BioEdu
Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi

Vol. 13 No. 3 Tahun 2024 | Hal: 629-635

https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu

PENGEMBANGAN *E-BOOK* BERBASIS *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SISWA SMA

The Development of Environmental Change E-book Based on Creative Problem Solving to Train the Digital Literacy Skills of Grades High School Students

Tafty Hanna
Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: taftyhanna.20014@mhs.unesa.ac.id

Sunu Kuntjoro
Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: sunukuntjoro@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media berbasis *creative problem solving* dalam bentuk *E-book* untuk meningkatkan kemampuan literasi digital siswa. Kemampuan literasi digital menjadi topik yang penting karena membantu siswa dalam merancang strategi memecahkan masalah serta mengelola informasi. *E-book* berbasis *creative problem solving* diharapkan dapat melatih kemampuan literasi digital siswa pada topik perubahan lingkungan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi validitas isi, penyajian, dan bahasa dari *E-book* tersebut. Kepraktisan penggunaan *E-book* juga diteliti untuk memastikan bahwa *E-book* tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam melatih kemampuan literasi digital pada siswa SMA dalam memahami materi perubahan lingkungan. Metode penelitian mengacu pada model pengembangan 4D yaitu *define, design, develop,* dan *disseminate*. Penelitian ini melibatkan 27 siswa kelas X MIPA dari SMA 17 Agustus 1945 Surabaya dalam uji coba terbatas. Data mengenai validasi *E-book* diperoleh dari tiga validator, sementara kepraktisan *E-book* dievaluasi melalui angket respons siswa yang kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil validasi *E-book* menunjukkan persentase skor 91,35%, yang mengindikasikan tingkat validitas yang sangat tinggi. Hasil angket respons siswa menunjukkan skor 97,60%, yang menunjukkan bahwa *E-book* tersebut sangat praktis. Oleh karena itu, berdasarkan aspek validitas dan kepraktisan, pengembangan *E-book* ini dinyatakan layak serta sesuai digunakan sebagai media pembelajaran.
Kata Kunci: *E-book, creative problem solving*, literasi digital, perubahan lingkungan.

Abstract

The aim of this research is to develop creative problem solving-based media in the form of e-books to improve students' digital literacy skills. Digital literacy skills are an important topic because they help students design strategies for solving problems and managing information. It is hoped that creative problem solving-based e-books can train students' digital literacy skills on the topic of environmental change. This research also aims to evaluate the validity of the content, presentation and language of the E-book. The practicality of using E-books was also researched to ensure that E-books were suitable for use as learning media in training high school students' digital literacy skills in understanding environmental change material. The research method refers to the 4D development model, namely define, design, develop and disseminate. This research involved 27 class X MIPA students from SMA 17 August 1945 Surabaya in a limited trial. Data regarding E-book validation was obtained from three validators, while the practicality of E-books was evaluated through student response questionnaires which were then analyzed quantitatively descriptively. The E-book validation results show a score percentage of 91.35%, which indicates a very high level of validity. The results of the student response questionnaire showed a score of 97.60%, which shows that the E-book is very practical. Therefore, based on aspects of validity and practicality, the development of this E-book is declared feasible and suitable for use as a learning medium.
Keywords: *E-book, creative problem solving, digital literacy, environmental change*.

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 dimulai ketika revolusi industri 4.0, yang menandakan era globalisasi dan keterbukaan. Selain itu, abad ke-21 juga memasuki zaman "*knowledge age"* setelah "*industrial age*". Dalam konteks ini, segala usaha untuk meningkatkan keterampilan dan memenuhi kebutuhan hidup sangat bergantung pada pengetahuan. Hal ini mencerminkan bahwa kehidupan manusia di abad ke-21 mengalami perubahan besar, terutama dalam upaya menghasilkan sumber daya manusia yang unggul di berbagai aspek kehidupan serta pekerjaan mereka. Perubahan yang mencolok ini berdampak besar dalam kehidupan sehari-hari, terutama di sektor pendidikan (Mardhiyah, 2021).

Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 36 Tahun 2022 tentang Penerapan Kurikulum dalam rangka Pemulihan Pembelajaran (Kurikulum Merdeka), mengacu pada upaya pemerintah dalam rangka mengatasi ketertinggalan pembelajaran (*learning loss*) dengan merancang kurikulum merdeka sebagai upaya penyempurnaan kurikulum yang diterapkan sebelumnya (Kemendikbud, 2022). Salah satu karakteristik dalam Kurikulum Merdeka yang tercantum dalam dimensi Profil Pelajar Pancasila adalah berpikir kreatif (*Creative Thinking*). Hal ini selaras dengan keterampilan abad ke-21 yakni 4C yang meliputi *Critical thinking*, *Creative Thinking*, *Collaboration*, serta *Communication.* Keterampilan tersebut harus dilakukan agar mampu bersaing di era globalisasi (Trisnawati dan Sari, 2019). Menurut saya, salah satu keterampilan penting dalam 4C yaitu *Creative Thinking* karena keterampilan ini sangat diperlukan oleh murid.

Menurut Latifah, dkk. (2023), metode pengajaran yang umum digunakan di sekolah masih berpusat pada ceramah dan pengerjaan soal di Lembar Kerja Siswa (LKS). Hal ini menyebabkan tantangan bagi siswa dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan yang dipunya murid termasuk ketidaktepatan pengajar ketika melakukan pemilihan model pembelajaran yang digunakan ketika proses belajar mengajar di kelas. Proses tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan belum melibatkan keterampilan *creative problem solving*. Menurut *Osborn Parnes* berdasarkan kriteria OFPISA sintaks model pembelajaran *Creative Problem Solving* ada 6 meliputi *Objective finding, Fact Finding, Problem Finding, Idea finding, Problem Finding, Idea Finding, Solution Finding, Acceptance Finding.* Kurikulum merdeka belajar menekankan pada pemilihan model pembelajaran.

Keahlian dalam menyelesaikan masalah mencerminkan kemampuan seseorang untuk mengatasi situasi yang dihadapi. Pendidikan saat ini membutuhkan inovasi untuk menghadapi revolusi industri 4.0. Salah satu inovasi yang diperlukan yakni literasi digital (Mardhiyah, 2021). Kehadiran teknologi saat ini menghasilkan akses yang melimpah terhadap informasi dengan cara digital. Akan tetapi, beberapa besar manusia lebih memilih memanfaatkan teknologi untuk kegiatan seperti bermain game, menggunakan media sosial, mendengarkan musik, atau mengambil foto daripada membaca. Secara nasional, persentase kemampuan matematika yang kurang adalah 77,13%, kemampuan membaca 46,83%, dan keterampilan sains 73,61%. Data itu menunjukkan bahwa minat baca dan literasi di Indonesia merupakan masalah serius yang perlu diperhatikan, karena kemampuan membaca menjadi salah satu hambatan dalam proses pembelajaran (Gufran, 2020). Istilah *"digital native"* merujuk pada manusia masa muda sekarang yang hidup dalam masa digital, dimana internet merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari mereka.

Kondisi peserta didik saat ini, terutama di tingkat menengah atas, sangat mengandalkan mesin pencari seperti Google untuk mendapatkan informasi. Hal ini menyebabkan penurunan penggunaan sumber media pembelajaran yang berkualitas yang sudah ada dalam perpustakaan sekolah, dan berubahnya sifat siswa dalam memanfaatkan dan mengelola informasi (Kurnianingsih, 2017). Sehingga, penting untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan menyediakan sumber belajar yang mudah diakses, jelas dipahami, dan menarik minat siswa, contohnya melalui penggunaan blog dengan memanfaatkan kemajuan teknologi internet. Hal ini akan membawa perubahan dari pendidikan konvensional ke bentuk digital.

Saat ini, pentingnya peserta didik memperoleh keterampilan belajar dan inovasi selama pembelajaran sangat ditekankan. Salah satu cara dalam menggapai hal ini yakni melalui penggunaan model pembelajaran inovatif yang mendukung pengembangan keterampilan literasi digital, yang merupakan bagian integral dari keterampilan yang diperlukan di era abad ke-21. Untuk mengatasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, perlu ada usaha dalam meningkatkan keterampilan literasi digital peserta didik. Dalam konteks ini, model pembelajaran creative problem solving diidentifikasi

sebagai solusi alternatif yang dapat meningkatkan keterampilan-keterampilan tersebut (Pratama, 2019).

Materi perubahan lingkungan merupakan materi yang berisi mengenai keseimbangan lingkungan yang jika dijaga akan meningkatkan daya dukung lingkungan, namun ketika tidak dijaga akan menyebabkan gangguan keseimbangan lingkungan, dimana salah satu penyebabnya adalah karena adanya pencemaran lingkungan mulai dari suara, tanah, air, dan udara. Kemendikbud menguraikan Capaian Pembelajaran fase E pada materi biologi adalah agar peserta didik memiliki kemampuan untuk peka terhadap keadaan sekitar dan aktif untuk memberikan solusi penyelesaian masalah. Kemampuan siswa dalam memberikan solusi penyelesaian masalah dapat dicapai dengan melatih keterampilan berpikir kritis, dimana hal ini yang diperlukan siswa untuk mewujudkan pemahaman yang benar disertai dengan aksi nyata sebagai solusi untuk permasalahan yang telah dipelajari.

Perkembangan teknologi yang semakin maju, harusnya dapat menjadi salah satu sarana dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam media pembelajaran siswa. Kegiatan meneliti yang terlaksana, media pembelajaran tersebut akan terkhusus pada *e-book* berbasis *creative problem solving* untuk melatihkan literasi digital siswa. *E-book* merupakan salah satu contoh perkembangan teknologi yang mendorong pengubahan buku berupa lembaran-lembaran kertas yang dijilid menjadi perangkat digital. Penggunaan model untuk kegiatan belajar mengajar dengan tepat ketika pengembangan bahan ajar termasuk *e-book* merupakan hal yang penting untuk diperhatikan (Zohri *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dua guru biologi kelas X di SMA 17 Agustus 1945 Surabaya dapat diketahui bahwa selama proses pembelajaran biologi masih menggunakan sumber primer dari buku sekolah. Buku sekolah tersebut khususnya pada materi perubahan lingkungan hanya berisikan informasi umum dan pertanyaan mendasar terkait konsep materi, namun belum mampu melatihkan *creative problem solving* siswa. Pada buku tersebut belum terdapat kegiatan praktikum yang bisa melatihkan *creative problem solving* siswa. Perlunya pemecahan masalah terkait perubahan lingkungan juga belum dilatihkan, salah satunya ialah pencemaran lingkungan tanah akibat limbah yang dapat diatasi dengan pembuatan pupuk kompos. Saat wawancara dengan tiga siswa di kelas X juga menunjukkan masih rendahnya keterampilan *creative problem solving* siswa. Hal ini berkaitan dengan bukti akan hasil rendah pada aspek belajar murid terkait pembuatan rumusan masalah, membuat variabel, merancang percobaan, dan mengambil kesimpulan pada saat melakukan kegiatan praktikum. Sekolah SMA 17 Agustus 1945 surabaya ini juga masih belum secara penuh menguasai literasi digital. Hal ini dibuktikan dari hasil wawancara yang telah disampaikan oleh guru muda Biologi yang baru bertahap menggunakan media digital sebagai dalam pembelajaran secara bertahap. Sebab pembelajaran Biologi ketika diajarkan oleh guru sebelumnya masih berpatokan pada buku pegangan saja.

Penelitian ini menggunakan *e-book* dimana siswa dapat merasa menggunakan buku secara *offline*, karena *e-book* ini memfasilitasi siswa untuk dapat membalikkan halaman seperti menggunakan buku secara nyata. Sehingga dengan adanya *e-book* diharapkan dapat mengatasi rasa bosan belajar pada siswa, karena siswa dapat merasakan interaksi secara langsung dengan buku. Selain itu, dalam *e-book* juga dilengkapi dengan video, sehingga siswa dapat memahami materi dengan jelas serta menyenangkan. Berdasarkan pemaparan uraian di atas maka peneliti akan mengembangkan penelitian tentang "Pengembangan *E-book* Berbasis *Creative Problem Solving* untuk Melatihkan Kemampuan Literasi"

METODE

Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan *(Research and Development).* Tujuan dari penelitian ini yakni menciptakan *e-book* sebagai perangkat pembelajaran bagi siswa SMA. Metode R&D digunakan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang efektif serta menguji keefektifannya (Sugiyono, 2015:407). Penelitian ini dikembangkan melalui tahap 4D yang dikembangkan oleh S.Thiagarajan (dalam Trianto, 2012) meliputi empat tahap utama meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan) serta *disseminate* (penyebaran). Namun pada penelitian ini tahap *disseminate* tidak digunakan sebab keterbatasan waktu. Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu validitas serta peningkatan hasil belajar. Penelitian ini diujicobakan pada siswa X SMA 17 Agustus 1945 Surabaya dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan *e-book* berbasis *Creative Problem solving* yang sedang dikembangkan.

Pendefinisian (*define*) diawali dengan menetapkan serta menjelaskan syarat pembelajaran yang memuat telaah kurikulum, menganalisis murid, telaah rancangan, penjabaran tugas. Perancangan (*design)* diawali dengan mempersiapkan desain bahan ajar. Rancangan bahan ajar dalam bentuk buku elektronik berbentuk *flip book* berupa

penggabungan teks, gambar, serta video yang memuat pendahuluan, isi, penutup yang didalamnya berisi aspek *creative problem solving* dan fitur yang mendukung melatihkan keterampilan literasi digital. Pengembangan (*development*) ialah tahap menghasilkan produk *E-book* yang sudah dilakukan revisi dengan berdasar pada masukan-masukan dari validator. Selain itu tahap ini bertujuan dalam pembelajaran rangka berupa mendapatkan *E-book* yang media memadai berdasarkan validitas dan kepraktisan.

Penyebaran (*disseminate*) media *E-book* tidak dilakukan sebab *E-book* yang dikembangkan tidak diuji cobakan dalam skala luas. Data pada penelitian ini diperoleh melalui metode validasi serta angket respons peserta didik yang dilaksanakan untuk mengetahui validitas serta kepraktisan *E-book*. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Uji validitas *E-book* menggunakan lembar validasi yang didapatkan melalui penilaian tiga validator yaitu dosen yang mahir dalam bidang media belajar, dosen yang mahir dalam bidang materi perubahan lingkungan, dan guru kelas X pada mata pelajaran biologi menurut aspek penyajian, isi, dan kebahasaan. Kriteria hasil validasi termuat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validasi

Skor validasi	Kriteria
Tidak valid	25%-40%
Kurang valid	41%-55%
Cukup valid	56%-70%
Valid	71%-85%
Sangat valid	86%-100%

Metode angket respons digunakan oleh peneliti sebagai teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kepraktisan *E-book* melalui respons atau tanggapan yang diberikan oleh peserta didik setelah penggunaan *E-book*. Terdapat dua (2) pilihan jawaban dalam angket respon peserta didik, yakni "Iya" untuk tanggapan positif dan "Tidak" untuk tanggapan negatif. Penskoran respons peserta didik menggunakan skala Guttman pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Skala Guttman

Jawaban	Poin
Tidak	0
Iya	1

Respons atau tanggapan positif peserta didik yang didapat lalu diinterpretasikan melalui kriteria yang ditentukan ada pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Respon Peserta Didik

Skor	Kriteria
Kurang praktis	41%-55%
Cukup praktis	56%-70%
Praktis	71%-85%
Sangat praktis	86%-100%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan yang diadakan memperoleh sebuah produk yang berbentuk bahan ajar berupa *E-book* berbasis *creative problem solving* untuk melatihkan keterampilan literasi digital siswa pada materi perubahan lingkungan. *E-book* sebagai hasil pengembangan mencakup 2 pembelajaran yakni pembelajaran I mengenai kerusakan lingkungan dan pembelajaran II pencemaran lingkungan. Terdapat fitur pada *E-book* ini yang mampu menghubungkan antara *creative problem solving* dengan keterampilan literasi digital siswa saat belajar perubahan lingkungan.

Adapun aktivitas E-book berbasis creative problem solving yaitu siswa membuat rangkuman ide-ide pokok permasalahan tentang lingkungan. Siswa membuat pertanyaan berdasarkan fenomena permasalahan lingkungan. Siswa mengklarifikasi dan berhipotesis untuk merancang penyelesaian masalah berupa praktikum, dan siswa melakukan evaluasi dengan membuat kesimpulan penyelesaian permasalahan lingkungan. Tampilan E-book berbasis creative problem solving yang mampu melatih keterampilan literasi digital siswa pada materi Perubahan lingkungan bisa diamati pada gambar di bawah ini:

Gambar 1. Cover *E-book* perubahan lingkungan

Gambar 2. Fitur *E-book* materi perubahan lingkungan

Penyajian *E-book* juga dilengkapi fitur antara lain *Bio-News, Bio-Info, Let's Do It, Bio Observe, Let's Count, Let's Think* yang dapat mendukung dalam melatih keterampilan literasi digital melalui aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Materi perubahan lingkungan pada

penelitian ini dilaksanakan tiga uji yakni validasi, kepraktisan, dan keefektifan sebagai aspek kelayakan *E-book* berbasis *Creative Problem Solving* untuk melatihkan keterampilan literasi digital yang dapat dipergunakan siswa pada pembelajaran.

Validitas *E-Book*

Validasi *E-book* dilaksanakan dengan mencakup tiga validator yakni dosen yang mahir dalam bidang media belajar, dosen yang mahir dalam bidang materi perubahan lingkungan, serta guru kelas X SMA pada mata pelajaran biologi. Peneliti mendapat hasil validasi dengan memperhatikan tiga komponen berupa kesesuaian penyajian, isi, serta bahasa yang terdapat di lembar validasi. Kadar rekapitulasi valid tidaknya *E-book* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi *E-book*

No.	Komponen penilaian	Presentase (%)	Kategori
1.	Penyajian	88,88%	Sangat valid
2.	Isi	93,52%	Sangat valid
3.	Bahasa	93,75%	Sangat valid
Seluruh komponen		92,05%	Sangat valid

Validitas *E-book* Berbasis *Creative Problem Solving* untuk melatihkan kemampuan literasi digital memperoleh hasil kategori sangat valid dengan rata-rata persentase validitas keseluruhan 92,05%. Validitas *E-book* Berbasis *Creative Problem Solving* untuk melatihkan kemampuan literasi digital pada materi perubahan lingkungan meliputi tiga aspek penilaian yakni aspek penyajian, isi, serta bahasa. Pada aspek penyajian rata-rata persentase yang diperoleh yakni 88,88% sehingga menunjukkan kategori sangat valid. Penilaian kelayakan penyajian meliputi beberapa komponen. Hasil penilaian pada komponen meliputi antara lain tampilan sampul *E-book* menarik, mencantumkan judul topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran, topik dijelaskan secara runtut, serta kesesuaian ukuran yang digunakan memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid dari segi keruntutan, sistematika, komponen *E-book*, serta kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan.

Hal tersebut menunjukkan bahwa *E-book* yang dihasilkan disajikan secara runtut dan sistematis serta memiliki komponen lengkap yakni terdapat kata pengantar, petunjuk menggunakan produk, penjelasan fitur, daftar isi, capaian pembelajaran, konsep, daftar pustaka, dan glosarium. *E-book* sebagai bahan ajar yang baik hendaknya disajikan secara sistematis dan terstruktur. Pada aspek isi rata-rata persentase yang diperoleh yakni 93,52% sehingga menunjukkan kategori sangat valid. Penilaian kelayakan isi meliputi beberapa komponen. Dalam hal ini komponen yang memperoleh persentase 100% dengan kategori sangat valid dari validator antara lain komponen sesuai dengan langkah pembelajaran *creative problem solving*, tahap merancang percobaan dapat memfasilitasi peserta didik merencanakan penyelesaian masalah, tahap melaksanakan percobaan dapat memfasilitasi peserta didik melaksanakan penyelesaian masalah yang diberikan.

Hal tersebut sesuai petunjuk pengerjaan dicantumkan dalam *E-book* menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dipahami serta ditulis secara sistematis. Validitas *E-book* untuk melatihkan kemampuan literasi digital pada materi perubahan lingkungan pada aspek bahasa memperoleh nilai persentase rata-rata sejumlah 93,75% masuk kategori sangat valid. Penilaian kelayakan bahasa meliputi beberapa komponen antara lain memanfaatkan Bahasa Indonesia dengan layak dan sesuai serta komponen bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan siswa perolehan persentase 100% dengan kategori sangat valid.

Kepraktisan *E-Book*

Kepraktisan *E-book* Berbasis *Creative Problem Solving* pada materi perubahan lingkungan siswa kelas X ditinjau berdasarkan aspek respons peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan *E-book*. Menurut Satriani (2022) indikator yang dipakai guru atau pakar lain untuk mengukur tingkat kepraktisan suatu buku ajar yaitu dengan mempertimbangkan materi dalam buku tersebut mudah dipahami yang ditinjau dari aspek respons murid. Muatan lembar respons murid aspek penyajian terdiri dari 10 pernyataan. Berdasarkan hasil uji coba pada 27 peserta didik diperoleh rata-rata persentase respon positif sebesar 97,60% dengan kategori sangat praktis.

Hal tersebut menunjukkan adanya respons positif terhadap *E-book*. Dari hasil rekapitulasi lembar respons peserta didik yang memberikan respons *negative* dengan memberikan respon "Tidak". Dari beberapa respons negatif yang ada tentu lebih banyak respons positifnya jika dilihat dari besar rata-rata persentase yang tertera. Berdasarkan hasil tersebut diharapkan mampu mempengaruhi minat peserta didik sehingga lebih termotivasi untuk belajar berpikir kreatif dalam menyelesaikan materi perubahan lingkungan yang dianggap peserta didik sulit serta dapat melatihkan keterampilan literasi digital. Hasil respons peserta didik bisa ditinjau dari Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Rata-rata	Kategori
1.	Meningkatkan literasi Digital	100%	Sangat praktis
2.	Tertarik belajar menggunakan *E-book* berbasis *creative problem solving* ini	92%	Sangat praktis
3.	Tampilan *E-book* sangat menarik	100%	Sangat praktis
4.	Mudah diakses	100%	Sangat praktis
5.	E-book efektif membantu mencari informasi melalui situs search engine dan google	100%	Sangat praktis
6.	*E-book creative problem solving* melatih literasi digital	96%	Sangat praktis
7.	Mampu bekerja sama dengan teman mengerjakan tugas pada *E-book* ini	92%	Sangat praktis
8.	Mampu memecahkan masalah dengan baik pada *E-book* ini	100%	Sangat praktis
9.	Membantu menambah wawasan	96%	Sangat praktis
10.	*E-book* ini efisien dalam membantu mencari informasi dari sumber lain	100%	Sangat praktis
Rata-Rata Keseluruhan		**97,60%**	**Sangat praktis**

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan media E-book berbasis Creative Problem Solving sangat praktis untuk melatihkan kemampuan literasi digital siswa pada materi perubahan lingkungan. Suatu media pembelajaran dikatakan praktis jika siswa memberikan tanggapan positif sebesar ≥71% (Riduwan, 2013).

PENUTUP

Simpulan

Pengembangan *E-book* berbasis c*reative problem solving* untuk melatih keterampilan literasi digital siswa pada materi perubahan lingkungan untuk kelas X dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media belajar ditinjau dari segi validitas berdasarkan kelayakan penyajian, isi, dan bahasa dinyatakan sangat valid dengan rata-rata persentase 91,35%. Kemudian dinyatakan sangat praktis berdasarkan respons siswa sebesar dengan pemerolehan persentase sebesar 97,60%.

Saran

Untuk meningkatkan kemampuan literasi digital siswa kelas X dalam menghadapi materi perubahan lingkungan, peneliti merekomendasikan pengembangan E-book Berbasis Creative Problem Solving. Salah satu solusi yang diusulkan adalah mengembangkan versi E-book yang dapat diakses secara offline, sehingga pembelajaran tidak terganggu saat jaringan internet bermasalah. Selain itu, disarankan untuk memperluas pengembangan materi ke topik lainnya selain perubahan lingkungan, mengingat respon positif yang diterima dari siswa.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes. serta Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si selaku dosen validator dosen ahli dalam penelitian ini. Ibu Maulidatul Kurnia Pratiwi, S.Pd. selaku validator guru Biologi serta siswa kelas X IPA 5 SMA 17 Agustus 1945 Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

Alwan, Muhammad. 2018. Pengembangan Multimedia E-Book 3D Berbasis Mobile Learning Untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam.* 2(1).

Fauziah, H. I. 2022. Analisis Kualitas Media Pembelajaran Digital Pada Pembelajaran Ipa Dengan Menggunakan Metode Bibliometrixs Tools (Aplikasi Slna) *(Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).*

Fitri, H. M. M. Rahayu, Y. S. 2022. Pengembangan E-Book Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Siswa Kelas XII MA, BioEdu. 11(1), 28-38.

Latifah, F., & Hanik, E. U. 2023. Penerapan Model Problem Based Learning Menggunakan Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPA MI An-Nur Daren. *Jurnal Jendela Pendidikan,* 3(02), 171-179.

Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. 2021. Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, *12*(1), 29-40.

Gufran, G., & Mataya, I. 2020. Pemanfaatan E-Modul Berbasis Smartphone Sebagai Media Literasi Masyakarat. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, *4*(2).

Kemdikbud. 2023, July 13. Kurikulum Merdeka. Retrieved from Kurikulum Merdeka: https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/ Kementerian PPN/Bappenas. 2021. Bappenas.go.id

Kurnianingsih, I., Rosini, R., & Ismayati, N. 2017. Upaya peningkatan kemampuan literasi digital bagi tenaga

perpustakaan sekolah dan guru di wilayah Jakarta pusat melalui pelatihan literasi informasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(1), 61-76.

Kusumawardani, A. D. 2020. Analisis Kendala Guru Dalam Menyusun RPP Berbasis 4C(Creativ, Critical Thingking, Communicative, Collaborative) Di SD Negeri Kenokorejo 4 Polokerto. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.

Setyaningsih, R., Abdullah, A., Prihantoro, E., & Hustinawaty, H. 2019. Model penguatan literasi digital melalui pemanfaatan e-learning. *Jurnal Aspikom*, *3*(6), 1200-1214.

Sumiarsih, R. 2023. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kasus Pelanggaran Hak dan Pengingkaran Kewajiban Warga Negaramenggunakan Teknik *Creative Problem Solving*. Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi (JIPP), 1(1), 40-45.

Pratama, W. A., Hartini, S., & Misbah, M. 2019. Analisis literasi digital siswa melalui penerapan e-learning berbasis schoology. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, *6*(1), 9-13

Martha, Z. D., Adi, E. P., & Soepriyanto, Y. 2018. E-book berbasis Mobile learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *1*(2), 109-114.

Ruddamayanti, R. 2019, March. Pemanfaatan buku digital dalam meningkatkan minat baca. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* (Vol. 12, No. 01).

Harefa, D., Telaumbanua, T., Sarumaha, M., Ndururu, K., & Ndururu, M. 2020. Peningkatan hasil belajar IPA pada model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of Primary Education*, *3*(1), 1-18.

Hidayat, W., & Sariningsih, R. 2018. Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, *2*(1), 109-118.

Siregar, B., Ritonga, R. S., & Basri, H. (2022). Landasan Guru Profesional dalam Meningkatkan Soft Skill Dan Literasi Digital Merdeka Belajar Kampus

Merdeka. *JP2S: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Sains*, *1*(1).

Febryana, N. E., Septiana, N., & Rohmadi, M. 2021. Literasi Sains Siswa Kelas IX dengan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis EXE Learning pada Materi Pewarisan Sifat. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, *3*(1), 60-70.

Fitri, N. A. 2021. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan Melalui Model Problem Based Instruction Berbasis Lkpd KelasVII-1 Di SMP Genesis Medicare Depok. *Euclid*, *8*(1), 51-61.

Putri, S., & Darussyamsu, R. 2021, September. Efektivitas Model Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Effectiveness Biology Learning Model Based on Local Wisdom. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 1, pp. 958-967).