

Pengaruh E-Book Interaktif terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

Minnatul Maula¹, Budi Febriyanto², Yuyu Yuliati³, Rabeka Putri Aini⁴

Universitas Majalengka, Majalengka, Jawa Barat, Indonesia^{1,2,3,4}
minnatulmaula5@gmail.com^{1*}

Abstrak: Minimnya penggunaan bahan ajar yang bervariasi dan inovatif terutama dalam pembelajaran IPAS berdampak kurangnya pemahaman konsep siswa. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran yaitu *e-book* interaktif. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perolehan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah digunakan *e-book* interaktif pada pembelajaran IPAS tentang Mengubah Bentuk Energi. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, dengan desain penelitian *pre-eksperimental design*. Subjek yang digunakan oleh 20 siswa kelas IV. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara, dan angket. Pada nilai *pre-test* memperoleh hasil rata-rata sebesar 45,2 sedangkan pada nilai *post-test* memperoleh hasil rata-rata sebesar 75,85. Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan bantuan SPSS versi 27 dapat disimpulkan bahwa uji *paired sample t-test* nilai sig (*2-tailed*) sebesar $0,001 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perolehan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-book* interaktif yang mendapatkan kenaikan sebesar 30,65 setelah penggunaan *e-book* interaktif dalam pembelajaran IPAS Kelas IV di SDN Babakan Jawa III Majalengka.

Kata kunci: E-Book Interaktif, Pemahaman Konsep, Pembelajaran IPAS

The Effect of Interactive E-Books on Students' Concept Understanding in Learning IPAS Class IV Elementary School

Abstract: The lack of use of varied and innovative teaching materials, especially in IPAS learning, has an impact on students' lack of understanding of concepts. One of the teaching materials that teachers can use in the learning process is an interactive *e-book*. The purpose of this study was to determine the acquisition of students' concept understanding before and after using interactive *e-books* in IPAS learning about Changing Energy Forms. The research method used is quantitative, with a *pre-experimental design* research design. Subjects used by 20 fourth grade students. Data collection techniques using tests, interviews, and questionnaires. The *pre-test* score obtained an average result of 45.2 while the *post-test* score obtained an average result of 75.85. Based on the results of research data analysis using the help of SPSS version 27, it can be concluded that the *paired sample t-test* sig value (*2-tailed*) of $0.001 < 0.05$ means H_0 is rejected and H_a is accepted. The results showed that there were differences in the acquisition of students' concept understanding before and after using interactive *e-books* which increased by 30.65 after the use of interactive *e-books* in learning IPAS Class IV at SDN Babakan Jawa III Majalengka.

Keywords: Interactive E-Book, Concept Understanding, IPAS Learning.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses humanisasi untuk mengembangkan potensi individu melalui pemahaman dan pengetahuan, mencakup aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup (Nugraha et al., 2020:8-10). Pendidikan dasar berfungsi memperkenalkan pengetahuan dan keterampilan dasar yang penting untuk bermasyarakat dan menyiapkan siswa untuk pendidikan menengah.

Di Indonesia, pendidikan formal dimulai pada usia 6-12 tahun, pada usia tersebut anak-anak belajar beradaptasi dengan lingkungan. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan dan sesuai dengan perkembangan teknologi yang pesat. Sejalan dengan pendapat Dewi (2022); Amelia et al., (2025); Fransiska et al., (2024) menyatakan bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan revolusioner dalam pendidikan melalui digitalisasi.

Pendidikan abad ke-21, yang disebut sebagai abad keterbukaan, ditandai oleh perkembangan pesat teknologi dan informasi, termasuk di bidang pendidikan. Kemajuan ini menuntut pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif, yang berimplikasi pada pembelajaran yang lebih kompleks dan tidak hanya mengandalkan hafalan (Zubaidah, 2018). Menurut Doğan Murat & Seferoğlu (2016), siswa harus dipersiapkan dengan keterampilan abad ke-21 untuk sukses secara akademis dan profesional. Oleh karena itu, teknologi harus diintegrasikan dalam pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan dan literasi TIK siswa (Sari & Atmojo, 2021).

Sistem pendidikan sepatutnya diiringi dengan adanya kurikulum, sebab hal tersebut ialah bagian penting untuk merencanakan dan menentukan kegiatan dalam proses pembelajaran. Melalui kurikulum juga, lembaga pendidikan dapat merancang dan mengatur materi pembelajaran, teknik pengajaran, serta tujuan pembelajaran yang harus diraih oleh siswa. Kurikulum yang diterapkan saat ini, yaitu Kurikulum Merdeka, bersifat fleksibel dan berfokus pada pengembangan karakter serta kemampuan siswa melalui pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif (Lestari et al., 2023). Kurikulum merdeka juga dianggap lebih fleksibel daripada kurikulum sebelumnya. Hal ini berdampak pada guru, siswa, dan sekolah karena memiliki lebih banyak kebebasan untuk menentukan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dalam kegiatan belajar. Oleh karena itu, tujuan dari kurikulum merdeka untuk mengembangkan profil pelajar pancasila dan pembelajaran berdiferensiasi yang melibatkan aspek minat, motivasi, dan gaya belajar siswa. Dalam substansi ini, guru juga wajib berupaya untuk menyiapkan bahan ajar yang akan digunakan dengan melihat tingkat pemahaman siswa serta kebutuhannya.

Guru harus menyiapkan bahan ajar yang relevan dengan tingkat pemahaman siswa dan kebutuhan mereka. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis cenderung lebih mudah memahami dan membangun pengetahuan (Susanti et al., 2021; Susanto et al., 2022). Pemahaman konsep mencakup kemampuan untuk memahami konsep dari materi atau bahan yang dipelajari, seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang telah diajarkan oleh guru atau sejauh mana siswa dapat memahami baik dalam apa yang dibaca dan dilihat melalui hasil penelitian atau yang diamati secara langsung (Susanto, 2013). Pemahaman konsep

siswa terbentuk ketika siswa menjelaskan konsep yang dipelajari, menyusun pemahamannya sendiri dari konsep dasar hingga yang lebih kompleks. Hal ini memengaruhi pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran dan kunci tercapainya hasil belajar yang baik (Widiawati et al., 2015).

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah bidang yang membahas tentang benda mati, makhluk hidup, dan interaksi manusia dengan lingkungannya (Rahmayati & Prastowo, 2023). Konsep-konsep dalam IPA sering kali dianggap sulit dipahami karena banyaknya teori. Padahal, konsep IPA melibatkan pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman dan proses ilmiah (Ermiana et al., 2019; Muzdalifah, 2020).

Beberapa riset menyebutkan bahwa pemahaman konsep pada pembelajaran IPAS masih tergolong dalam kategori rendah. Hal ini sejalan menurut pendapat Erina et al., (2021) menyatakan bahwa pemahaman konsep siswa termasuk dalam kategori kurang. Kemudian, menurut Ningsih, (2019) menyatakan dalam pemahaman konsep masih di bawah standar. Kurangnya kemampuan siswa untuk mengklasifikasikan objek menurut sifat atau konsepnya, kurangnya kemampuan siswa untuk memberi contoh dan noncontoh konsep, dan kurangnya kemampuan pemahaman konsep (Deliany et al., 2019).

Bahan ajar buku berkualitas tinggi harus dimiliki oleh guru dan siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, selain itu untuk membantu mencapai tujuan dan indikator yang telah ditetapkan. Buku dianggap penting untuk pembelajaran karena fungsinya yang membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Pedoman buku selalu digunakan siswa sebagai referensi untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru (Suprpto et al., 2019). Buku paket kurikulum merdeka yang disediakan oleh pemerintah dan buku dari penerbit yang difasilitasi oleh sekolah adalah dua jenis buku yang paling umum digunakan di lapangan. Namun, di abad ke-21 ini siswa harus mulai terlibat dengan teknologi informasi. *E-book* adalah salah satu contoh teknologi informasi yang membantu siswa belajar (Hariawan & Sakti, 2021). Beberapa riset menyebutkan bahwa penggunaan *e-book* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Efendi et al., (2022) menyatakan bahwa *e-book* berbasis pemecahan masalah ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Aisyah & Sucahyo (2022) menyatakan

bahwa *e-book* berbasis *mobile learning* dan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep tentang materi gelombang. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari et al., (2018) berpendapat bahwa *e-book* interaktif berbasis representasi kimia dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi asam basa.

E-book ini menggunakan teknologi digital untuk membuat pembelajaran lebih menarik. *E-book*, singkatan dari “*electronic book*” atau “buku elektronik” adalah sebuah jenis buku yang dapat dibuka secara elektronik melalui komputer. *E-book* interaktif memanfaatkan teknologi digital untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif (Rosyidah & Rahayu, 2022). Teknologi ini memungkinkan integrasi teks, gambar, audio, video, dan simulasi interaktif, yang dapat digunakan dalam pembelajaran *online* maupun *offline* (Asrowi et al., (2019). *E-book* interaktif dapat dipergunakan menjadi sebuah alat komunikasi diantara tenaga pengajar serta pelajar pada pembelajaran *offline* ataupun *online*. Hal ini siswa dapat menggunakan *e-book* interaktif untuk belajar dengan memanfaatkan *smartphone*, laptop, *chromebook*, atau lainnya. Kelebihan *e-book*, seperti fleksibilitas penyimpanan dan akses yang mudah, menjadikannya alat yang efektif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Irnawati, 2022; Ormancı & Çepni, 2020; Andes et al., 2024). Penggunaan *e-book* dapat berdampak positif pada siswa karena dapat berfungsi sebagai sumber belajar mandiri dan memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih antusias (Khikmawati et al., 2021). Oleh karena itu, peserta didik mampu mendapatkan pemahaman yang lebih optimal mengenai materi pembelajaran melalui *e-book* yang mencakup gambar, audio, video, permainan edukatif dan lain sebagainya.

Penelitian pendahuluan di SDN Babakan Jawa III Majalengka menunjukkan bahwa siswa kesulitan memahami materi tentang perubahan bentuk energi dalam pembelajaran IPAS. Hal ini disebabkan oleh sifat materi yang abstrak dan kurangnya bahan ajar yang tepat. *E-book* interaktif dengan teknologi informasi yang tersedia di sekolah, dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa. *E-book* interaktif ini belum dapat dikembangkan oleh guru dikarenakan kurangnya pemahaman dalam mengembangkannya dan membutuhkan waktu yang lama, padahal sekolah memiliki perangkat teknologi informasi yang lengkap, termasuk *chromebook* yang membantu siswa mengenal teknologi dengan baik. *E-book* interaktif yang

akan digunakan oleh peneliti sesuai dengan kurikulum merdeka dalam buku IPAS Kelas IV yang mencakup 1 bab yaitu tentang mengubah bentuk energi di kelas IV. *E-book* interaktif didalamnya berisi petunjuk belajar, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, latihan soal dan evaluasi berbentuk permainan (*games*) serta profil pengembang. *E-book* interaktif ini dapat diakses menggunakan *smartphone*, laptop, *chromebook* dan lain sebagainya.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam beberapa aspek penting dibandingkan dengan studi sebelumnya. Pertama, penelitian ini berfokus pada penerapan *e-book* interaktif dalam konteks Kurikulum Merdeka, yang belum banyak dieksplorasi sebelumnya, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat sekolah dasar. Kurikulum Merdeka menekankan fleksibilitas dan interaktivitas dalam proses belajar-mengajar, dan penelitian ini menilai bagaimana *e-book* interaktif dapat memfasilitasi pendekatan tersebut dengan lebih efektif. Kedua, materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu mengubah bentuk energi, merupakan topik spesifik yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya terkait penggunaan *e-book* interaktif. Selain itu, penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre-eksperimental* yang memungkinkan penilaian langsung terhadap pengaruh *e-book* interaktif terhadap pemahaman konsep siswa, serta pemanfaatan *software* yang berbeda untuk analisis data, yang memberikan perspektif baru dan lebih kaya dalam mengevaluasi dampak *e-book* interaktif. Penelitian ini juga menekankan pada pentingnya mengintegrasikan teknologi informasi dalam pembelajaran di sekolah dasar, dan memberikan wawasan mengenai bagaimana *e-book* interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan dalam topik yang sering dianggap abstrak oleh siswa.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode *Pre-Eksperimental Design* dengan desain penelitian *One-Group Pretest Posttest Design*. Dalam penelitian ini hanya ada satu kelompok eksperimen yakni melakukan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep. Setelah itu, siswa diberi perlakuan dengan menggunakan *e-book* interaktif, kemudian dilanjut dengan memberikan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui apakah tingkat pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Adapun tes yang

digunakan dalam penelitian ini tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Desain penelitian tersebut digambarkan oleh Sugiyono (2017:499-500) sebagai berikut:

Tabel 1. *One Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁= *Pretest* dilakukan sebelum diberikan perlakuan menggunakan *e-book* interaktif

X= Perlakuan diberikan dengan menggunakan *e-book* interaktif

O₂= *Posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan menggunakan *e-book* interaktif.

Selanjutnya, hasil tes dianalisis dan diolah untuk mengetahui pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) yang disimbolkan dengan (O₂). Jika ada perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *pos-test* maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh perolehan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-book* interaktif pada pembelajaran IPAS Kelas IV di SDN Babakan Jawa III Majalengka. Adapun populasi pada penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas IV SDN Babakan Jawa III Majalengka yang berjumlah 20 siswa terdiri dari 15 laki-laki dan 5 perempuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel yang bersumber dari pertimbangan tertentu seperti jenis, karakteristik populasi serta identitas yang telah dikenal sebelumnya (Lenaini, 2021). Teknik pengambilan *purposive sampling* ini didasarkan pada beberapa kriteria atau pertimbangan. Salah satu kriteria yang digunakan adalah masalah rendahnya pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA. Jenis instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti ini adalah wawancara, tes dan angket. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Instrumen tes sebelumnya diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* dan uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach*. Dalam penelitian ini menggunakan pengumpulan data kuantitatif dan teknik analisis data menggunakan perhitungan uji t, yaitu uji *paired sample t-test*.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan *e-book* interaktif terhadap pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini dilakukan di SDN Babakan Jawa III Majalengka, melibatkan 20 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 5 perempuan.

Tabel 2. *Pre-test* dan *Post-test* Pemahaman Konsep Siswa

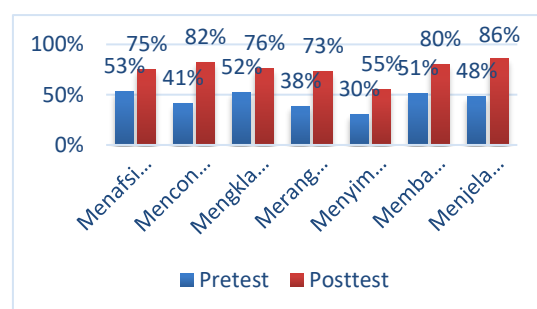
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata	Simpangan Baku
<i>Pre-test</i>	20	16	86	45,2	22,626
<i>Post-test</i>	20	47	97	75,85	14,705

Rata-rata nilai *pre-test* pemahaman konsep siswa sebelum menggunakan *e-book* interaktif adalah 45,2 dengan nilai minimum 16 dan maksimum 86. Setelah menggunakan *e-book* interaktif, rata-rata nilai *post-test* meningkat menjadi 75,85 dengan nilai minimum 47 dan maksimum 97. Terdapat peningkatan signifikan sebesar 30,65 poin dalam rata-rata nilai pemahaman konsep siswa. Adapun hasil kemampuan pemahaman konsep siswa dari setiap indikator sebelum dan sesudah digunakan *e-book* interaktif.

Tabel 3. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dari Setiap Indikator

Indikator Pemahaman Konsep	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Menafsirkan	53%	75%
Mencontohkan	41%	82%
Mengklasifikasikan	52%	76%
Merangkum	38%	73%
Menyimpulkan	30%	55%
Membandingkan	51%	80%
Menjelaskan	48%	86%

Analisis lebih lanjut berdasarkan indikator pemahaman konsep menunjukkan peningkatan signifikan dalam semua aspek. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator mencontohkan dan menjelaskan, dengan peningkatan masing-masing sebesar 41% dan 38%. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada setiap indikator.



Gambar 1. Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Setiap Indikator

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa perolehan pemahaman konsep siswa dari setiap indikator sebelum pembelajaran menggunakan *e-book* interaktif terdapat indikator menyimpulkan yang memiliki tingkat paling rendah sedangkan indikator menafsirkan memiliki tingkat yang paling tinggi. Selanjutnya, perolehan pemahaman konsep siswa dari setiap indikator sesudah pembelajaran menggunakan *e-book* interaktif terdapat indikator menyimpulkan

yang memiliki tingkat paling rendah sedangkan indikator menjelaskan memiliki tingkat yang paling tinggi.

Uji *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-book* interaktif. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,001, yang lebih kecil dari 0,05, menandakan bahwa peningkatan yang diamati adalah signifikan.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample T-Test* (Uji T)

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
Pair 1	Pretest	-	13,78510	3,08244	-	-	-	19
	- Posttest	30,65000			37,10162	24,19838	9,943	<,001

Berdasarkan hasil perhitungan uji *paired sample t-test* dengan bantuan *Software Statistical Package for Sosial Science* (SPSS) versi 27, pengambilan keputusan jika nilai sig. statistik uji *paired sample t-test* < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Ditunjukkan dalam tabel di atas bahwa uji *paired sample t-test* mendapatkan nilai 0,001 yang artinya adalah H_0 ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa *e-book* interaktif berperan signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPAS. Penggunaan *e-book* interaktif tidak hanya meningkatkan nilai rata-rata siswa secara keseluruhan tetapi juga memengaruhi pemahaman berbagai konsep secara positif. Penggunaan *e-book* sebagai alat bantu pengajaran menunjukkan potensi yang besar dalam meningkatkan pengalaman belajar dan hasil akademik siswa.

Penggunaan *e-book* interaktif sebagai media pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini menunjukkan bahwa ada beberapa keunggulan yang terdapat pada *e-book* interaktif, keunggulan *e-book* seperti dapat disimpan dalam berbagai media penyimpanan *flashdisk*, *harddisk*, CD/DVD, dan lainnya. Selain itu, tidak memerlukan banyak ruang penyimpanan dan menggunakan lebih sedikit kertas (Irnawati, 2022). Bahan ajar ini membuat kelas menjadi lebih menyenangkan dan membantu penyampaian materi dengan cara yang lebih menarik dan interaktif, sehingga siswa dapat memahami konsep dengan lebih baik. Namun dalam hal ini juga *e-book* interaktif memiliki kelemahan seperti membutuhkan perangkat elektronik seperti *chromebook*, *smartphone*, dan

laptop untuk membaca *e-book* interaktif, serta memerlukan akses internet.

Penting bagi pendidik untuk menyediakan bahan ajar yang tidak hanya interaktif dan inovatif, tetapi juga menarik bagi siswa. Dengan demikian, penggunaan *e-book* interaktif dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, membantu mereka lebih fokus dan bersemangat dalam belajar, dan akhirnya meningkatkan pemahaman konsep mereka.

Menurut penelitian Prihatiningtyas et al. (2022), *e-book* memiliki keunggulan dibandingkan buku cetak karena dilengkapi dengan elemen visual seperti gambar dan video yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Sejalan dengan temuan ini, Ailulia et al. (2022) menyatakan bahwa teknologi digital dalam pembelajaran, yang mencakup sistem pemrosesan digital, dapat mendorong pembelajaran aktif. Teknologi ini memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri, bertanya, dan mengeksplorasi, serta memperkuat komunikasi antara siswa dan guru, yang pada akhirnya meningkatkan minat dan motivasi belajar.

Penelitian lain oleh Efendi et al. (2022) juga menemukan bahwa *e-book* dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selanjutnya, Aisyah & Sucahyo (2022) menunjukkan bahwa *e-book* berbasis *mobile learning* dan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi gelombang. Selain itu, penelitian oleh Sari et al. (2018) menyatakan bahwa *e-book* interaktif berbasis representasi kimia dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam materi asam

basa. Dengan integrasi teknologi digital dalam pembelajaran, siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual tetapi juga membangun minat dan motivasi belajar mereka. Dengan demikian, *e-book* interaktif berperan penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan.

4. Simpulan dan Saran

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-book* interaktif secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penggunaan *e-book* interaktif yang telah dikembangkan terbukti efektif dalam mengatasi kesulitan pemahaman konsep siswa, dan dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sehari-hari untuk meningkatkan efektivitas pengajaran. Selain itu, disarankan agar peneliti lain lebih lanjut meneliti cara meningkatkan pemahaman konsep siswa, terutama pada indikator menyimpulkan, untuk memaksimalkan potensi pembelajaran menggunakan *e-book* interaktif.

Daftar Pustaka

- Ailulia, R., Saidah, P. N., & Sutriani, W. (2022). Analisis Penerapan Media Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Plotagon terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Kelas V. Polinomial: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 47-56. <https://doi.org/10.56916/jp.v1i2.57>
- Aisyah, D. D., & Suchyo, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Mobile Learning dan Pendekatan Inkuiri pada Materi Gelombang untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 11(3), 23-31. <https://doi.org/10.26740/ipf.v11n3.p23-31>
- Amelia, D., Cahyani, I., Hakam, K. A., & Riyana, C. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar berbasis Aplikasi Android tentang Cerita Anak bermuatan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar. 10(1), 107-112. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i1.147>
- Andes, D., Hanifah, N., & Syahid, A. A. (2024). Pengembangan Media Voice E-book sebagai Upaya Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2), 540-547. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.902>
- Asrowi, Hadaya, A., & Hanif, M. (2019). The Impact of Using the Interactive E-Book on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 12(2), 709-722. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12245a>
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Educare: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 17(2), 90-97.
- Dewi, N. K. A. K. (2022). Discovery Learning in E-Book with Natural Science Lesson at Elementary School. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 5(1), 111-122. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v5i1.44733>
- Doğan, D., Murat, Ç., & Seferoğlu, S. S. (2016). "One Laptop Per Child" Projects and Fatih Project: A Comparative Examination. *SDU International Journal of Educational Studies*, 3(1) 1-26.
- Efendi, M. A., Siswono, T. Y. E., & Mariana, N. (2022). Pengembangan EBook Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 8(1), 339-351. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.486>
- Erina Susanti, N. K., Asrin, A., & Khair, B. N. (2021). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 686-690. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.317>
- Ermiana, I., Witono, H. A. H., & Khair, B. N. (2019). Pengembangan Media Berdasar Komputer (CBI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III di SDN 12 Ampenan. In *Prosiding Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (PPDN)*. 1(1), 297-303.
- Fransiska, K. A. W., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2024). Perkembangan Kognitif Siswa pada Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau dari Teori Jean Piaget: Kajian Literatur Sistematis. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2), 466-471. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.839>

- Hariawan, R., & Sakti, H. G. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ebook Pada Pelajaran TIK untuk Siswa Kelas VII Mts Hidayatussibyan Nw Sangkerang. *Jurnal Visionary: Penelitian dan Pengembangan dibidang Administrasi Pendidikan*, 9(2), 66–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/vis.v9i2.4868>
- Irnawati, T. (2022). *Pengembangan E-Book Multimedia Interaktif Berbasis Flash pada Konsep Sistem Pernapasan*. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Khikmawati, D. K., Alfian, R., Nugroho, A. A., Susilo, A., Rusnoto, R., & Cholifah, N. (2021). Pemanfaatan E-book untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kudus. *Buletin KKN Pendidikan*, 3(1), 74-82.
- Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33-39.
- Lestari, D., Asbari, M., & Yani, E. E. (2023). Kurikulum Merdeka: Hakikat Kurikulum dalam Pendidikan. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(6), 85-88. <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i6.840>
- Muzdalifah, C. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep IPA Kelas 3 di SDN 5 Ampenan*. Skripsi. Universitas Mataram.
- Ningsih, D. S. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Melalui Metode Demonstrasi di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 22–40. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6849>
- Nugraha, M. F., Hendrawan, B., Pratiwi, A. S., Permana, R., Saleh, Y. T., Nurfitri, M., ... & Husen, W. R. (2020). *Pengantar Pendidikan dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Edu Publisher.
- Ormanci, Ü., & Çepni, S. (2020). Views on Interactive E-Book Use in Science Education of Teachers and Students Who Perform E-Book Applications. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 11(2), 247–279. <https://doi.org/10.17569/tojqi.569211>
- Prihatiningtyas, S., Nofitasari, D., & Pertiwi, N. A. S. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Implementasi Media Interaktif E-book Selama Pembelajaran Daring di SMK Patriot Peterongan Jombang. *Diffraction*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.3098>
- Rahmayati, G. T., & Prastowo, A. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial di Kelas IV Sekolah Dasar dalam Kurikulum Merdeka. *Elementary School Journal PGSD FIP Unimed*, 13(1), 16-25.
- Rosyidah, I., & Rahayu, Y. S. (2022). Pengembangan E-Book Interaktif Berorientasi Contextual Teaching and Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 49-59. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p49-59>
- Sari, D. J., Fadiawati, N., & Tania, L. (2018). Efektivitas E-book Interaktif Asam Basa Berbasis Representasi Kimia dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 7(2), 237–250.
- Sari, F. F. K., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6079-6085. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1715>
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Suprpto, E., Apriandi, D., & Pamungkas, I. P. (2019). Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Animasi Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 124–130. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i2.4089>
- Susanti, N. K. E., Asrin, A., & Khair, B. N. (2021). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 686-690. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.317>
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Susanto, T. T. D., Dwiyantri, P. B., Marini, A., Sagita, J., Safitri, D., & Soraya, E. (2022). E-Book with Problem Based Learning to Improve Student Critical Thinking in Science Learning at Elementary School. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(20), 4–17. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i20.32951>
- Widiawati, N. P., Pudjawan, K., & Margunayasa, I. G. (2015). Analisis Pemahaman Konsep dalam Pelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD di Gugus II Kecamatan Banjar. *e- Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 3(1).
- Zubaidah, S. (2018). Keterampilan Abad Ke-21: Bagaimana Membelajarkan dan Mengaksesnya. In *National Conference of Tantangan Biologi dan Pendidikan Bilogi Abad-21*. Riau: Pendidikan Skrisbiologi FKIP Universitas Islam Riau.