

PENGEMBANGAN *E-BOOK* BERORIENTASI HOTS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SELAMATKAN MAKHLUK HIDUP BERKARAKTER KONSERVASI DI KELAS VI SD

Citra Ningrum Yasin^{1*}, Abubakar Sidik Katili², Chairunnisah J. Lamangantjo²

^{1,2}Pendidikan Biologi Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

* corresponding author | email : citraningrum524@gmail.com

Dikirim 11 Februari 2022

Diterima 1 Agustus 2022

Diterbitkan 31 Agustus 2022

ABSTRAK

doi <http://dx.doi.org/10.17977/um052v13i2p171-181>

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui kevalidan e-book berorientasi HOTS pada materi Selamatkan Makhluk Hidup berkarakter konservasi di kelas VI SD, (2) Untuk mengetahui kepraktisan e-book berorientasi HOTS pada materi Selamatkan Makhluk Hidup berkarakter konservasi di kelas VI SD. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan Four-D (4D). Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VI SD Negeri 6 Kabila Bone dan SD Negeri 1 Ponelo tahun ajaran 2020/2021. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi dan respon berupa angket, teknis analisisnya menggunakan skala likert. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa e-book berorientasi HOTS yang dihasilkan memenuhi standar kelayakan, hal ini dilihat dari hasil validasi ahli materi yang memperoleh persentase tiap aspek yaitu 96%, 97.5%, 90%, dan 100% dengan kriteria sangat baik dan hasil validasi ahli media memperoleh persentase tiap aspek yaitu 96,67%, 100%, 100%, dan 93.3% dengan kriteria sangat baik. Selain itu, standar kelayakan dari e-book berorientasi HOTS ini diperkuat dari hasil uji coba produk kepada guru dan peserta didik yang memberikan respon positif terhadap e-book berorientasi HOTS ini. Dengan demikian e-book berorientasi HOTS pada pembelajaran IPA materi Selamatkan Makhluk Hidup berkarakter konservasi di kelas VI SD ini layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci : *E-Book, HOTS (High Order Thinking Skill), IPA*

this study aims to: (1) determine the validity of the HOTS-oriented e-book on the material of Save Living Creatures with conservation characteristics in sixth-grade students of elementary school, and (2) determine the practicality of the HOTS-oriented e-book on the material of Save Living Creatures with conservation characteristics in sixth-grade students of elementary school. This research utilized development research with the Four-D (4D) development model. The subjects of this study were students of the sixth- grade class of SDN 6 Kabila Bone and SDN 1 Ponelo in the academic year of 2020/2021. The data collection instrument utilized a validation sheet, and the response was in the form of a questionnaire, then the technical analysis adopted a Likert scale. The findings indicated that the HOTS- oriented e-book fulfils the eligibility standards. It is proven by the results of material expert validation which obtained the percentage of each aspect of 96%, 97.5%, 90%, and 100% with excellent criteria. Besides, the results of media expert validation obtained the percentage of each aspect that is 96.67%, 100%, 100%, and 93.3%, which is also in excellent criteria. In addition, the feasibility standard of this HOTS-oriented e-book was strengthened by the results of product trials for teachers and students who gave a positive response to this HOTS-oriented e-book. Thus, the HOTS- oriented e-book on science learning in material of Save Living Creatures with conservation characteristics in class VI SD is feasible and usable in the learning.



Keywords : E-Book, HOTS (High Order Thinking Skill), Natural Science,

Bahan ajar adalah semua bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan tersebut bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Sejalan dengan pendapat tersebut [Basuki dan Hariyanto \(2014\)](#) mengemukakan bahwa bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang disusun berdasarkan kurikulum atau silabus, mengandung informasi yang benar, disusun secara logis dan sistematis, penyajiannya dimulai dari yang sederhana sampai yang rumit, sesuai dengan kemampuan peserta didik, dan pedagogis yaitu adanya petunjuk, tujuan materi, latihan, dan tindak lanjut. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan semua bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran didalam kelas yang disusun secara sistematis untuk membantu guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan peserta didik untuk belajar.

E-book atau disebut dengan buku digital, berawal dari sebuah buku ajar yang dikembangkan. Menurut [Perdana \(2013\)](#), buku ajar dapat mendukung terwujudnya program student centered learning (SCL), dimana paradigma belajar di sekolah diarahkan lebih banyak pada peserta didik sebagai subyek pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Keuntungan e-book dapat digunakan dimana saja, kapan saja dan digunakan oleh siapa saja. Pembaca dapat mengakses e-book secara online maupun offline.

HOTS (*High Order Thinking Skill*) merupakan kegiatan berpikir yang menggabungkan kemampuan logika, nalar, analisis, evaluasi, dan kreatif peserta didik. Kenyataan yang terjadi bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik di Indonesia kurang baik. Hal ini terlihat dari hasil penilaian terhadap peserta didik Indonesia dalam PISA pada kategori Science pada tahun 2009 Indonesia menempati posisi ke 60 dari 65 negara peserta ([OECD, 2010](#)). Pada tahun 2012 Indonesia menempati posisi ke 64 dari 65 negara peserta ([OECD, 2014](#)). Pada tahun 2015 Indonesia menempati posisi ke 62 dari 70 negara peserta ([OECD, 2016](#)). Hal ini disebabkan oleh lemahnya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan penilaian di Indonesia masih menggunakan pertanyaan tingkat rendah ([Somakim., Andi S., Kodri M., dan Taufiq, 2016](#)).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Sekolah Dasar di wilayah pesisir Olele menunjukkan bahwa guru masih menggunakan bahan ajar/ buku ajar cetak dan belum menggunakan e-book atau buku elektronik yang berorientasi HOTS pada mata pelajaran IPA, sehingga peserta didik kurang tertarik dan kurang kreatif dalam memahami materi yang diberikan oleh guru.

Menghadapi era revolusi 4.0 banyak sumber belajar berupa buku yang awalnya berbentuk buku cetak berkembang menjadi buku elektronik (e-book). Berdasarkan penelitian tentang teknologi e-book dan manfaatnya dalam dunia pendidikan, penggunaan e-book dapat meningkatkan interaksi antara guru dan peserta didik dalam pembelajaran jarak jauh serta peserta didik lebih tertarik menggunakan e-book dalam pembelajaran. E-book merupakan buku teks yang dikonversi menjadi format digital, e-book juga memiliki pengertian sebagai lingkungan belajar yang memiliki aplikasi yang mengandung database multimedia sumber daya instruksional yang menyimpan presentasi multimedia tentang topik dalam sebuah buku tersebut ([Restiyowati dan Sanjaya, 2012](#)).

Pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi HOTS (Higher Order Thinking Skill) dimaksudkan untuk menjembatani peserta didik dalam memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif dengan menerapkan berbagai kegiatan pembelajaran yang dialami dalam kehidupan sehari-hari ([McDevitt, 2010; Azzahra & Alberida, 2020](#)). Salah satu yang dapat mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik yaitu dengan bahan ajar/buku elektronik (ebook), karena bahan ajar/buku elektronik (e-book) merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang setiap harinya akan digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik. Perlunya keterampilan HOTS (High Order Thinking Skill) ini agar dapat memberikan pemahaman dan pengalaman untuk menghadapi era

revolusi 4.0 yang sedang berkembang.

Peran buku ajar berdampak besar sebagai bentuk peningkatan hasil belajar peserta didik, dikarenakan selama ini pada proses pembelajaran masih menggunakan metode hafalan yang terbukti tidak efektif bagi para peserta didik. Hal ini membuat peserta didik menjadi kurang kreatif dan masih kurang dalam meningkatkan keterampilan berpikirnya. Terkait hal ini buku ajar yang digunakan sebaiknya dapat membuat peserta didik meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kreativitas, dan membangun kemandirian peserta didik dalam berfikir. Salah satu buku ajar dan bisa dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah buku ajar elektronik (e-book) yang berorientasi HOTS. Buku ajar yang diharapkan dapat menciptakan pemahaman dan tingkat berpikir kritis peserta didik yaitu dengan menggunakan bahan ajar teknologi audio visual atau salah satunya buku digital atau e-book. Dalam pembelajaran IPA diharapkan menyertakan gambar yang jelas yang sesuai dengan keadaan objek yang dirujuk, agar peserta didik mampu memahami dan meningkatkan keterampilan berpikirnya. Sehingga dalam pengembangan e-book ini akan mengkaji mengenai materi Selamatkan Makhluk Hidup berkarakter konsevasi pada kelas VI SD.

Pembelajaran IPA membantu meningkatkan kemampuan analisis peserta didik, kepekaan terhadap potensi lokal lingkungannya, dan menghargai lingkungannya (Rahardin, Suryadarma, & Wilujeng, 2017). Ketika mereka bisa belajar memahami alam dengan baik, karakter mereka yang ramah lingkungan akan lebih baik. Hal tersebut dapat dicapai melalui pendidikan khususnya pembelajaran IPA (Nusantari, Utina, Katili, Tamu, & Damopolii, 2020).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar yang berada di wilayah pesisir pantai, uji coba kelompok kecil di SDN 6 Kabila Bone Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo dan uji coba kelompok besar di SDN 1 Ponele Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober Tahun Ajaran 2020/2021.

Sasaran pada penelitian ini adalah buku elektronik (e-book) berorientasi HOTS dan berkarakter konservasi untuk kelas VI SD. Buku elektronik (e-book) yang dikembangkan diujicobakan kepada peserta didik kelas VI yang berjumlah 7 orang peserta didik untuk uji coba produk kelompok kecil dan 19 orang untuk uji coba kelompok besar.

Penelitian ini adalah pengembangan e-book. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model 4D, yang terdiri dari 4 tahap: define (definisi), design (desain), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Alur pengembangan pada penelitian ini terdiri dari: (1) Tahap Pendefinisian menurut Swaditya (2016) bahwa tahap define ini mencakup empat langkah pokok, yaitu analisis front-end (front-end analysis), analisis konsep (concept analysis), analisis tugas (task analysis), dan perumusan tujuan pembelajaran (specifying instructional objectives), (2) Pada tahap perancangan ada 3 tahapan, yakni: pemilihan media pembelajaran, pemilihan format, dan rancangan awal, (3) Tahap Pengembangan tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran e-book. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini penulis melakukan validasi media pembelajaran e-book kepada ahli materi dan ahli media, setelah itu melakukan uji coba respon peserta didik dan respon guru, serta (4) Tahap penyebaran adalah suatu tahap akhir pengembangan. Tahap penyebaran dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok atau sistem. Pada tahap ini penulis melakukan dengan cara penyebaran yang terbatas dikarenakan masih dalam masa pandemi covid-19. Media pembelajaran ini disebarkan penulis hanya pada guru di Sekolah Dasar yang akan menjadi tempat penelitian dan keberberapa peserta didik sebagai sampel untuk uji coba produk.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi, lembar keterlaksanaan pembelajaran, lembar aktivitas peserta didik, dan lembar angket respon peserta didik. Teknik analisis data yaitu:

Analisis Validasi Ahli.

Data yang diperoleh dari hasil validasi e-book berorientasi HOTS berupa data deksriptif kualitatif

dan data kuantitatif. Data deskriptif kualitatif berasal dari saran dan komentar validator. Data kuantitatif berasal dari aspek penilaian menggunakan check-list (v) dengan kriteria penilaian pada Tabel 1.

Tabel. 1 Pedoman Skor Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup Baik (CB)	3
Kurang (K)	2

Sumber: (Permatasari, 2018)

Selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata setiap aspek yang dimiliki dengan rumus:

$$V = \frac{TSE}{TSM} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

- V = persentase tingkat penilaian
- T_{SE} = total skor empirik yang diperoleh
- T_{SM} = total skor maksimum (Akbar, 2013).

Berikut ini merupakan kriteria evaluasi *e-book* berorientasi HOTS:

Tabel. 2 Kriteria Evaluasi *e-book* berorientasi HOTS

No	Persentase (%)	Keterangan	Tindak Lanjut
1	85-100	Sangat Baik (SB)	Produk baru siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran
2	75-84	Baik (B)	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar, dan tidak mendasar
3	65-74	Cukup (C)	Merevisi dan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan
4	55-64	Kurang (K)	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk

Sumber: (Permatasari, 2018)

Analisis Aktifitas Peserta Didik

Aktifitas peserta didik dapat diketahui dari hasil pengamatan pengamat pada peserta didik keseluruhan sesuai jumlah siswa yang telah ditentukan. Penilaian aktifitas peserta didik berupa daftar *checklist*, adapun penskoran aktifitas peserta didik dinilai menggunakan skor 1 sampai 4 dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

Untuk menghitung aktifitas peserta didik dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Aktifitas Peserta Didik} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 4 \quad (2)$$

Tabel. 3 Kategori Penilaian Aktifitas Peserta Didik

Angka	Keterangan
1,00 – 1,75	Sangat Kurang
1,76 – 2,50	Kurang
2,51 – 3,25	Cukup
3,26 – 4,00	Baik

Sumber: (Yazid, 2016)

Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis ini digunakan untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran oleh guru sesuai dengan kriteria yang dibuat. Pengamatan ini menggunakan jawaban “YA” atau “TIDAK”. Pedoman penilaian ini mengacu pada skala Guttman.

Tabel. 4 Kriteria Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya (Y)	1
Tidak (T)	0

Sumber: (Yazid, 2016)

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Presentase (P)} = \frac{\text{Banyaknya skor jawaban "Ya"}}{\text{Banyaknya aspek yang diamati}} \times 100\% \quad (3)$$

Tabel. 5 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Presentase Keterlaksanaan	Kategori
$P \geq 90\%$	Sangat Baik
$80\% \leq P < 90\%$	Baik
$70\% \leq P < 80\%$	Cukup
$60\% \leq P < 70\%$	Kurang
$P \leq 60\%$	Sangat Kurang

Sumber: (Yazid, 2016)

Analisis Angket Respon Peserta Didik

Analisis respon diberikan pada saat uji coba kelompok kecil kepada 7 orang peserta didik kelas VI SDN 6 Kabila Bone dan pada saat uji coba kelompok besar kepada 19 orang peserta didik kelas VI SDN 1 Ponelo. Untuk menghitung presentase dari setiap jawaban respon peserta didik, rumus yang digunakan diadaptasi dari Yazid (2016) adalah sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

- K : Presentase jawaban respon peserta didik
- F : Jumlah jawaban responden
- N : Skor tertinggi dalam angket
- I : Jumlah pertanyaan dalam angket
- R : Jumlah responden

Hasil perhitungan presentase dari angket respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar diinterpretasikan kedalam kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel. 6 Interpretasi Skor Angket Respon Peserta Didik

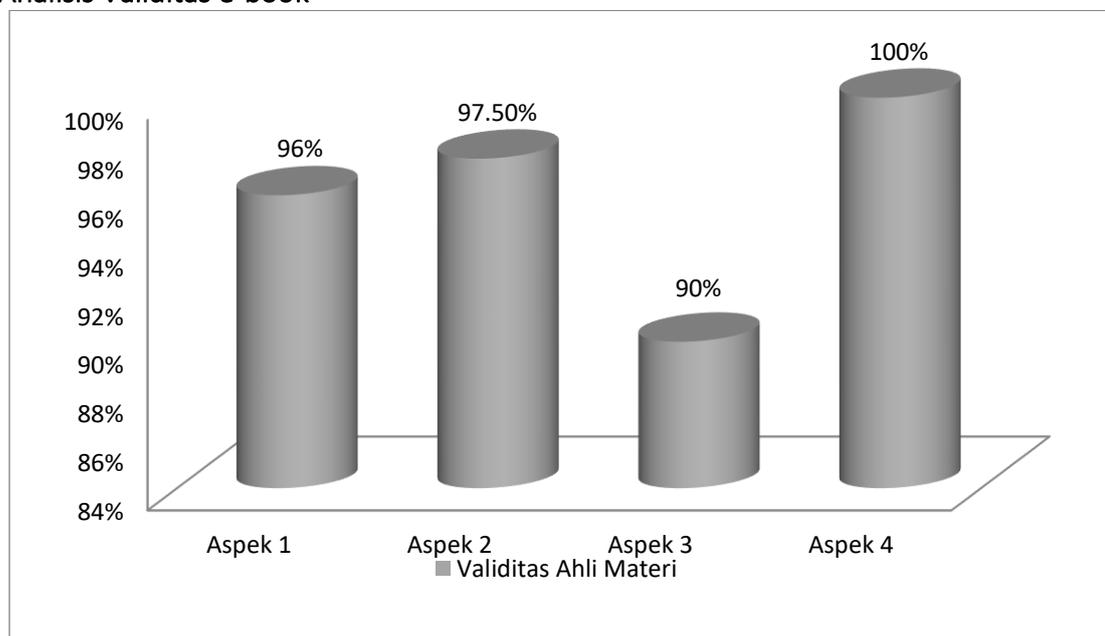
Kriteria	Presentase Respon Peserta Didik (%)
Sangat layak	86-100
Layak	71-85
Cukup Layak	56-70
Kurang Layak	41-55
Tidak Layak	≤ 40

Sumber: (Yazid, 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 6 Kabila Bone dan Sekolah Dasar Negeri 1 Ponelo Provinsi Gorontalo penelitian ini menghasilkan buku ajar sekaligus media pembelajaran yang terdiri dari e-book yang telah valid dan praktis. Pengembangan e-book ini termasuk dalam penelitian pengembangan yang mengacu pada jenis penelitian 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate). Tapi dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap uji coba terbatas karena disesuaikan dengan peraturan yang ada di sekolah dalam menghadapi masa pandemi Covid-19.

Hasil Analisis Validitas e-book

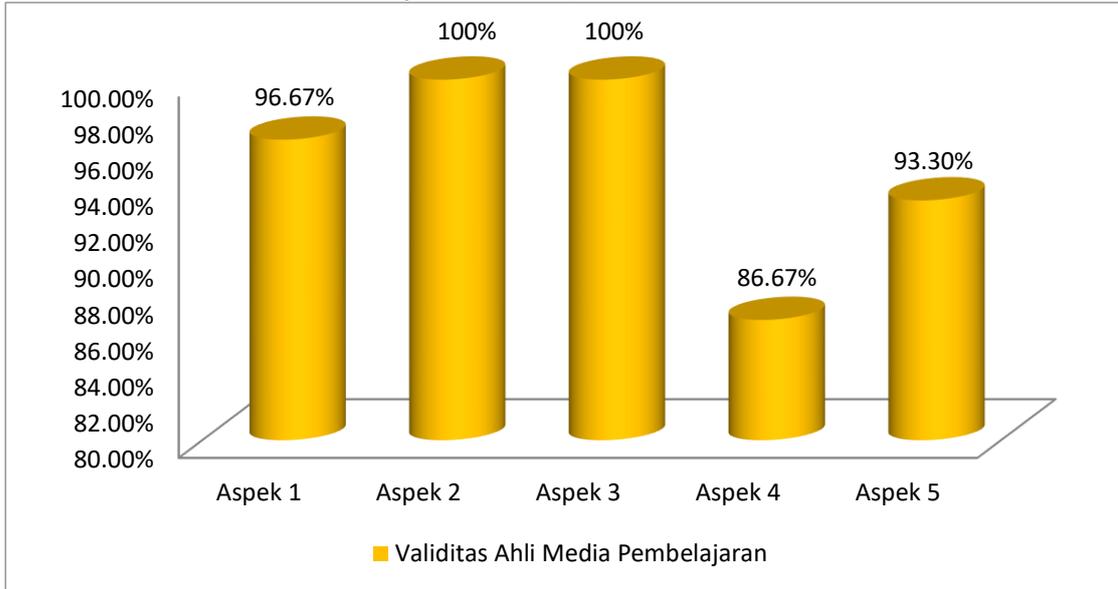


Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Ahli Materi e-book

Keterangan Aspek:

1. Aspek Kurikulum
2. Aspek Materi
3. Aspek Bahasa
4. Aspek Evaluasi

Validitas e-book Ahli Media Pembelajaran (Dosen)

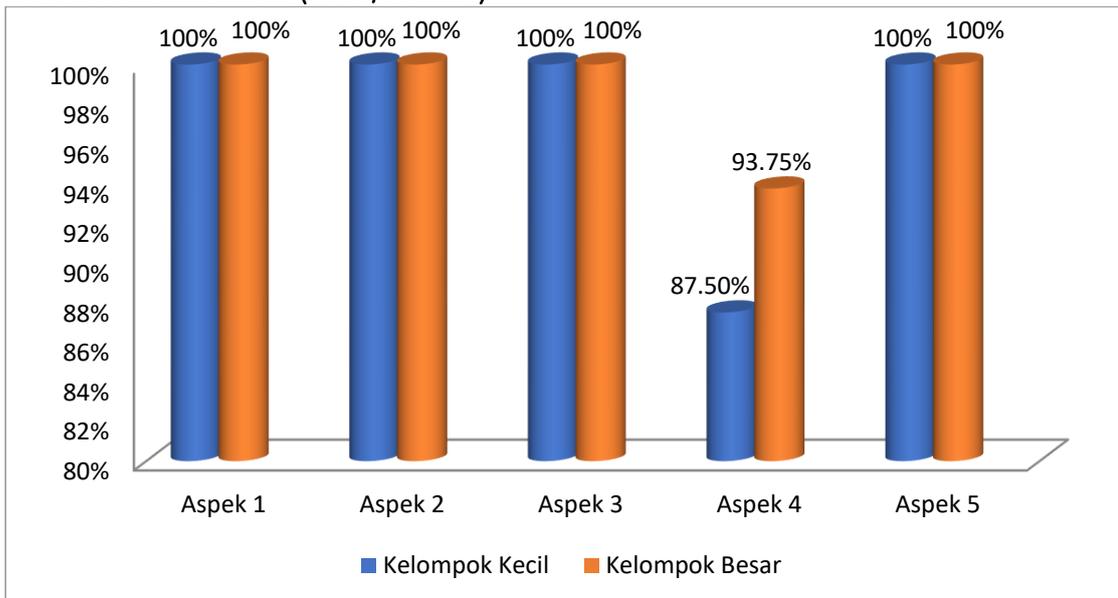


Gambar 2. Grafik Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran e-book

Keterangan Aspek:

1. Aspek Desain Pesan Teks
2. Aspek Desain Pesan Gambar
3. Aspek Desain Pesan Video
4. Aspek Desain Pesan Audio
5. Aspek Pengorganisasian E-Book

Validitas e-book Ahli Materi (Guru/Praktisi)



Gambar.3 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Materi (Guru/Praktisi) Kelompok Kecil dan Kelompok Besar

Keterangan Aspek:

1. Aspek Kualitas Desain Isi
2. Aspek Penyajian Materi
3. Aspek Kelayakan Bahasa
4. Aspek Evaluasi
5. Aspek Teknik Penyajian

Buku ajar elektronik (e-book) yang dikembangkan di validasi oleh 2 orang dosen validator ahli dan guru mata pelajaran dengan mengacu pada 14 aspek yang diamati. Berdasarkan hasil analisis validitas e-book berorientasi HOTS dan berkarakter konservasi menunjukkan bahwa tingkat validitas menurut hasil validasi ahli materi, ahli media, dan guru/praktisi yaitu sangat valid dengan memperoleh presentase rata-rata di atas 85%-100% pada setiap aspek yang diamati dengan kriteria sangat baik sehingga produk layak digunakan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran. Berdasarkan data hasil validasi dari ketiga ahli dapat disimpulkan bahwa e-book berorientasi HOTS dan berkarakter konservasi ini sudah valid karena mencapai kriteria “sangat baik” secara keseluruhan dan sudah dapat diuji cobakan dengan revisi sesuai saran dan perbaikan dari ketiga ahli tersebut. Hal tersebut sejalan dengan Prasetyo., Nugroho Aji., Pertiwi Perwiraningtyas (2017) bahwa kriteria kevalidan data angket penilaian validator dengan skala nilai 85%-100% termasuk dalam kriteria sangat valid tetapi perlu revisi kecil.

Hasil Analisis Kepraktisan e-book

Untuk melihat kepraktisan e-book peneliti menggunakan lembar aktivitas peserta didik, lembar keterlaksanaan, dan lembar angket respon peserta didik. Hasil penilaian kepraktisan e-book digunakan untuk menentukan apakah e-book dapat digunakan dalam proses pembelajaran secara praktis atau tidak.

Aktivitas Peserta Didik

Berdasarkan pengamatan proses pembelajaran pada peserta didik menggunakan *e-book* di SDN 6 Kabila Bone sebanyak 7 peserta didik dan SDN 1 Ponelo sebanyak 19 peserta didik, guru pengamat diberikan berupa daftar checklist guna untuk mengetahui aktivitas peserta didik pada saat proses pembelajaran menggunakan *e-book*. Hasil uji coba di SDN 6 Kabila Bone dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel. 7 Hasil uji coba di SDN 6 Kabila Bone

No	Aspek	Presentase	Kriteria
1.	Memberikan tanggapan atas apersepsi yang disampaikan oleh guru	4	Sangat Baik
2.	Mengamati gambar yang ditampilkan dengan cermat dan teliti	4	Sangat Baik
3.	Memperhatikan penjelasan guru, mampu menyusun beberapa pertanyaan	4	Sangat Baik
4.	Peserta didik antusias mengerjakan LKPD	3	Baik
5.	Melakukan diskusi dengan teman 1 kelompok	4	Sangat Baik
6.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok	4	Sangat Baik
7.	Peserta didik mampu mengemukakan pendapat	3	Baik
8.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi pembelajaran	4	Baik

Sumber Data: Dianalisis dari Hasil Daftar Checklist di SDN 6 Kabila Bone.

Hasil analisis diperoleh penilaian 3.625 dengan kriteria yang dicapai adalah “Baik”, sehingga sudah dapat digunakan oleh peserta didik kelas VI di SDN 6 Kabila Bone. Hasil uji coba selanjutnya di SDN 1 Ponelo dengan 19 peserta didik dapat dilihat pada Tabel. 8:

Tabel. 8 Uji Coba di SDN 1 Ponelo

No	Aspek	Presentase	Kriteria
1.	Memberikan tanggapan atas apersepsi yang disampaikan oleh guru	4	Sangat Baik
2.	Mengamati gambar yang ditampilkan dengan cermat dan teliti	4	Sangat Baik
3.	Memperhatikan penjelasan guru, mampu menyusun beberapa pertanyaan	3	Baik
4.	Peserta didik antusias mengerjakan LKPD	4	Sangat Baik
5.	Melakukan diskusi dengan teman satu kelompok	4	Sangat Baik
6.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok	4	Sangat Baik
7.	Peserta didik mampu mengemukakan pendapat	4	Sangat Baik
8.	Peserta didik dapat menyimpulkan materi pembelajaran	3	Baik

Sumber Data: Dianalisis dari Hasil Daftar Checklist di SDN 1 Ponelo

Hasil analisis diperoleh penilaian 3.75 dengan kriteria yang dicapai adalah “Baik”, sehingga sudah dapat digunakan oleh peserta didik kelas VI di SDN 1 Ponelo.

Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil uji coba keterlaksanaan pembelajaran diberikan daftar checklist yang disesuaikan dengan sintaks yang ada di RPP dan mendapatkan hasil sesuai rekapitulasi masing-masing di dua sekolah yaitu 100% dengan presentase keterlaksanaan yaitu $P \geq 90\%$ kategori sangat baik. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian Aditama Rizki dan, Setyo Admoko (2016) bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 94,84% termasuk dalam kriteria sangat baik. Hasil tersebut diperoleh karena pembelajaran yang dilaksanakan guru sesuai dengan sintaks yang ada di RPP sehingga proses pembelajaran berjalan sesuai dengan yang diinginkan dan mendapatkan hasil yang sangat baik.

Hasil Pretest dan Posttest Sebelum dan Sesudah Menggunakan E-book

Berdasarkan hasil ketuntasan pada uji coba kelompok kecil terbatas dan uji coba kelompok besar terbatas dapat dilihat adanya peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik pada uji coba kelompok besar terbatas. Hal tersebut sesuai dengan Ayuningtyas., Putri., Soegimin W. W., A. Imam Supardi (2015) bahwa hasil belajar peserta didik dapat dikatakan tuntas belajarnya secara individual apabila memenuhi KKM yang telah disepakati bersama guru bidang studi. Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada uji coba produk kelompok kecil terbatas dan uji coba produk kelompok besar terbatas dapat disimpulkan bahwa pemakaian e-book berorientasi HOTS dan berkarakter konservasi mampu meningkatkan pengetahuan tentang makhluk hidup yang merupakan sumber daya alam yang ada di wilayah pesisir. Selain itu dapat membuat peserta didik mampu berpikir tingkat tinggi dan meningkatkan kreativitas.

Respon Peserta Didik

Terakhir uji coba kepraktisan e-book dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap e-book berorientasi HOTS yang dikembangkan melalui angket yang diberikan terdiri dari 3 aspek dan 13 pernyataan kemudian diberikan masing-masing kepada peserta didik yang ada di dua sekolah yaitu di SDN 6 Kabila Bone kelas VI berjumlah 7 orang peserta didik sebagai uji kelompok kecil terbatas dan SDN 1 Ponelo kelas VI berjumlah 19 orang peserta didik sebagai uji kelompok besar terbatas. Hasil yang didapatkan dari kedua sekolah tersebut adalah sangat baik dengan rata-rata di SDN 6 Kabila Bone memperoleh 85.93% dengan kriteria layak sedangkan di SDN 1 Ponelo memperoleh 87.53% dengan kriteria sangat layak. Hal tersebut sesuai dengan Novianti Desti Ayu, Joni Susilowibowo (2015) bahwa kriteria interpretasi skor angket respon peserta didik 81-100% termasuk dalam kriteria sangat baik. Menurut Millah Elina Lukas Suhendra Budipramana, Isnawati (2012) buku ajar yang dikembangkan sudah baik jika peserta didik bisa memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan buku ajar.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa e-book terbukti mampu menjembatani peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tingginya, bahwa pada hasil belajar peserta didik Pretest sebelum menggunakan e-book dan Posttest sesudah menggunakan e-book mengalami peningkatan dan e-book yang dikembangkan menarik perhatian peserta didik dengan adanya video animasi yang menceritakan tentang bagaimana menjaga tumbuhan contohnya mangrove yang ada di sekitar lingkungan peserta didik untuk menumbuhkan karakter konservasi pada peserta didik dan juga melalui LKPD yang ada di dalam e-book untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi serta kreatif sesuai dengan salah satu capaian indikator yaitu melakukan penanaman mangrove melalui proses perkebangbiakan vegetatif di wilayah pesisir sebagai bentuk pelestarian keanekaragaman hayati, dapat disimpulkan bahwa e-book berorientasi High Order Thinking Skill (HOTS) dan berkarakter konservasi yaitu merupakan sebuah proses pembelajaran untuk membangun motivasi kepedulian terhadap lingkungan sekitar dan cara berpikir tingkat tinggi dan kreatif dimana hal ini sejalan dengan Rachman (2012) bahwa batasan dan cakupan konservasi terdapat empat nilai yang terkandung dalam

konsep konservasi yaitu menanam, memanfaatkan, melestarikan, dan mempelajari. Menurut Munandar & Rizki (2019) bahwa buku ajar yang mengintegrasikan teknologi lebih praktis, tidak makan tempat, mudah di akses dan juga tidak perlu mengeluarkan banyak biaya sehingga peserta didik lebih tertarik dan menjadi termotivasi untuk membaca serta melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan e-book berorientasi HOTS pada pembelajaran IPA materi Selamatkan Makhluk Hidup berkarakter Konservasi di kelas VI SD, maka dapat disimpulkan bahwa E-book berorientasi HOTS dan berkarakter konservasi ini valid untuk digunakan di sekolah, sesuai dengan hasil dari penilaian tiga orang ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli materi (guru IPA) dengan presentase sesuai aspek yang dilihat rata-rata 85%-100% dengan kriteria sangat baik dan Kepraktisan e-book berorientasi HOTS yang dilihat dari tiga tahap yaitu aktivitas peserta didik, keterlaksanaan pembelajaran, dan respon peserta didik terhadap e-book berorientasi HOTS hasilnya masing-masing adalah 100%, dan 87.53% dengan kriteria sangat baik.

Saran

Saran yang dapat diajukan oleh peneliti mengenai penelitian pengembangan ini adalah E-book berorientasi HOTS dan berkarakter konservasi yang telah dikembangkan akan lebih baik jika dihilangkan watermark yang tercantum didalam e-book baik digunakan secara offline maupun online dan dengan adanya e-book berorientasi HOTS dan berkarakter konservasi ini diharapkan akan muncul lebih banyak lagi minat dari peneliti lain untuk mengembangkan buku ajar elektronik sekaligus bisa dijadikan media pembelajaran yang lain dengan materi yang berbeda, tampilan yang lebih menarik perhatian peserta didik, dan pemikiran yang lebih kreatif.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayuningtyas, Putri., Soegimin W. W., A. Imam Supardi. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Materi Fluida Statis. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*. Vol 4 No. 2 mei.
- Aditama Rizki, Setyo Admoko. 2016. Pengembangan Buku Ajar IPA Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Pada Materi Pergerakan Matahari, Bumi, dan Bulan Untuk Kelas VIII SMP/MTS. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. (JIPF. Vol. 05 No. 02).
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya
- Basuki, Ismet dan Hariyanto. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Munandar Aris dan Rizki Swaditya. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Komputer Menggunakan Flipbook Maker Disertai Nilai Islam Pada Materi Peluang. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol 8 No. 1.
- McDevitt, T.M. (2010). *Child Development and Education*. Upper Saddle River: Merrill.
- Millah Elina Lukas Suhendra Budipramana, Isnawati. 2012. Pengembangan Buku Ajar Materi Bioteknologi Di Kelas XII SMA Ipiema Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan, Dan Masyarakat (Seta). *Jurnal Bioedu Pendidikan Biologi*. Vol. 1 No. 1
- Nusantari, E., Utina, R., Katili, D., Tamu, Y., & Damopolii, I. 2020. Efektivitas Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Menuju Karakter Ramah Lingkungan Siswa di Wilayah Pesisir. *Jurnal Internasional Pengajaran*. Vol. 13. No. 3.
- Novianti Desti Ayu, Joni Susilowibowo. 2015. Pengembangan Modul Akuntansi Aset Tetap Berbasis Pendekatan Saintifik Sebagai Pendukung Implementasi K-13 Di SMKN 2 Buduran. *Jurnal Pendidikan*. Volume 03 Nomor 01.

- OECD. 2010. PISA 2009 Results: *what students know and can do*. Paris: OECD.
- OECD. 2014. PISA 2012 Results in *focus what is years old know and what they can do with they know*. Paris: OECD.
- OECD. 2016. PISA 2015 *Assasment and analytical framewornk: Science, reading, mathematic, and financial literacy PISA*. Paris: OECD.
- Perdana, Dian Mahendra Bromantya. 2013. "*Pengembangan Buku Digital Interaktif (Budin) Berbasis Adobe Creative Suite Pada Materi Genetika di SMK*". Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
- Permatasari Elma Ayu. 2018. *Pengembangan E-modul Berbasis Adobe Flash pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi untuk Pembelajaran Biologi di SMA*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan: Universitas Jember
- Prasetyo, Nugroho Aji., Pertiwi Perwiraningtyas. 2017. Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup Pada Matakuliah Biologi Di Universitas Tribhuwana Tungadewi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Volume 3 Nomor 1. Hal 19-27.
- Restiyowati Illa, Sanjaya Made I Gusti. 2012. Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA. *Jurnal UNESA Journal Of Chemical Edication*. Vol 1 No. 1. PP 130-135. Surabaya: UNESA
- Rachman M. 2012. *Konservasi Nilai dan Warisan Budaya*. *Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan, Fakultas Ilmu Sosial*. 1(1): 30-39.
- Rahardini, RRB, Suryadarma, IG, & Wilujeng, I. (2017). *Pengaruh pembelajaran IPA yang diintegrasikan dengan potensi lokal untuk meningkatkan keterampilan proses sains*. Prosiding Konferensi AIP, 1868, 080008.
- Somakim., Andi S., Kodri M., dan Taufiq. 2016. Developing Teaching Materials PISA-based for Mathematics and Science of Junior High School. *Journal of Education and pratice*, 7(13): 73-77.
- Swaditya Rizki. 2016. Dalam Mardiah Siti. 2018. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bebas Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri Pada Kelas VII*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan: Lampung
- Yazid, Khairul. 2016. *Validitas Buku Saku Materi Ekologi Untuk Siswa Kelas X SMA*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.