

Penggunaan Flipbook Digital dalam Pembelajaran IPAS pada Materi Kearifan Lokal Berbasis Etnosains di Sidoarjo

Tatia Lailatus Ramadhan* & Feri Tirtoni

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jl. Majapahit No. 666 B, Sidoarjo, Indonesia

*Corresponding Author: tatalailatusramadhan@gmail.com

Article History

Received : June 16th, 2025

Revised : July 17th, 2025

Accepted : August 08th, 2025

Abstract: Pembelajaran berbasis digital terus berkembang, namun integrasi media yang menggabungkan kearifan lokal masih terbatas. Pendekatan berbasis budaya dapat meningkatkan pemahaman kontekstual siswa dan relevansinya dengan kehidupan mereka. Penelitian ini menguji efektivitas flipbook digital berbasis etnosains dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang kearifan lokal dan membandingkan hasil pembelajaran sebelum dan sesudah penggunaannya. Dengan menggunakan desain pra-eksperimental satu kelompok pretest-posttest, penelitian ini melibatkan 35 siswa kelas empat SDN Dukuh Tengah Sidoarjo. Penilaian pretest dan posttest dilakukan, dengan data yang dianalisis menggunakan uji-t sampel berpasangan untuk mengukur peningkatan pembelajaran dan Cohen's d untuk menentukan ukuran efek. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman siswa ($p = 0,000 < 0,05$), dengan nilai rata-rata pretest 35 meningkat menjadi 58 pada posttest. Nilai Cohen's d sebesar 5,38 menunjukkan efek yang besar, yang mengonfirmasi keefektifan media tersebut. Flipbook digital berbasis etnosains tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual tetapi juga menumbuhkan apresiasi siswa terhadap kearifan lokal. Media ini berfungsi sebagai alternatif inovatif untuk pembelajaran berbasis budaya di sekolah dasar, yang mengintegrasikan teknologi digital dengan etnosains untuk meningkatkan keterlibatan dan memperkaya metode pengajaran. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi keefektifannya di berbagai lingkungan pendidikan dan dampaknya terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

Keywords: Etnosains, Flipbook Digital, Kearifan Lokal

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran masih belum optimal. Banyak sekolah dasar yang belum memanfaatkan media digital secara efektif dalam kegiatan belajar mengajar. Padahal, penggunaan teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan membuat materi menjadi lebih menarik bagi siswa. Di era digital ini, pendidikan perlu beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang berpotensi menciptakan ruang belajar baru yang penting untuk mendukung proses belajar mengajar di sekolah (Marta, 2019). Kemajuan ini dapat menciptakan ruang belajar baru yang penting untuk mendukung proses pembelajaran (Ishaq*, Mat Zin, Rosdi, Abid, & Ijaz, 2020). Selain itu, menurut (Motamedi, 2019) teknologi juga menawarkan berbagai cara bagi individu untuk belajar dan mengakses sumber daya pendidikan di luar institusi pendidikan. Teknologi digital juga mendukung pembelajaran jarak jauh, memungkinkan akses yang lebih cepat

dan lebih mudah terhadap informasi dan juga menawarkan bentuk pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Namun, seiring dengan perkembangan zaman ini teknologi menjadi hal yang sering di bicarakan. Sehingga dalam penelitian ini mengangkat topik penggunaan media *Flipbook digital* dalam pembelajaran karena perkembangan teknologi saat ini telah memberi perubahan yang besar dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran yang berupa *Flipbook digital* diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang mendukung dan menarik untuk kenyamanan belajar para siswa. Menurut (Hidayati, 2017) media pembelajaran interaktif telah terbukti bermanfaat untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. (Afwan, Suryani, & Ardianto, 2020) menyatakan pendapat bahwa *Flipbook digital* adalah salah satu jenis media pembelajaran interaktif. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Puspitasari, 2020) kusumaningtyas menyatakan bahwa buku digital

memiliki beberapa fitur, seperti diantaranya memberikan pengalaman yang mirip dengan membaca buku fisik, dapat menyertakan file video, dapat ditambahkan animasi, memiliki fasilitas pencarian, serta dapat menyertakan gambar dan musik. Penggunaan media *Flipbook digital* ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Mulyaningsih & Saraswati, 2017).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah salah satu pembelajaran yang membutuhkan media interaktif seperti *Flipbook digital*. Media *Flipbook digital* yang akan digunakan oleh peneliti adalah dengan memanfaatkan kekhasan suatu daerah. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami materi kearifan lokal yang merupakan bagian dari budaya daerah tempat tinggalnya, bukan sebagai budaya asing yang harus dipelajari (Kartono, Hairida, & Bujang, 2010). Pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal yang berbasis *Etnosains* dapat mendorong siswa untuk lebih peduli terhadap lingkungan sosial dan budaya, serta membantu menanamkan nilai-nilai karakter budaya lokal. Pembelajaran berbasis budaya merupakan model pendekatan yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa.

Cognitive Theory of Multimedia Learning adalah teori yang dikenalkan oleh (Mayer & Moreno, 1996). Teori ini menjelaskan bagaimana multimedia mendukung otak manusia memproses pembelajaran. Teori ini juga didefinisikan oleh Mayer, umumnya teori ini mencoba untuk mengatasi masalah tentang bagaimana struktur praktik instruksional multimedia untuk meningkatkan strategi kognitif untuk membantu siswa dalam pembelajaran secara efisien (Mayer & Moreno, 1996) dalam teori ini juga dikatakan bahwa siswa belajar secara lebih dalam dari kata-kata dan gambar, hal inilah yang disebut sebagai prinsip multimedia. Menurut Mayer kata-kata disini dapat diucapkan atau ditulis, dan gambar juga dapat berupa segala bentuk grafis seperti ilustrasi, foto, animasi, atau video. Dalam konteks penggunaan *Flipbook digital* sebagai sarana pembelajaran, fakta ini menjadi sangat relevan. *Flipbook* menggabungkan teks, gambar, video, dan animasi, yang memungkinkan siswa memahami dan mengingat materi dengan lebih baik melalui representasi ganda. Teori ini juga diadaptasi dari beberapa teori yaitu model *working memory* dari Baddeley, *Dual Coding Theory* dari Paivo, dan *Cognitive Load Theory* dari Sweller.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan yang telah dilakukan pada tanggal 24 September 2024 di SDN Dukuh Tengah Sidoarjo, ditemukan berbagai permasalahan dan analisis kebutuhan akan inovasi bahan ajar seperti yang pertama yaitu SDN Dukuh Tengah belum menerapkan pembelajaran IPAS materi kearifan lokal berbasis *Etnosains* di kelas. Di butuhkan pendekatan ini karena pendekatan *Etnosains* membuat materi kearifan lokal lebih menarik dan bermakna bagi siswa, karena mereka mempelajari hal-hal yang dekat dengan lingkungan dan budaya mereka sendiri. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman, motivasi serta minat belajar siswa dalam pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal berbasis *Etnosains*. Kecenderungan materi kearifan lokal masih diajarkan menggunakan buku dan model pembelajaran konvensional. Kedua yaitu belum adanya bahan ajar berbasis *Flipbook digital* yang dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas. Bahan ajar semacam ini akan mendukung kemudahan belajar siswa dan relevan dengan era society 5.0 yang menekankan pembelajaran menggunakan teknologi. Menggunakan bahan ajar digital dapat mendukung peningkatan pada penerapan *digital transformation* untuk mendukung kesuksesan belajar siswa (H. D. Utami & Hermawati, 2018). Penggunaan media *Flipbook digital* dalam pembelajaran IPAS di Sidoarjo merupakan solusi inovatif yang mengintegrasikan konsep ilmiah dengan konsep budaya seperti kearifan lokal. *Flipbook* ini menggabungkan sumber daya visual, audio, dan interaktif yang memudahkan siswa untuk memahami materi dengan cara yang lebih menarik dan mendalam (Ulandari, Syawaluddin, & Hartoto, 2022). Selain meningkatkan pemahaman sains, pendekatan *Etnosains* memperkaya pengetahuan siswa tentang budaya lokal, memperkuat identitas mereka, dan membantu melestarikan tradisi lokal (Septina, Widianingrum, & Cahyaningrum, 2024). Dengan menggabungkan nilai-nilai budaya dan teknologi, solusi ini menjawab kebutuhan pendidikan modern sambil mempertahankan warisan lokal, membuat pembelajaran menjadi lebih relevan dan efektif (Nurohman, Kurniawan, & Andrianto, 2024).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Silfia, 2023), menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *Flipbook digital* mendapatkan hasil nilai angket respon siswa sebesar 81,2%, sedangkan hasil nilai angket respon guru yaitu 89% sehingga dinyatakan

sangat layak digunakan pada pembelajaran tersebut. Dalam penelitian (Atmojo, Lukitoaji, & Kunci, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *Etnosains* mampu meningkatkan literasi budaya dengan menunjukkan skor kelompok eksperimen sebesar 0,49 pada kategori sedang dan kelompok kontrol sebesar 0,26 pada kategori peningkatan rendah. Menurut penelitian (Goliah & Jamaludin, 2023). Menunjukkan bahwa media pembelajaran *Flipbook* dapat meningkatkan pemahaman siswa sebesar 27,5 yang berarti bahwa media pembelajaran *Flipbook* yang dikembangkan cukup efektif. Penelitian yang dilakukan oleh (Nabila, Adha, & Febriandi, 2021) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan media pop up book berbasis kearifan lokal pada siswa sd mendapat kan presentase 80% karena sangat mudah di pahami dan sangat praktis. Berdasarkan uraian tersebut, penting untuk menggunakan media pembelajaran seperti *Flipbook digital* dalam pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal berbasis *Etnosains* di Sidoarjo. Kenyataannya terdapat kesenjangan yang ditemui saat ini, yakni sistem belajar mengajar yang bersifat monoton, kurang variasi dan kurang menarik sehingga siswa menjadi bosan, tidak tertarik untuk belajar. Pembelajaran lebih identik dengan membaca, menghafal, dan mengingat materi pelajaran. Demikian juga mengajar diibaratkan hanya sebagai proses transfer pengetahuan guru kepada siswa (Hidayat, 2012). Kemudian materi-materi pembelajaran cenderung berorientasi pada ilmu pengetahuan murni, bersandar pada kepentingan kognitif siswa tanpa mencoba menggali kembali kearifan budaya lokal yang diintegrasikan dalam sistem pembelajaran (R. K. S. Utami, 2009).

Di era digital seperti sekarang ini, pembelajaran tidak hanya harus menarik dan interaktif, tetapi juga harus relevan terutama untuk siswa sekolah dasar (Mukti et al., 2024). Media pembelajaran yang efektif dapat membantu siswa memahami materi pelajaran dengan cara yang lebih mendalam, terutama dalam konteks budaya dan pengetahuan lokal yang mungkin tampak jauh dari kehidupan sehari-hari. Tanpa adanya upaya inovatif ini, ada risiko bahwa siswa akan kehilangan pemahaman mereka tentang warisan budaya dan kearifan lokal Sidoarjo yang kaya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji *Flipbook digital* yang dirancang khusus untuk pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal untuk siswa sekolah dasar. Diharapkan *Flipbook*

digital ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan, tetapi juga membuat siswa lebih memahami kearifan lokal yang ada di sekitar mereka. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif jenis pre-eksperimental design, dengan desain penelitian one group pretest-posttest. Menurut (Fauziah & Anugraheni, 2020) metode eksperimen dengan jenis metode pre-eksperimental, dengan desain one-group pretest-posttest, merupakan metode eksperimen yang dilakukan hanya satu perlakuan atau satu kelompok tanpa ada kelas pembanding. Desain ini melibatkan satu kelompok siswa yang diuji sebelum dan setelah menggunakan media *Flipbook digital* untuk melihat perubahan dalam pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.

Tabel 1. Desain penelitian *one group pretest posttest*

Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
O1	X	O2

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan media *Flipbook digital* dalam pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal berbasis *Etnosains* di Sidoarjo. Dengan penerapan media berbasis teknologi ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep kearifan lokal yang ada di daerah tersebut. Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan one group pretest-posttest. Desain ini melibatkan satu kelompok siswa yang diuji sebelum dan setelah menggunakan media *Flipbook digital* untuk melihat perubahan dalam pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah media *Flipbook digital*, yang digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal berbasis *etnosains*. Sedangkan variabel terikat (Y) adalah pembelajaran IPAS pada materi kearifan lokal berbasis *Etnosains*, yang diukur berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media tersebut. Dalam penelitian ini, jumlah

populasi dan sampel adalah sama. Populasi yang menjadi objek penelitian adalah 35 siswa yang ada di kelas IV SDN Dukuh Tengah Sidoarjo. Sampel yang digunakan juga berjumlah 35 siswa, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu memilih sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian, yakni siswa yang dapat mengikuti pembelajaran dengan media *Flipbook digital* berbasis *Etnosains*.

Untuk mengumpulkan data, digunakan instrumen pretest dan posttest yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Pretest diberikan sebelum pembelajaran menggunakan media *Flipbook digital* dimulai, dan posttest diberikan setelah pembelajaran selesai untuk mengukur perubahan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur, yaitu pemahaman siswa terhadap materi kearifan lokal berbasis *etnosains*. Sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi instrumen dalam memberikan hasil yang stabil. Uji reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach untuk menghitung konsistensi internal instrumen. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi yang baik, dengan nilai di atas 0,7, yang menandakan instrumen tersebut reliabel.

Setelah data terkumpul, dilakukan analisis menggunakan beberapa teknik uji statistik. Uji statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data, seperti rata-rata, standar deviasi, dan distribusi skor pada pretest dan posttest. Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, dilakukan uji prasyarat untuk memastikan bahwa data yang terkumpul memenuhi asumsi yang diperlukan dalam analisis parametrik. Uji normalitas digunakan untuk memeriksa apakah data pretest dan posttest berdistribusi normal, yang merupakan syarat untuk melakukan uji t. Uji t (paired sample t-test) digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.

Uji ini digunakan karena penelitian ini melibatkan satu kelompok siswa yang diuji sebelum dan sesudah penerapan media *Flipbook digital*. Untuk mengukur besarnya pengaruh media terhadap peningkatan pemahaman siswa, digunakan uji efektivitas size jenis cohen's d. Uji ini digunakan untuk melihat proporsi variasi total yang dijelaskan oleh perlakuan dalam penelitian ini, yang menunjukkan seberapa besar efek media *Flipbook digital* terhadap hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media *flipbook digital* berbasis *etnosains* dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kearifan lokal dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Untuk menilai efektivitas tersebut, dilakukan perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media ini melalui pretest dan posttest. Media flipbook ini dikembangkan dengan mengintegrasikan elemen kearifan lokal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan serta pemahaman mereka dalam belajar. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Dukuh Tengah dengan melibatkan siswa kelas IV sebagai sampel penelitian. Sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu mengikuti pretest untuk mengukur tingkat pemahaman awal mereka terhadap materi kearifan lokal. Setelah itu, dilakukan empat kali pertemuan pembelajaran menggunakan media *flipbook digital* berbasis *etnosains*. Setiap pertemuan tidak hanya berisi pemaparan materi melalui flipbook, tetapi juga melibatkan pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan soal evaluasi di akhir sesi pembelajaran untuk menilai perkembangan pemahaman siswa. Setelah semua pertemuan selesai, siswa diberikan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka setelah menggunakan media pembelajaran ini.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Skor Pre-Test dan Post-Test

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
PRETEST	35	54	12	66	1225	35.000	14.504	210.353
POSTTEST	35	55	34	89	2054	58.69	15.817	250.163
Valid N (listwise)	35							

Efektivitas penggunaan media *flipbook digital* berbasis *etnosains* dalam pembelajaran IPAS dapat dilihat dari perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media tersebut. Sebelum penggunaan media, skor rata-rata pretest siswa menunjukkan pemahaman yang relatif rendah terhadap materi kearifan lokal di Sidoarjo, dengan nilai rata-rata 35. Namun, setelah menggunakan media *flipbook digital*

berbasis *etnosains*, terdapat peningkatan yang cukup signifikan pada hasil belajar siswa, yang tercermin dalam skor rata-rata posttest yang mencapai 58. Hal ini menunjukkan bahwa media *flipbook digital* berbasis *etnosains* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS, khususnya yang berkaitan dengan kearifan lokal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.180	35	.006	.942	35	.063
POSTTEST	.106	35	.200	.955	35	.163

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada data pretest antara uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai signifikansi 0,006 (< 0,05), yang menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sedangkan uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai 0,063 (> 0,05), yang berarti data berdistribusi normal. Sementara itu, untuk data posttest, kedua uji menunjukkan hasil berdistribusi normal, dengan

nilai signifikansi 0,200 dan 0,163 (> 0,05). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan hasil dari uji Shapiro-Wilk sebagai acuan, karena uji ini lebih sesuai untuk sampel kecil hingga sedang (n < 50), seperti dalam penelitian ini yang menggunakan 35 siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis lebih lanjut dapat dilakukan menggunakan uji hipotesis dengan metode paired sample t-test.

Tabel 4. Hasil Uji T (Paired Sampel t-test)

Paired Difference				95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1 Pretest - Posttest	-23.686	8.973	1.511	-20.616	-20.616	-15.679	34	.000

Menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Nilai t = -15,679 dengan df=34 mengindikasikan bahwa setelah diberikan perlakuan menggunakan media *flipbook digital* berbasis *etnosains*, terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap materi kearifan lokal. Selain itu, selisih rata-rata (Mean Difference) antara pretest dan posttest adalah -23,686, yang menunjukkan adanya peningkatan skor setelah pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *flipbook digital* berbasis *etnosains* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kearifan lokal.

Rumus Uji Efektivitas Size (Cohen's d)

$$d = \frac{2t}{\sqrt{df}}$$

Untuk mengukur seberapa besar pengaruh media *flipbook digital* berbasis *etnosains* terhadap peningkatan pemahaman siswa, dilakukan uji *effect size* menggunakan Cohen's d. Uji ini bertujuan untuk mengetahui seberapa signifikan perbedaan pemahaman siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran tersebut. Perhitungan Cohen's d dilakukan dengan dua metode, yaitu menggunakan rata-rata perbedaan skor dan standar deviasi perbedaan, serta berdasarkan nilai uji t. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test*, diperoleh nilai mean perbedaan (pretest - posttest) sebesar 23.686 dan

standar deviasi perbedaan sebesar 8.937, sehingga diperoleh nilai Cohen's $d = 2.65$. Selain itu, Cohen's d juga dihitung menggunakan nilai uji t . Di mana nilai $t = -15.679$ dan $df = 34$, sehingga diperoleh nilai Cohen's $d = 5.38$.

Berdasarkan interpretasi Cohen (1988), nilai Cohen's $d = 5.38$ termasuk dalam kategori pengaruh besar (large effect). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *flipbook digital* berbasis *etnosains* memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa. Dengan kata lain, perbedaan pemahaman sebelum dan sesudah penggunaan media ini bukan sekadar kebetulan, tetapi benar-benar dipengaruhi oleh intervensi yang diberikan. Nilai *effect size* yang tinggi juga menunjukkan bahwa sebagian besar variabilitas dalam hasil belajar siswa dapat dijelaskan oleh penggunaan *flipbook digital* ini, meskipun faktor lain seperti motivasi belajar dan lingkungan juga dapat turut berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa.

Hasil penelitian ini selaras dengan pendapat (Septiani, Rejekiningsih, & Rusnaini, 2018) yang menyatakan bahwa penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, sehingga mereka lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan. Media digital interaktif memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, karena menyajikan informasi dalam bentuk visual, audio, dan interaksi langsung yang dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari (Muhammad Hasan Baidlawie, 2018). Dalam konteks pembelajaran IPAS, keberadaan media *flipbook digital* berbasis *etnosains* tidak hanya memberikan kemudahan akses terhadap materi, tetapi juga memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih mandiri dan eksploratif. Selain itu, pendekatan *etnosains* yang diterapkan dalam *flipbook* memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena budaya di lingkungan mereka. Pendekatan ini memainkan peran penting dalam menumbuhkan pemahaman yang lebih kontekstual dan aplikatif, karena siswa dapat melihat bagaimana ilmu pengetahuan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat setempat (Pendidikan, 2025). Melalui keterkaitan ini, siswa tidak hanya memahami konsep-konsep IPAS secara lebih mendalam, tetapi juga menghargai nilai-nilai budaya yang telah diwariskan dari generasi ke generasi. Pemahaman berbasis *etnosains* ini juga

berkontribusi dalam meningkatkan rasa memiliki dan kebanggaan terhadap budaya lokal, yang pada akhirnya dapat membantu melestarikan kearifan lokal di tengah perkembangan zaman yang semakin modern (SHELEMO, 2023).

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa media *flipbook digital* berbasis *etnosains* sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kearifan lokal dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Keunggulan media ini terletak pada kemampuannya dalam mengintegrasikan teknologi dengan pendekatan kontekstual, yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih bermakna dan menyenangkan (Febdhizawati, Buchori, & Indiati, 2023). Penggunaan media ini tidak hanya membantu siswa dalam memahami konsep-konsep ilmiah secara lebih sistematis, tetapi juga meningkatkan kesadaran mereka terhadap nilai-nilai budaya yang ada di sekitar mereka. Dengan demikian, pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat menjadi lebih interaktif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Journal, Swandi, Rahim, Edukasi, & Lokal, 2024). Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis digital ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam mendukung pembelajaran berbasis kearifan lokal di tingkat sekolah dasar. Penerapan media ini diharapkan dapat mendorong inovasi dalam proses pembelajaran, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual bagi siswa. Untuk hasil yang lebih optimal, perlu adanya pelatihan bagi guru dalam mengintegrasikan media digital ini ke dalam kurikulum, sehingga penggunaan *flipbook digital* berbasis *etnosains* dapat lebih maksimal dalam meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu, penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengukur dampak jangka panjang dari penggunaan media ini terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa dalam memahami konsep-konsep IPAS dan kearifan lokal secara lebih mendalam.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media *flipbook digital* berbasis *etnosains* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kearifan lokal dalam pembelajaran IPAS. Media ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah secara lebih mendalam, tetapi juga menghubungkan pembelajaran dengan fenomena budaya yang mereka alami sehari-hari. Peningkatan

pemahaman siswa ditunjukkan melalui hasil uji paired sample t-test yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest, serta hasil analisis Cohen's d effect size yang menunjukkan adanya pengaruh yang besar terhadap peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu, flipbook digital berbasis etnosains dapat digunakan sebagai alternatif inovatif dalam pengembangan bahan ajar berbasis teknologi di sekolah dasar. Kontribusi penelitian ini terletak pada pemanfaatan teknologi digital yang tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tetapi juga memperkaya metode pembelajaran berbasis budaya lokal. Kedepannya, penelitian selanjutnya dapat mengkaji implementasi media ini dalam lingkup yang lebih luas, mengukur dampaknya dalam jangka panjang, dan mengeksplorasi pengaruhnya terhadap aspek kognitif dan hasil belajar siswa dalam memahami sains dalam konteks budayanya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para guru dan siswa kelas 4 SDN Dukuh Tengah Sidoarjo yang telah berpartisipasi dengan penuh semangat, serta kepada pihak sekolah yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan yang sangat berharga. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua atas doa, dukungan, dan motivasi yang tiada henti dalam menyelesaikan penelitian ini. Tidak lupa pula apresiasi diberikan kepada teman-teman yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan menjadi tempat berbagi pengalaman selama proses penelitian. Terakhir, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri atas dedikasi, kesabaran, dan kerja keras dalam menyelesaikan penelitian ini hingga selesai.

REFERENSI

Afwan, Bahtiar, Nunuk Suryani, and Deny Tri Ardianto. 2020. "The Development of Digital Flipbook Media Based on the 5 Hours Battle of Kalianda upon High School History Materials." *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-*

Journal): Humanities and Social Sciences 3(2): 1003–12.

Atmojo, Setyo Eko, Dwi Lukitoaji, and Kata Kunci. 2020. "Pembelajaran Tematik Berbasis Etnosains Dalam Meningkatkan Literasi Budaya Dan Kewargaan Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Inspirasi Pendidikan* 10(2): 105–13. <http://dx.doi.org/>.

Baker, David, and Peter C S Taylor. 1995. "The Effect of Culture on the Learning of Science in Non-western Countries: The Results of an Integrated Research Review." *International Journal of Science Education* 17(6): 695–704. <https://doi.org/10.1080/0950069950170602>.

Dwipayana, Putu Agus Putra, I Wayan Redhana, and Putu Prima Juniartina. 2020. "Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konteks Budaya Lokal Untuk Pembelajaran IPA SMP." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia* 3(1): 49–60. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSI/article/view/24628>.

Fauziyah, Nur Endah Hikmah, and Indri Anugraheni. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 4(4): 850–60.

Febdhizawati, Eka Hanna, Achmad Buchori, and Intan Indiaty. 2023. "Desain E-Modul Flipbook Berbasis Culturally Responsive Teaching (CRT) Pada Materi Transformasi Geometri." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7(2): 5233–41. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/6544>.

Goliah, Mafdurotul, and Ujang Jamaludin. 2023. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS FLIPBOOK MATERI BAGIAN TUBUH TUMBUHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK." *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:259957478>.

Hidayati, Nur. 2017. "Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif (Adobe Flash CS6) Terhadap Hasil Belajar

- Matematika Siswa Kelas V SD N Jurug Sewon.” *Trihayu* 3(3): 259094.
- Imtihan, N. Zuchdi, D., Edi., I. 2017. “Analisis Problematika Penilaian Afektif Peserta Didik Madrasah Aliyah.” *Schemata: Jurnal Pasca Sarjana* 6: 63–80. <https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/schemata/article/view/836/465>.
- Ishaq*, Kashif et al. 2020. “The Impact of ICT on Students’ Academic Performance in Public Private Sector Universities of Pakistan.” *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering* 9(3): 1117–21. <https://www.ijitee.org/portfolio-item/C8093019320/>.
- Journal, Community Development et al. 2024. “PENGEMBANGAN GAME EDUKASI DAN ANIMASI.” 5(5): 9001–7.
- Kartono, Kartono, Hairida Hairida, and Gusti Bujang. 2010. “Penelusuran Budaya Dan Teknologi Lokal Dalam Rangka Rekonstruksi Dan Pengembangan Sains Di Sekolah Dasar (Kajian Etnosains Dan Etnoteknologi Terhadap Masyarakat Tradisional Lingkungan Pertanian Suku Melayu Dan Dayak Di Kabupaten Pontianak).” *Jurnal Cakrawala Kependidikan* 9(1): 218573.
- Marta, López Costa. 2019. “The Integration of Digital Devices into Learning Spaces According to the Needs of Primary and Secondary Teachers.” *TEM Journal* 8(4): 1351–58.
- Mayer, Richard E, and Roxana Moreno. 1996. “A Cognitive Theory of Multimedia Learning : Implications for Design Principles.” : 1–10.
- Moore, Henrietta L, Tim Proyek Studi Jender dan Pembangunan, and FISIP UI. 1998. “Feminisme Dan Antropologi.” (*No Title*).
- Motamedi, Vahid. 2019. “The Promises of Presentational Technology for Teaching and Learning.” *Journal of Education and Learning (EduLearn)* 13(3): 416–19.
- Muhammad Hasan Baidlawie, Besse Tantri Eka SB dan. 2018. “Pendidik Dalam Perspektif Pendidikan Islam.” *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan* 5(1): 652–71.
- Mukti, Dewi Setiana et al. 2024. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Pada Materi Organ Tubuh Manusia Untuk Kelas 4 Sekolah Dasar.” 3(3): 191–200.
- Mulyaningsih, Neng Nenden, and Dandan Luhur Saraswati. 2017. “Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 5(1): 25–32.
- Nabila, Shella, Idul Adha, and Riduan Febriandi. 2021. “Pengembangan Media Pembelajaran Pop up Book Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar.” *Jurnal basicedu* 5(5): 3928–39.
- Nurohman, Muhammad Agus, Wakib Kurniawan, and Dedi Andrianto. 2024. “Transformasi Kurikulum Pendidikan Islam Berbasis Kearifan Lokal.” 1(4).
- Paramanda, Onky. 2024. “Peran Kearifan Lokal Dalam Proses Pembelajaran IPA.” (November): 11–31.
- Pendidikan, Teknologi. 2025. “Inovasi Pendidikan Nusantara Inovasi Pendidikan Nusantara.” 6(1): 540–52.
- Puspitasari, Diana Ika. 2020. “Pengembangan Digital Flipbook Kvisoft Maker Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa Tunarungu.” *Jurnal Pendidikan Khusus halaman* 3.
- Qodri, Abd. 2017. “TEORI BELAJAR HUMANISTIK DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA Abd.” *Jurnal Pedagogik* 04(02): 188–202.
- Rahmawati, Yuli, and Achmad Ridwan Sastrapraja. 2017. *Empowering Students’ Chemistry Learning: The Integration of Ethnochemistry in Culturally Responsive Teaching*. <https://www.researchgate.net/publication/321870631>.
- Septiani, An-nisa Nur Sholihah Indah, Triana Rejekiingsih, and Rusnaini Rusnaini. 2018. “Analisis Teoritis Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0.” *SENDIKA: Seminar Nasional Pendidikan FKIP UAD II*: 152–60.
- Septina, Elza Atala, Okky Lupitasari Widianingrum, and Desmarilys Cahyaningrum. 2024. “Korelasi Budaya , Potensi Lokal Dan Kearifan Lokal Pada Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains.” 1(1): 25–32.
- SHELEMO, ASMAMAW ALEMAYEHU. 2023. “No Titleبليب.” *Nucl. Phys.* 13(1): 104–16.
- Silfia, Sheila. 2023. “Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Kelas IV

- Sekolah Dasar.”
- Sudarmin, Sudarmin. 2014. “Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal (Konsep Dan Penerapannya Dalam Penelitian Dan Pembelajaran Sains).” *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unnes*.
- Ulandari, Rini, Ahmad Syawaluddin, and Hartoto. 2022. “Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Pada Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Jeneponto.” *Pinisi Journal of Education* 2(5): 106–14.
- Utami, Herwati Dwi, and Yanti Hermawati. 2018. “Ruang Baca Virtual (RBV) Dan Bahan Ajar (BA) Digital Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh.” *Jurnal Pendidikan* 19(1): 21–30.
- Utami, Rahma Kurnia Sri. 2009. “Inovasi Pembelajaran Berbasis Budaya Lokal.”