Thinking Skills*, Charlotte, North Carolina Information Age Publishing.
- Sholeh, Moh I, and Yeva Olensia. (2022). 'Strategi Dan Implementasi Penyusunan Soal HOTS Kimia Berbasis Lesson Study', *ORBITAL: Jurnal Pendidikan Kimia*, 6.1, 38–49.
- Silalahi, Dumaris E, and ET.AL. (2022). 'An Analysis of Students' Achievement in Reading Comprehension through Higher Order Thinking Skills (HOTS)', *Al-Ishlah : Jurnal Pendidikan*, 14.2, 1853–68.
- Sugiyono. (2016). *Metode Peneltiaan Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiani, Suparman, and Nur Fajrie. (2022). 'Development of Electronic Mathematics Student Worksheets Assisted by Book Creators to Support Problem-Based Learning Models to Achieve Student Problem-Solving Ability', *Asian Pendidikan*, 2.2, 41–51
- Tambunan, Melissa Ananda, and Pargaulan Siagian. (2022). 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website (Google Sites) Pada Materi Fungsi Di SMA Negeri 15 Medan', *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 2.10, 1520–33
- Tavernier, Monica. (2016). 'Exploring the Suitability of the Book Creator for iPad App for Early Childhood Education', *Mobile Learning Design*, 249–70
- Triyono, Slamet. (2021). *Dinamika Penyusunan E-Modul*. Indramayu: CV: Adanu Abimata.
- Ulfa, Andi Yurni, and Et.al. (2023). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Media Sains Indonesia.

- Valencia. (2020). 'Modular Approach in Teaching Science 10', *International Journal on Trend in Scientific Research and Development*, 3, 99–106.
- Zain, Farah Mohammad, Siti Nazuar Sailin, and Noor Aida Mahmor. (2022). 'Promoting Higher Order Thinking Skills among Pre-Service Teachers through Group-Based Flipped Learning', *International Journal of Instruction*, 15.3, 519–42