



E-Book Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Materi Sejarah Kerajaan di Nusantara pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

Desak Putu Sri Putri^{1*}, I Wayan Wiarta² 

^{1,2} Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*Corresponding author: desak.sri.putri@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan permasalahan belum mampunya guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk proses pembelajaran sehingga hasil belajar IPAS siswa menjadi kurang optimal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada siswa kelas IV SD Negeri 4 Gianyar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 4 Gianyar. Sedangkan sampel dalam penelitian ini terdiri dari 3 siswa untuk uji coba perorangan, 9 siswa untuk uji kelompok kecil, dan 30 siswa untuk uji coba lapangan. Hasil rancang bangun dari *review* ahli memperoleh kualifikasi sangat baik (90%). Hasil uji kelayakan *review* ahli isi pembelajaran diperoleh kualifikasi sangat baik (91,1%), hasil *review* ahli desain pembelajaran diperoleh kualifikasi sangat baik (93,18%), hasil *review* ahli media pembelajaran diperoleh kualifikasi sangat baik (92,39%), hasil uji perorangan diperoleh kualifikasi sangat baik (96,93%), hasil uji kelompok kecil diperoleh kualifikasi sangat baik (95,71%), hasil uji lapangan diperoleh kualifikasi sangat baik (95,76%). Uji efektivitas memperoleh t_{hitung} sebesar 7,213. Dengan demikian, *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* materi sejarah kerajaan di Nusantara pada mata pelajaran IPAS kelas IV Sekolah Dasar sangat layak dan efektif diterapkan dalam proses pembelajaran. Melalui penelitian ini, diharapkan guru mampu menerapkan model pembelajaran inovatif dengan menggunakan *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning*.

Kata Kunci: Pengembangan, *E-Book*, Interaktif

Abstract

This research was carried out based on the problem of the inability of teachers to develop creative and innovative learning media for the learning process so that students' science learning outcomes became less than optimal. This study aims to develop an interactive E-Book learning media based on Problem Based Learning for fourth grade students at SD Negeri 4 Gianyar. This type of research is development research with the ADDIE model. The population of this study were all fourth grade students at SD Negeri 4 Gianyar. While the sample in this study consisted of 3 students for individual trials, 9 students for small group trials, and 30 students for field trials. The design results from the expert review obtained very good qualifications (90%). The results of the due diligence review by learning content experts obtained very good qualifications (91.1%), the results of the expert review of learning design obtained very good qualifications (93.18%), the results of the review of learning media experts obtained very good qualifications (92.39%), individual test results obtained very good qualifications (96.93%), small group test results obtained very good qualifications (95.71%), field test results obtained very good qualifications (95.76%). The effectiveness test obtained a tcount of 7.213. Thus, an interactive E-Book based on problem-based learning material on the history of kingdoms in the archipelago in class IV elementary school science subjects is very feasible and effective in the learning process. Through this research, it is hoped that teachers will be able to apply innovative learning models using interactive E-Books based on Problem Based Learning.

Keywords: Development, *E-Book*, Interactive

History:

Received : August 10, 2022
Revised : August 16, 2022
Accepted : October 03, 2022
Published : November 25, 2022

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



1. PENDAHULUAN

Saat ini, Kurikulum 2013 telah diubah atau disempurnakan dengan kurikulum baru yaitu Kurikulum Merdeka Belajar. Merdeka Belajar sendiri merupakan kurikulum baru yang dirancang oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek). Kurikulum Merdeka merupakan gagasan dalam transformasi pendidikan Indonesia untuk mencetak generasi masa depan yang unggul (Kurniati et al., 2022; Oksari et al., 2022). Kurikulum Merdeka Belajar juga mendorong guru untuk menggunakan materi, metode yang berkualitas, sesuai dengan tingkat kompetensi, minat dan bakat peserta didik (Alfath et al., 2022; Astuti, 2022). Merdeka Belajar bukan memberi kebebasan kepada peserta didik sebebaskan-bebasnya. Melainkan, menggali potensi dari setiap peserta didik untuk dikembangkan (Craft et al., 2017; Fitriyah & Wardani, 2022). Tentunya tidak terlepas dari Hakekat Pendidikan Nasional yang tertulis dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 hakikat pendidikan adalah sebagai pemersatu bangsa, penyamaan kesempatan, dan pengembangan potensi diri. Dengan demikian, pendidikan diharapkan memperkuat persatuan dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia, memberi kesempatan yang sama kepada warga negara, dan mengajak warga negara untuk mengembangkan potensi diri.

Adapun hal-hal esensial yang menyangkut implementasi Kurikulum Merdeka pada tingkat SD adalah digabungnya mata pelajaran IPA dan IPS menjadi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pendidikan IPAS memiliki peran dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia (Malikah et al., 2022; Sumarsih et al., 2022). IPAS membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Ilmu pengetahuan alam dan teknologi terus dikembangkan untuk menyesuaikan setiap tantangan yang dihadapi. Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat kini menuntun dunia pendidikan untuk memperbarui cara kerjanya. Pembelajaran yang akan menjadi titik terang bagi pendidikan abad 21 di era digital ini yaitu penerapan TIK/ICT dalam pembelajaran (Indarta et al., 2022; Jufriadi et al., 2022). Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, tentu akan melahirkan berbagai media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, salah satunya ialah buku digital atau electronic book (*E-Book*).

E-Book merupakan salah satu produk dari perkembangan teknologi yang dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. *E-Book* adalah suatu media pembelajaran yang dibuat secara terstruktur dan disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan serta dibuat dengan memanfaatkan perkembangan teknologi (Fadillah et al., 2021; Fitri & Pahlevi, 2021; Rusdiana & Wulandari, 2022). *E-Book* merupakan buku dengan versi elektronik, yang berisi berbagai multimedia berupa teks, gambar, video, audio, maupun bentuk multimedia lain yang bisa dibuka melalui laptop, komputer, dan smartphone hingga memungkinkan adanya interaktif di dalamnya. Penggunaan *E-Book* dapat meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa, serta siswa lebih tertarik menggunakan *E-Book* dalam pembelajaran. Keunggulan *E-Book* ini dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif dimana *E-Book* ini dapat merespon tindakan dari penggunaannya seperti menampilkan teks, gambar, memutar video, dan respon-respon lainnya.

Penyampaian bahan ajar yang menarik didukung juga dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran menjadi lebih interaktif. Model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang memberikan masalah yang kontekstual dan sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih mudah memahami dan mengaitkan materi pembelajaran dengan lingkungan sekitar dan pembelajaran menjadi lebih bermakna (*meaningful*) (Pramana et al., 2020; Primadewi & Agustika, 2022). Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran

peserta didik pada masalah autentik sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Menggunakan teknik pemecahan masalah dapat menantang kemampuan peserta didik untuk menggali pengetahuan barunya, pemecahan masalah bisa meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.

Temuan penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa *E-Book* interaktif dapat memudahkan siswa dalam belajar dimanapun (Sari & Airlanda, 2022; Wedayanti & Wiarta, 2022). Temuan penelitian lainnya juga menyatakan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan berpikir kritis pada siswa (Mella et al., 2022; Wedayanti & Wiarta, 2022). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa pengembangan *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan berpikir kritis pada siswa. Atas dasar tersebut, maka dilaksanakan penelitian ini dengan harapan dapat mencapai hal yang serupa dan bahkan lebih baik dari penelitian yang dilaksanakan sebelumnya. Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui rancang bangun, kelayakan, serta efektivitas produk *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* materi sejarah kerajaan di Nusantara pada mata pelajaran IPAS kelas IV Sekolah Dasar.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan produk pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pemilihan model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan produk pada penelitian ini karena model ADDIE cocok digunakan dalam mengembangkan produk multimedia yang salah satunya termasuk pengembangan modul pembelajaran. Pada tahap analisis peneliti menganalisis perlunya pengembangan sebuah produk (model, metode, media dan bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat pengembangan sebuah produk. Tahap perancangan dalam model ADDIE dimulai dengan merancang konsep dan konten dalam produk yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan produk mulai dikembangkan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dan ditetapkan pada tahap perancangan. Selain itu dalam tahap perancangan ini juga dibuat instrumen untuk mengukur kinerja sebuah produk. Tahap implementasi merupakan tahap penerapan produk yang ditujukan untuk mendapat umpan balik terhadap produk yang dikembangkan. Tahap *implementation* dilakukan mengacu pada rancangan produk yang telah dibuat. Pada tahap evaluasi umpan balik yang diberikan pada penggunaan produk, akan direvisi dan dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum terpenuhi oleh produk pengembangan.

Desain pengujian produk pada penelitian ini meliputi uji para ahli dan uji coba kepada siswa. Subjek uji para ahli melibatkan ahli rancang bangun, ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Subjek dalam uji coba penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas IV SD Negeri 4 Gianyar. Subjek uji coba melibatkan 3 siswa untuk uji coba perorangan, 9 siswa untuk uji kelompok kecil, dan 30 siswa untuk uji coba lapangan. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, metode kuesioner atau angket, dan metode tes. Metode wawancara bertujuan untuk mendapatkan dan menggali informasi terkait dengan apa yang ingin diteliti (Agung, 2018). Metode wawancara ini dilakukan dengan mewawancarai guru kelas IV SD Negeri 4 Gianyar. Metode kuesioner digunakan pada tahap penerapan yang bertujuan untuk mengukur kelayakan produk yang dikembangkan pada tahap *review* oleh para ahli serta siswa pada uji coba produk. Metode tes digunakan untuk menguji efektivitas dengan mengukur pengetahuan siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning*

menggunakan soal-soal tipe pilihan ganda (objektif). Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian pengembangan ini adalah kuesioner atau angket dan soal tes pilihan ganda. Kisi-kisi instrumen angket yang digunakan disajikan pada [Tabel 1](#), [Tabel 2](#), [Tabel 3](#), [Tabel 4](#), dan [Tabel 5](#).

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Rancang Bangun

No.	Komponen	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Model Pengembangan	1) Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik dari produk yang dihasilkan.	1	2
		2) Ketepatan alasan pemilihan model pengembangan.	2	
2	Tahapan-Tahapan Pengembangan	1) Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan dengan model pengembangan yang digunakan	3	2
		2) Ketepatan dari penggambaran tahapan-tahapan pengembangan.	4	
3	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	1) Kejelasan dari tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan dengan model pengembangan yang digunakan.	5	3
		2) Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan	6	
		3) Keruntutan langkah-langkah pengembangan.	7	
4	Evaluasi Formatif	1) Ketepatan rancangan evaluasi sesuai model yang digunakan.	8	3
		2) Kejelasan dari instrumen evaluasi yang dikembangkan.	9	
		3) Ketepatan subjek uji coba yang dilibatkan.	10	
Banyak				10

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi/Materi Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Kurikulum	1) Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran	1,2,3	3
		2) Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran		
		3) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		
2	Isi/Materi	1) Ketepatan materi	4,5,6,7,8,9	6
		2) Pentingnya materi		
		3) Cakupan materi		
		4) Materi mudah dipahami		
		5) Kemenarikan materi		
		6) Tingkat kesulitan latihan soal		
3	Tata Bahasa	1) Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten	10,11,12,13,14	5
		2) Bahasa yang digunakan sesuai dengan		

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
		karakteristik siswa		
		3) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia		
Banyak				14

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Tujuan	1) Kesesuaian tujuan pembelajaran	1,2	2
		2) Konsistensi tujuan, materi dengan evaluasi		
2	Strategi	1) Memberikan contoh dalam penyajiannya	3,4,5,6,7,	5
		2) Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi siswa	8	
		3) Memberikan petunjuk belajar		
		4) Penyampaian materi menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa.		
		5) Penyampaian materinya memberikan langkah-langkah yang logis		
3	Evaluasi	1) Disajikan soal sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.	9,10,11	3
		2) Pemberian umpan balik		
Banyak				10

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Kelayakan	1) Media sesuai dengan capaian pembelajaran	1,2,3,4,5,	6
		2) Media sesuai dengan indikator	6	
		3) Media sesuai dengan tujuan pembelajaran		
		4) Materi dalam media akurat		
		5) Materi dalam materi terkini		
		6) Materi sangat jelas dalam menjelaskan konsep		
2	Desain Cover	1) Desain cover	7,8,9,	4
		2) Penggunaan jenis huruf dan ukuran huruf	10	
		3) Ilustrasi cover		
		4) Kombinasi warna		
3	Tampilan	1) Kejelasan tulisan	11,12,	13
		2) Kesesuaian warna	13,14,	
		3) Kejelasan suara	15,16,	
		4) Kombinasi tulisan	17,18,	
		5) Gambar dan video menarik	19,20,	
		6) Tata letak	21,22,	
		7) Sajian yang interaktif	23	
Banyak				23

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil, Uji Lapangan

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Tampilan	1) Kemenarikan tampilan <i>E-Book</i> interaktif.	1,2,3,4,5	5
		2) Keterbacaan tulisan.		
		3) Kejelasan gambar.		
		4) Kemenarikan warna.		
		5) Ketepatan penggunaan video.		
2	Materi	1) Kebermanfaatan materi	6,7,8	3
		2) Kemudahan materi dipelajari		
		3) Kejelasan umpan balik		
		4) Kejelasan soal evaluasi		
3	Motivasi	1) Meningkatkan minat belajar	9,10	2
		2) Memberi motivasi belajar		
	Pengoprasian	1) Kemudahan dalam penggunaan	11	1
Banyak				11

Penelitian ini menggunakan empat teknik analisis data yaitu analisis deskriptif kuantitatif, analisis deskriptif kualitatif, analisis statistik deskriptif, dan analisis statistik inferensial. Teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari uji para ahli, uji coba oleh siswa serta uji efektivitas. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan dengan cara mengelompokkan data kualitatif yang didapat dari hasil wawancara, kriteria nilai kelayakan produk, tanggapan dan saran perbaikan. Teknik analisis deskriptif yang digunakan pada penelitian ini adalah mean (rata-rata) untuk mengolah data uji coba perorangan oleh siswa, yang meliputi uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan sehingga diperoleh rata-rata persentasenya dan teknik analisis statistik inferensial yaitu digunakan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan dengan menganalisis hasil pengukuran instrumen tes sebelum dan sesudah menggunakan *E-Book* interaktif dalam proses pembelajaran. Hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada siswa, kemudian dianalisis untuk mengetahui perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan uji-t untuk memperoleh hipotesis penelitian. Untuk mengambil keputusan dan memberikan makna pada data uji para ahli dan uji coba produk maka digunakan acuan pada Tabel 6.

Tabel 6. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
90 – 100	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
75 – 89	Baik	Sedikit direvisi
65 – 79	Cukup	Direvisi secukupnya
55 – 64	Kurang	Banyak hal yang direvisi
1 – 54	Sangat Kurang	Diulangi membuat produk

(Agung, 2018)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Produk *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap pengembangan. Tahap pertama yaitu analisis (*analysis*). Pada tahap ini yang dilakukan yaitu menganalisis

kebutuhan guru dan siswa dalam proses pembelajaran, menganalisis sarana dan prasarana penunjang pembelajaran, dan menganalisis materi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV diketahui bahwa terdapat kesulitan yang ditemui dalam proses pembelajaran. Khusus pada pembelajaran IPAS materi sejarah kerajaan di Nusantara, siswa kurang memahami konsep dalam pembelajaran karena kurangnya sebuah media yang bisa memudahkan siswa dalam memahami konsep dari pembelajaran. Keterbatasan kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran kreatif dan inovatif. Keadaan tersebut yang menyebabkan proses pembelajaran yang berlangsung kurang kondusif sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara maksimal. Berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa sekolah sudah memiliki fasilitas penunjang yang cukup lengkap seperti, proyektor, speaker, computer, dan semua guru sudah memiliki laptop. Sehingga salah satu media yang dapat dikembangkan yaitu media pembelajaran *E-Book* interaktif. *E-Book* interaktif memungkinkan adanya peran aktif dari siswa dalam proses pembelajaran karena siswa dilibatkan secara langsung untuk menggunakan *E-Book* interaktif ini.

Tahap kedua yaitu tahap perancangan (*design*). Dalam tahap ini dilakukan perancangan atau desain produk. Perancangan serta desain produk yang dilakukan meliputi penentuan *hardware* dan *software* yang digunakan, membuat *flowchart E-Book* interaktif, membuat *storyboard E-Book* interaktif dan perancangan isi *E-Book* interaktif yaitu desain tampilan serta proses persiapan materi, gambar, video dan kuis yang terdapat pada *E-Book* interaktif. Pada tahap ini pula dilakukan penyusunan Modul Ajar, instrumen penilaian rancang bangun produk, serta validasi rancang bangun produk *E-Book* Interaktif.

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini komponen-komponen untuk membuat *E-Book* yang telah dirancang mulai dikembangkan sehingga menjadi satu kesatuan dengan menggunakan *software* Canva.com dan menghasilkan *E-Book* dalam bentuk format PDF. Dilanjutkan dengan membuat kuis dengan menggunakan *software* QuizMaker.com. Kemudian untuk mengubah produk ke format Flip PDF agar *E-Book* dapat berubah menjadi format flipbook, dengan menggunakan aplikasi *software* Flip PDF Professional. Dalam aplikasi Flip PDF Professional *E-Book* dikembangkan menjadi *E-Book* interaktif dengan menambahkan menu untuk memutar video serta menu untuk membuka kuis yang disajikan dalam *E-Book* interaktif. Selanjutnya *E-Book* interaktif di publish *online* agar lebih mudah untuk diakses melalui *link* dan produk sudah siap untuk diujikan. Produk yang siap untuk uji coba adalah produk hasil dari tahap pengembangan ini. Hasil uji ahli dan uji coba secara rinci disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Hasil Uji Coba Produk *E-Book* Interaktif

No	Subjek Uji Coba	Hasil Validitas	Kualifikasi Persentase
1	Ahli Rancang Bangun	90%	Sangat Baik
2	Ahli Materi	91,1%	Sangat Baik
3	Ahli Desain Pembelajaran	93,18%	Sangat Baik
4	Ahli Media Pembelajaran	92,39%	Sangat Baik
5	Uji Coba Perorangan	96,93%	Sangat Baik
6	Uji Coba Kelompok Kecil	95,71%	Sangat Baik
7	Uji Coba Lapangan	95,76%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji kelayakan tersebut maka pengembangan *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* materi sejarah kerajaan di Nusantara pada mata pelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap keempat yaitu tahap implementasi (*implementation*). Tahap ini merupakan tahap penerapan produk yang telah dikembangkan serta telah diuji coba dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap implementasi ini, dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan di kelas IV SD Negeri 4

Gianyar. Pelaksanaan proses pembelajaran menyesuaikan modul ajar atau rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat.

Tahap kelima yaitu tahap evaluasi (*evaluation*), tahap evaluasi ini adalah melakukan evaluasi dari data yang sudah terkumpul pada tahap implementasi. Evaluasi yang dilakukan berupa evaluasi formatif. Evaluasi formatif adalah evaluasi produk berdasarkan validasi ahli, uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji lapangan terhadap produk yang dikembangkan sehingga produk dapat direvisi atau diperbaiki. Pada tahap evaluasi ini juga dilakukan uji efektivitas untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan. Uji efektivitas dilaksanakan melalui dua tahap yaitu *Pre-test* dan *Post-test*. *Pre-test* dilaksanakan sebelum pelaksanaan tahap implementasi sedangkan *Post-test* dilaksanakan setelah pelaksanaan implementasi. Diperoleh hasil sebaran data, bahwa nilai *pre-test* lebih rendah dari nilai *post-test*. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 59,5 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 74,16. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka selanjutnya dilakukan uji-t *sample dependent*. Hasil perhitungan manual didapatkan nilai thitung sebesar 7,213. Harga thitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga pada taraf signifikansi 5% dengan ketentuan $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1) = (30 - 1) + (30 - 1) = 58$ atau $(n_1 + n_2) - 2 = (30 + 30) - 2 = 58$ adalah sebesar 1,67155. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $thitung > ttabel$ ($7,213 > 1,67155$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan kompetensi pengetahuan IPAS sebelum dan sesudah menggunakan media *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada materi sejarah kerajaan di Nusantara siswa kelas IV SD Negeri 4 Gianyar.

Pembahasan

Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah produk *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* materi Sejarah Kerajaan di Nusantara pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD Negeri 4 Gianyar. Produk ini dikembangkan berdasarkan muatan materi sejarah kerajaan di Nusantara yang bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran pada muatan materi tersebut. Produk *E-Book* interaktif disajikan dengan materi yang sangat menarik berisi gambar-gambar dan video-video animasi yang sesuai dengan materinya yaitu sejarah kerajaan di Nusantara. Selain itu bahasa yang digunakan sederhana, sehingga dapat mempermudah siswa memahami materi saat membaca dan mengamati *E-Book* interaktif. Di dalam Produk *E-Book* interaktif juga disediakan kuis-kuis interaktif serta soal evaluasi yang mampu memancing siswa untuk berpikir kritis.

Hasil review rancang bangun *E-Book* interaktif oleh ahli rancang bangun dikualifikasikan sangat baik dibuktikan dari sebaran skor yang diperoleh antara skor 3 (setuju) dan skor 4 (sangat setuju). Persentase pencapaian produk *E-Book* interaktif berdasarkan ahli rancang bangun adalah sebesar 90%, kriteria penilaian rancang bangun dinilai dari aspek model pengembangan, tahap-tahap pengembangan, kejelasan kepraktisan dan keruntutan, serta aspek evaluasi formatif. Rancang bangun pengembangan produk merupakan suatu hal yang penting dalam pengembangan suatu produk. Adapun tujuan dari rancang bangun yaitu untuk memberi gambaran yang jelas lengkap kepada kepada ahli yang terlibat (Agustini & Ngarti, 2020; Sherley et al., 2021). Gambaran yang diberikan dalam rancang bangun yaitu berupa *Flocart* dan *Storyboard* produk yang akan dikembangkan. Atas penilaian dari ahli rancang bangun, maka dapat dikatakan bahwa rancang bangun media *E-Book* interaktif yang telah dibuat sudah sangat layak digunakan.

Hasil review ahli materi *E-Book* interaktif oleh ahli materi dikualifikasikan sangat baik dibuktikan dari sebaran skor yang diperoleh antara skor 3 (setuju) dan skor 4 (sangat setuju). Persentase pencapaian produk *E-Book* interaktif berdasarkan ahli materi adalah sebesar 91,1%, kriteria penilaian ahli materi dinilai dari aspek kurikulum, aspek materi, dan aspek kebahasaan. Kelebihan *E-Book* interaktif dari penilaian ahli isi materi terdapat pada kesesuaian materi pembelajaran dengan situasi siswa serta pemaparan materi tersusun secara

sistematis sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Ketepatan materi pembelajaran pada media pembelajaran disesuaikan dengan capaian pembelajaran, indikator serta tujuan pembelajaran (Ariyani & Kristin, 2021; Efendi & Hanif, 2022; I. G. A. A. M. Wulandari et al., 2020). Atas penilaian dari ahli materi, maka dapat dikatakan bahwa isi atau materi media *E-Book* interaktif yang telah dikembangkan sudah sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil review ahli desain pembelajaran *E-Book* interaktif oleh ahli desain pembelajaran dikualifikasikan sangat baik dibuktikan dari sebaran skor yang diperoleh antara skor 3 (setuju) dan skor 4 (sangat setuju). Persentase pencapaian produk *E-Book* interaktif berdasarkan ahli desain pembelajaran adalah sebesar 93,18%, kriteria penilaian ahli desain pembelajaran dinilai dari aspek tujuan, aspek strategi pembelajaran, dan aspek kebahasaan. Dalam pengembangan *E-Book* interaktif desain yang dikembangkan bertujuan untuk dapat memberikan pembelajaran yang aktif pada proses pembelajaran. Dilihat dari desain pembelajarannya *E-Book* interaktif ini dapat dikatakan sangat baik karena dapat memancing siswa untuk berpikir kritis serta aktif dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan *E-Book* interaktif disajikan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menyusun desain pembelajaran ini yaitu a) Keruntutan dan sistematika materi disesuaikan dengan karakteristik mata Pelajaran. b) Kesesuaian materi dicapai dalam waktu yang disediakan (Al Bahij et al., 2022; Arfianto et al., 2022; Liana et al., 2021). Atas penilaian dari ahli desain, maka dapat dikatakan bahwa desain media *E-Book* interaktif yang telah dikembangkan sudah sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil review ahli media pembelajaran *E-Book* interaktif oleh ahli media pembelajaran dikualifikasikan sangat baik dibuktikan dari sebaran skor yang diperoleh antara skor 3 (setuju) dan skor 4 (sangat setuju). Persentase pencapaian produk *E-Book* interaktif berdasarkan ahli desain pembelajaran adalah sebesar 92,39%, kriteria penilaian ahli media pembelajaran dinilai dari aspek kelayakan, aspek desain cover, dan aspek tampilan. Berdasarkan penilaian ahli media pembelajaran dalam aspek kelayakan, *E-Book* interaktif sangat baik. Selain itu dilihat dari aspek desain cover serta aspek tampilan *E-Book* interaktif sangat baik dan sangat menarik. Perkembangan zaman membuat *E-Book* ini dapat dikembangkan menjadi multimedia interaktif (Kartini, 2020; Laura & Sujana, 2022). Multimedia interaktif berarti memiliki interaksi antara guru dan siswa maupun siswa dengan media pembelajaran dengan tujuan peserta didik dapat memahami materi pelajaran dan mampu meningkatkan kualitas pendidikan (Hakim & Windayana, 2016; Kurniawan & Yatri, 2022; I. G. A. A. P. Wulandari et al., 2022). Atas penilaian dari ahli media pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa media *E-Book* interaktif yang telah dikembangkan sudah sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil *review E-Book* interaktif dilihat dari uji coba perorangan, kelompok kecil, dan uji coba lapangan dapat disimpulkan *E-Book* interaktif ini mendapatkan hasil kriteria sangat baik. Dilihat dari komentar yang diberikan oleh siswa terhadap *E-Book* interaktif mendapatkan komentar yang positif dari siswa. Dimana menurut siswa belajar menggunakan media pembelajaran *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* ini sangat menarik dan membuat suasana belajar menjadi menyenangkan. Peran *E-Book* interaktif sebagai media pembelajaran sangatlah diperlukan dalam dunia pendidikan, karena penggunaan *E-Book* interaktif tersebut dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang tidak dibatasi ruang dan waktu sehingga dapat difungsikan sebagai salah satu media pembelajaran yang fleksibel (Andaresta & Rachmadiarti, 2021; Putra & Wulandari, 2022; Wiratama & Margunayasa, 2021). Sehingga pengembangan *E-Book* interaktif berbasis *Problem Based Learning* ini sangat sesuai dengan kebutuhan siswa.

Uji efektivitas produk diperoleh hasil sebaran data, bahwa nilai rata-rata siswa setelah menggunakan media pembelajaran *E-Book* interaktif lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media pembelajaran *E-Book* interaktif. Dengan demikian menunjukkan bahwa penggunaan *E-Book* interaktif berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan media *E-Book* interaktif yang telah dikembangkan efektif diterapkan dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi sejarah kerajaan di Nusantara pada mata pelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa melalui penggunaan media pembelajaran *E-Book* interaktif membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan, efektif, dan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

4. SIMPULAN

E-Book interaktif berbasis *Problem Based Learning* secara keseluruhan dinyatakan sangat layak dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran IPAS. Implikasi dari pelaksanaan penelitian ini adalah dapat digunakan oleh guru sebagai sumber belajar tambahan, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa untuk belajar.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. A. G. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agustini, K., & Ngarti, J. G. (2020). Pengembangan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa menggunakan model R&D. *JIPP*, 4(1), 62–78. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i1.18403>.
- Al Bahij, A., Rizki, A. V., & Santi, A. U. P. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Problem Based Learning Untuk Mahasiswa PGSD. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(1), 213–226. <https://doi.org/10.30651/else.v6i1.11799>.
- Alfath, A., Azizah, F. N., & Setiabudi, D. I. (2022). Pengembangan Kompetensi Guru dalam Menyongsong Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 1(2), 42–50. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v1i2.73>.
- Andaresta, N., & Rachmadiarti, F. (2021). Pengembangan *E-Book* berbasis stem pada materi ekosistem untuk melatih kemampuan literasi sains siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 635–646. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p635-646>.
- Arfianto, A., Utama, S., & Fathoni, A. (2022). Kelayakan buku lembar kerja peserta didik berbasis Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran tatap muka terbatas di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 656–663. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1985>.
- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353–361. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230>.
- Astuti, E. P. (2022). Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Peningkatan Pemahaman Konsep Penyerbukan dengan Metode Demonstrasi di Kelas 4 SDN Sukorejo 2 Kota Blitar. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 671–680. <http://www.jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/view/177>.
- Craft, J. A., Christensen, M., Shaw, N., & Bakon, S. (2017). Nursing students collaborating to develop multiple-choice exam revision questions: A student engagement study. *Nurse Education Today*, 59, 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.08.009>.
- Efendi, M. A., & Hanif, M. (2022). Pengaruh Literasi Digital dan Pembelajaran Daring

- Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SDN 3 Karang. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 253–267. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v10i2.1832>.
- Fadillah, A., Nopitasari, D., & Bilda, W. (2021). Development *E-Book* Learning Media Based on Kvisoft Flipbook Maker. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 12(2), 312–322. <https://doi.org/10.15294/kreano.v12i2.31684>.
- Fitri, E. R., & Pahlevi, T. (2021). Pengembangan LKPD berbantuan kvisoft flipbook maker pada mata pelajaran teknologi perkantoran di SMKN 2 Nganjuk. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 281–291. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p281-291>.
- Fitriyah, C. Z., & Wardani, R. P. (2022). Paradigma Kurikulum Merdeka Bagi Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 236–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p236-243>.
- Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *EduHumaniora/ Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2). <https://doi.org/10.17509/eh.v4i2.2827>.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi kurikulum merdeka belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>.
- Jufriadi, A., Huda, C., Aji, S. D., Pratiwi, H. Y., & Ayu, H. D. (2022). Analisis Keterampilan Abad 21 Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(1), 39–53. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v7i1.2482>.
- Kartini, P. N. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *JIPPG*, 3(2), 339–346. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2.29066>.
- Kurniati, P., Kelmaskouw, A. L., Deing, A., Bonin, B., & Haryanto, B. A. (2022). Model proses inovasi kurikulum merdeka implikasinya bagi siswa dan guru abad 21. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 408–423. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i2.1516>.
- Kurniawan, N. D., & Yatri, I. (2022). Kuis Interaktif Menggunakan Aplikasi Classpoint pada Materi Indahnya Keragaman di Negeriku untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 86–95. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.48502>.
- Laura, S. D., & Sujana, I. W. (2022). Video Interaktif Berbasis Problem Solving pada Muatan IPS Materi SDA sebagai Media Pembelajaran Unik bagi Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1). <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.46600>.
- Liana, L., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan *E-Book* Berbasis Problem Based Learning Pada Pelajaran Bahasa Jawa Kelas IV Sekolah Dasar. *JINOTEP: Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(3), 289–298. <https://doi.org/10.17977/um031v8i32021p289>.
- Malikah, S., Winarti, W., Ayuningsih, F., Nugroho, M. R., Sumardi, S., & Murtiyasa, B. (2022). Manajemen Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pengertahuan*, 4(4), 5912–5918. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3549>.
- Mella, B., Wulandari, I. G. A. A., & Wiarta, I. W. (2022). Bahan Ajar Digital Interaktif Berbasis Problem Based Learning Materi Keragaman Budaya. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 127–136. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.46368>.
- Oksari, A. A., Susanty, D., Wardhani, G. A. P. K., & Nurhayati, L. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) Program

- Studi Biologi Universitas Nusa Bangsa. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 5(1), 78–85. <https://doi.org/10.30605/jsgp.5.1.2022.1556>.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan hasil belajar biologi melalui e-modul berbasis problem based learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17–32. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>.
- Primadewi, N. M. A., & Agustika, G. N. S. (2022). Media Video Animasi Berorientasi Problem Based Learning Materi Pecahan pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 167–177. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.46477>.
- Putra, I. W. D., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). E-Modul Interaktif Berorientasi Karakter Peduli Lingkungan Muatan IPS Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 185–196. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.45886>.
- Rusdiana, N. P. M., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). *E-Book Interaktif Materi Siklus Air Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1), 54–63. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i1.45180>.
- Sari, M. W. N., & Airlanda, G. S. (2022). Pengembangan *E-Book* dengan Strategi Problem Based Learning dalam Berpikir Kritis dan Kreatif. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5845–5851. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3232>.
- Sherley, Y., Ardian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 136–147. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i3.879>.
- Sumarsih, I., Marliyani, T., Hadiyansah, Y., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Analisis implementasi kurikulum merdeka di sekolah penggerak sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8248–8258. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3216>.
- Wedayanti, L. A., & Wiarta, I. W. (2022). Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Muatan Matematika Kelas IV SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(1), 113–122. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i1.46320>.
- Wiratama, N. K., & Margunayasa, I. G. (2021). E-Modul Interaktif Muatan IPA Pada Sub Tema 1 Tema 5. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(2), 258–267. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.34805>.
- Wulandari, I. G. A. A. M., Sudatha, I. G. W., & Simamora, A. H. (2020). Pengembangan Pembelajaran Blended Pada Mata Kuliah Ahara Yoga Semester II di IHDN Denpasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i1.26459>.
- Wulandari, I. G. A. A. P., Agung, A. A. G., & Suartama, I. K. (2022). Multimedia Interaktif Berorientasi Model Cooperative Learning pada Mata Pelajaran IPS untuk Kelas V Sekolah Dasar. *JIPPG*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.49771>.