

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN APLIKASI WAPENA PADA MATERI SEJARAH KERAJAAN HINDU-BUDDHA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV

Jastiana Anggia

Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat Indonesia

jastianaanggia@upi.edu

Cucun Sunaengsih

Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat Indonesia

cucunsunaengsih@upi.edu

Enjang Yusup Ali

Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat Indonesia

enjang@upi.edu

Abstrak

Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi sejarah di tingkat sekolah dasar disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih cenderung monoton dan kurang menarik. Materi sejarah dianggap membosankan karena identik dengan hafalan serta minimnya media interaktif yang dapat membantu siswa memahami konsep secara kontekstual. Penelitian bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan aplikasi WAPENA sebagai media pembelajaran digital dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV pada materi sejarah Kerajaan Hindu-Buddha. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing kelas berjumlah 30 orang siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes pretest dan posttest, sementara Analisis data dilakukan melalui uji normalitas dan uji N-Gain menggunakan software SPSS 20. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest. Selain itu, hasil uji N-Gain juga menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis aplikasi masuk pada kategori cukup efektif dalam membantu siswa memahami materi. Temuan ini membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan motivasi bagi guru untuk mengintegrasikan media digital interaktif ke dalam proses pembelajaran agar menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, adaptif, dan bermakna bagi siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pemahaman Siswa, Aplikasi

Abstract

The low understanding of students of historical material at the elementary school level is caused by learning methods that still tend to be cumbersome and less interesting. History material is considered boring because it is synonymous with memorization and minimal interactive media that can help students understand concepts contextually. The research aims to test the effectiveness of the use of the WAPENA application as a digital learning medium in improving the understanding of grade IV students on the history of the Hindu-Buddhist Kingdom. The research uses a quantitative approach with a quasi-experimental design. The sample consisted of two classes, namely the experimental class and the control class, each class totaling 30 students. The instruments used were in the form of pretest and posttest, while data analysis was carried out through normality tests and N-Gain tests using SPSS 20 software. The results of the study showed an increase in the average pretest and posttest scores. In addition, the results of the N-Gain test also showed that the use of application-based media in the category was quite effective in helping students understand the material. These findings prove that application-based learning media can significantly increase student understanding.

The results of this research can be used as motivation for teachers to integrate interactive digital media into the learning process to create a more interesting, adaptive, and meaningful learning experience for students.
Keywords: Learning Media, Student Understanding, Applications



© Author(s) 2026

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

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi menuntut dunia pendidikan turut beradaptasi dan merespons transformasi digital dalam siswa pembelajaran.¹ Hingga saat ini media pembelajaran yang diyakini dapat membantu keberlangsungan pembelajaran banyak dikembangkan oleh individu yang berada di lingkungan pendidikan. Tujuan pengembangan ini adalah untuk menghadirkan inovasi dan kreativitas yang mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih berarti bagi siswa. Proses pengembangan saat ini cukup mudah untuk dilakukan, berkat tersedianya berbagai alat dan aplikasi pendukung yang memungkinkan terciptanya produk pembelajaran secara efisien. Dengan menggunakan media juga diyakini dapat mengatasi keberagaman gaya belajar siswa yang mesti dipenuhi demi memudahkan siswa dalam menerima materi.² Media digital terbukti mampu memperkaya pengalaman belajar, memperluas akses informasi, serta mendorong kemandirian belajar siswa.³ Dilihat dari berbagai penjelasan diatas bahwa melalui pemanfaatan media yang menarik akan berpotensi untuk menumbuhkan ketertarikan serta pemahaman siswa. Hingga saat ini media digital seringkali digunakan dalam pembelajaran. Melalui penggunaan media digital dalam pembelajaran memungkinkan terwujudnya proses belajar yang mendorong interaksi, disesuaikan secara individu, dan fleksibel mengikuti kebutuhan setiap siswa.

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), diperlukan strategi yang inovatif agar siswa dapat memahami materi dengan lebih baik. IPS memuat beragam materi yang kompleks dan terkadang bersifat abstrak sehingga penyampaian yang menarik dan relevan sangat diperlukan untuk membantu siswa memahami serta mengembangkan kemampuan yang dibutuhkan. Pemahaman dalam pembelajaran IPS tidak hanya diukur dari kemampuan menghafal konsep, melainkan juga dari kemampuan memahami hubungan antar konsep serta bagaimana konsep

¹ Komang Novita Sri Rahayu, "Sinergi Pendidikan Menyongsong Masa Depan Indonesia Di Era Society 5.0," *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021).

² Evy Yola Adini, Nur Hasanah, and Itsna Oktaviyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran MAPENA (Mainan Peta Anak) Pada Materi IPS Untuk Siswa Kelas IV SDN 39 Mataram," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.386>.

³ Muhammad Rais, Sukmawati, and Ulfatul Hijriyah, "Pengaruh Penggunaan Media Sosial Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Lingkungan Sekolah," *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia* 3, no. 4 (2024).

tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.⁴ Salah satu materi yang menjadi tantangan tersendiri dalam pembelajaran IPS yaitu sejarah. Materi sejarah sering dianggap membosankan karena identik dengan hafalan mengenai tahun dan peristiwa, serta penyampaian masih dominan secara verbal tanpa bantuan media visual yang memadai.⁵ Kondisi ini membuat pemahaman dan minat siswa terhadap materi sejarah masih cenderung rendah, terutama pada jenjang sekolah dasar.

Berdasarkan penjelasan diatas ini juga diperkuat oleh hasil wawancara bersama salah satu guru kelas IV SDN Tegalkalong, yang dilakukan pada hari Rabu, 09 April 2025. Dalam wawancara tersebut guru menjelaskan bahwa minat siswa terhadap pembelajaran IPS sudah ada, dan siswa juga biasanya cukup antusias dengan penyampaian materi yang dihubungkan dengan realitas kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, ketertarikan siswa terhadap materi ada kalanya menurun apalagi dihadapkan pada materi yang banyak hafalan dan materi mengenai sejarah. Guru tersebut juga menjelaskan bahwa siswa kerap kesulitan dalam menangkap isi materi sejarah yang diajarkan secara verbal tanpa alat pendukung seperti gambar atau peta. Kurangnya media pendukung membuat siswa akan cepat merasa bosan dan kehilangan minat, serta kesulitan mengerjakan tugas atau mengerjakan soal ulangan, sehingga nantinya akan mempengaruhi nilai mereka. Adapula kendala yang dihadapi dalam pembelajaran yaitu kurangnya alat bantu pembelajaran. guru yang mengajar pun masih terbatas dalam penggunaan media pembelajaran seperti hanya menggunakan video atau permainan edukasi yang dapat menambah ketertarikan siswa terhadap materi sejarah. Padahal, penggunaan media pembelajaran inovatif berbasis digital dapat meningkatkan kecakapan siswa dalam memahami materi pelajaran yang diberikan, terlebih di era digital saat ini di mana pemanfaatan teknologi sudah menjadi kebutuhan.⁶ Kurangnya penggunaan media inovatif pada pembelajaran IPS menyebabkan siswa sulit membangun koneksi makna antar teori dan kenyataan, sehingga nantinya akan menghambat pada pencapaian tujuan pembelajaran IPS. Pentingnya pembelajaran IPS, sebab dapat dijadikan bekal untuk kehidupan bermasyarakat, khususnya dalam materi sejarah siswa dapat membentuk pemahaman terhadap identitas, peristiwa masa lalu, serta nilai-nilai kebangsaan. Maka dibutuhkan inovasi alat bantu atau media yang dapat menunjang pembelajaran agar lebih baik dan bermakna.

⁴ Reza Aprianto, Emi Sulistri, and Rien Anitra, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep IPS Di Tinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 6, no. 1 (2024), <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6087>.

⁵ B. Fitri Rahmawati, Muhammad Shulhan Hadi, and Hubaidiyah Hubaidiyah, "Citra Pembelajaran Sejarah Dalam Persepsi Siswa," *Jurnal Humanitas: Katalisator Perubahan Dan Inovator Pendidikan* 9, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.29408/jhm.v9i1.7497>.

⁶ Cucun Sunaengsih et al., "Peningkatan Keterampilan Pembuatan Media Pembelajaran Guru Sekolah Dasar Melalui Seminar Inovasi Pembelajaran," *Jurnal Pasca Dharma Pengabdian Masyarakat* 4, no. 4 (2023).

Sudah banyak penelitian terdahulu dengan materi sejarah Hindu-Buddha yang mengembangkan berbagai media digital ataupun konvensional terbukti berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman, hasil belajar dan aktivitas siswa. Seperti penelitian Riza membuktikan bahwa media buku *Pop Up* berperan dalam membantu siswa menyerap materi sejarah Kerajaan Hindu-Buddha secara konkret dan signifikan dalam meningkatkan hasil belajar.⁷ Penelitian Sofwan yang mengembangkan media maket sebagai media pembelajaran.⁸ Dimana maket yang dibuat menyediakan miniatur candi dan masjid, juga dilengkapi dengan *QR Code*, terbukti menarik minat siswa. Penelitian yang dilakukan Ulfatun, yang mengembangkan media buku *Pop Up* dengan model *Problem Based Learning* juga menunjukkan peningkatan hasil serta aktivitas siswa dan guru.⁹ Ada pula penelitian yang dilakukan oleh Meilia, yang membuat media belajar digital berbasis android pada topik kerajaan dan peninggalan Hindu-Buddha di tingkat SMP.¹⁰ Dengan dilengkapi berbagai fitur didalamnya, media tersebut membuktikan dapat meningkatkan pemahaman materi, belajar menjadi lebih mudah dan mandiri, juga dapat dijadikan alternatif inovatif untuk memperkaya media dalam pembelajaran IPS. Berbeda dari penelitian sebelumnya, yang mana pengembangan berbasis aplikasi dilakukan di tingkat SMP, maka penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan mengetahui sejauh mana aplikasi berbasis android efektif digunakan oleh siswa tingkat sekolah dasar.

Aplikasi tersebut berisi materi sejarah yaitu mengenai sejarah Kerajaan Hindu-Buddha. Aplikasi tersebut dirancang sebagai media yang bertujuan memberikan kemudahan bagi siswa dalam menyerap materi pelajaran sehingga pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Media berbasis android pada pembelajaran IPS juga dapat meningkatkan kepraktisan, efektivitas, serta memudahkan siswa memahami materi yang kompleks. Sehingga media digital tidak hanya memperkaya variasi pembelajaran, tetapi juga mendorong terciptanya pengalaman belajar yang lebih bermakna dan berkesinambungan.

⁷ Riza Surya, Nani Fasica, and Lailiyah Fajaratul, "Pengembangan Media Buku Pop Up Pada Pembelajaran Ips Materi Sejarah Kerajaan Hindu-Budha Di Indonesia Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *JURNAL IKA: IKATAN ALUMNI PGSD UNARS* 14, no. 2 (2023).

⁸ Mohammad Sofwan Raharjo, Tri Murti, and Puri Selfi Cholifah, "Pengembangan Media Maket Pada Materi Peninggalan Sejarah Hindu, Budha Dan Islam, Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan* 3, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.17977/um065v3i22023p113-123>.

⁹ Ulfatun Khasanah, Kukuh Setiyorini, and Arif Widagdo, "Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Iv Sdn Rowosari 02 Kota Semarang Pada Materi Sejarah Kerajaan Hindu-Buddha Di Indonesia Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Pop Up Book," *Prosiding Webinar Penguatan Calon Guru Profesional*, ahead of print, 2024, <https://doi.org/10.58403/annuur.v13i1.258>.

¹⁰ Meilia Tika Ayu Ningrum, Agus Purnomo, and Idris Idris, "Pengembangan Media Pembelajaran IPS Berbasis Android Materi Kerajaan Dan Peninggalan Hindu-Buddha," *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 7, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.22219/jinop.v7i1.14344>.

Penelitian ini juga dapat berkontribusi pada inovasi pendidikan berbasis teknologi yang masih jarang dikembangkan di jenjang SD. Fokus pada pengembangan aplikasi dan menguji efektivitas penggunaannya, penelitian ini dapat menjadi solusi konkret terhadap rendahnya pemahaman dan minat siswa terhadap materi sejarah, khususnya Kerajaan Hindu-Buddha. Adanya penelitian ini memiliki tujuan untuk mengemas pembelajaran IPS dengan materi sejarah Kerajaan Hindu-Buddha dalam sebuah aplikasi, serta mengetahui bagaimana pemahaman siswa dalam menerima materi sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara ilmiah yang diterapkan untuk mengumpulkan data demi mencapai tujuan dan manfaat tertentu. Dalam penelitian ini digunakan metode atau pendekatan penelitian *kuantitatif*. Menurut Musianto penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang melibatkan proses pengukuran, perhitungan, penggunaan rumus, serta pengolahan data numerik dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan hipotesis, teknik analisi data, hingga penarikan kesimpulan.¹¹ Secara sederhana, penelitian kuantitatif menggunakan angka dan dasar-dasar ilmu pasti dalam menganalisis dan menginterpretasikan data agar memperoleh hasil objektif atas permasalahan yang diteliti.

Dalam penelitian ini mengadaptasi desain penelitian quasi eksperimen. Eksperimen semu atau quasi eksperimen merupakan studi yang mencakup pemberian perlakuan, pengamatan terhadap dampaknya, serta analisis perbandingan antar kelompok untuk memberikan kesimpulan mengenai efek dari perlakuan yang diberikan.¹² Pemilihan quasi eksperimen memungkinkan peneliti untuk menganalisis hubungan sebab akibat antar variabel dalam kondisi yang mirip dengan eksperimen sesungguhnya, meski dengan keterbatasan tertentu.¹³

Populasi dalam penelitian diartikan sebagai seluruh elemen yang menjadi objek atau subjek penelitian dengan karakteristik tertentu. Populasi juga dapat didefinisikan sebagai keseluruhan dari kelompok sesuatu, baik itu manusia, peristiwa, maupun benda yang berada dalam satu lingkungan tertentu dan menjadi sasaran dari kesimpulan penelitian.¹⁴ Sementara sampel diambil dari populasi untuk dianalisis guna mewakili seluruh kelompok dengan tujuan agar penelitian dapat

¹¹ Marinu Waruwu, "Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 2 (2023).

¹² Irfan Abraham and Yetti Supriyati, "Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan : Literatur," *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)* 8, no. 3 (2022), <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>.

¹³ Enjang Yusup Ali and Nur Afna Juanda, "The Effect of Lesson Plans on Teaching Quality and Learning Outcomes," *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat* 4, no. 1 (2025), <https://doi.org/10.46843/jpm.v4i1.354>.

¹⁴ Nur Amin, Sabaruddin Garancang, and Kamaluddin Abunawas, "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian," *JURNAL PILAR* 14, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>.

digeneralisasikan terhadap keseluruhan populasi.¹⁵ Adapun populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas IV SD Negeri Tegalkalong terdapat empat rombongan belajar, masing-masing berjumlah 27 orang siswa. Penelitian ini menggunakan sampel yang diambil dari dua kelas, masing-masing berjumlah 30 orang siswa. Sampel dalam penelitian ini ditentukan melalui teknik *purposive sampling*. Pemilihan *purposive sampling* dilakukan karena sampel dipilih secara sengaja dan disesuaikan dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara, angket validitas, angket kelayakan, serta tes. Wawancara digunakan sebagai tahap awal untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan siswa kelas IV dalam pembelajaran. Selanjutnya, tes diberikan guna mengukur peningkatan pemahaman siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Tes yang diberikan berbentuk tes kemampuan awal (*pretest*), dan tes kemampuan akhir (*posttest*). *Pretest* akan diberikan pada tahap awal sebelum menggunakan media tersebut, kemudian pada tahap selanjutnya akan ada perlakuan atau pembelajaran yang menggunakan media berbasis aplikais. Lalu ditahap akhir akan diberikan juga tes setelah menggunakan media tersebut yaitu berupa *posttest*. Instrumen tes yang digunakan terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Data dari hasil tes dianalisis dengan uji normalitas dan uji N-Gain.

Uji normalitas merupakan langkah yang dilakukan untuk memastikan apakah data penelitian tersebar secara normal atau tidak. Pengolahan data dibantu dengan program SPSS 20. Uji Shapiro-Wilk adalah sala satu uji statistik yang paling umum digunakan untuk menguji normalitas, terutama untuk ukuran sampel kecil hingga sedang.¹⁶

H_0 = Apabila p value > (0,05) maka data berdistribusi normal

H_1 = Apabil p value < (0,05) maka data berdistribusi tidak normal

Penilaian melalui tes ini untuk menaksir peningkatan daya sera siswa terhadap materi sejarah Kerajaan Hindu-Buddha. Data hasil tes pemahaman siswa diperoleh melalui pengukuran kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan, menggunakan *pretest* dan *posttest*. Hasil tes yang diperoleh untuk mengukur tingkat pemahaman siswa diolah melalui SPSS 20, perhitungan dilakukan dengan menerapkan rumus berikut:

$$Normal\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

¹⁵ Putu Gede Subhaktiyasa, "Pemahaman Komprehensif Perlaku Membolos Siswa," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9 (2024).

¹⁶ Budiyo, "Teknik Analisis Data Uji Normalitas ANOVA," *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah* 4, no. 2 (2025).

Tabel 1. Kriteria Nilai *N-Gain Score*

Rata-Rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi WAPENA pada materi sejarah kerajaan hindu-buddha untuk mendorong peningkatan pemahaman materi pada siswa kelas IV dijelaskan secara rinci yang berfokus pada prosedur desain penelitian *quasi eksperimen* yakni menjelaskan mengenai efektivitas penggunaan aplikasi WAPENA dalam pembelajaran.

Untuk mengukur pemahaman siswa setelah diberikan perlakuan melalui media aplikasi WAPENA, dilakukan pemberian tes. Perbandingan dapat dilihat dari hasil tes tertulis berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal siswa terhadap materi sejarah kerajaan Hindu-Buddha. Sementara *posttest* diberikan setelah pembelajaran dilakukan dengan bantuan media aplikasi WAPENA, dengan tujuan untuk melihat adanya peningkatan pemahaman setelah perlakuan diberikan. Hasil dari *pretest* dan *posttest* tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Siswa

<i>Tes</i>	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest</i> Ekspeimen	30	16	52	34.00	9.498
<i>Posttest</i> Eksperimen	30	40	92	70.80	13.042
<i>Pretest</i> Kontrol	30	20	68	45,60	13,061
<i>Posttest</i> Eksperimen	30	24	84	61,07	14,816

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diketahui bahwa pada kelas eksperimen nilai *pretest* berada dalam rentang nilai 16 hingga 52, dengan rata-rata (*mean*) sebesar 34,00. Setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media aplikasi WAPENA, nilai *posttest* mengalami peningkatan dengan rentang 40 hingga 92, dan rata-rata sebesar 70,80. Sementara itu, pada kelas kontrol, nilai *pretest* berada rentang 20 hingga 68, dengan rata-rata 45,60. Tanpa diberi perlakuan berupa media aplikasi, nilai *posttest* di kelas kontrol menunjukkan rentang 24 hingga 84, dengan

rata-rata 61,07. Data yang dianalisis menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan nilai setelah pembelajaran. Namun, kelas eksperimen menunjukkan rata-rata nilai posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut dapat dibuktikan bahwa penggunaan media aplikasi WAPENA memberikan kontribusi yang lebih signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa.

Setelah mengetahui hasil pembelajaran dengan menggunakan media berbasis aplikasi android di kelas eksperimen, maka selanjutnya dilakukan uji normalitas. Berikut adalah hasil uji normalitas dari data *pretest* dan *posttest* pemahaman siswa.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pemahaman Siswa	Pretest Kelas Eksperimen	.959	30	.292
	Posttest Kelas Eksperimen	.927	30	.042
	Pretest Kelas Kontrol	.968	30	.491
	Posttest Kelas Kontrol	.920	30	.027

Melihat hasil tabel diatas, dapat dibuktikan bahwa hasil uji normalitas pemahaman siswa pada materi sejarah Kerajaan Hindu-Buddha di Indonesia kelas eksperimen untuk skor *pretest* adalah 0,292 dan *posttest* adalah 0,042. Sedangkan pada kelas kontrol didapat skor pretest adalah 0,491 dan posttest adalah 0,027. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi (*Sig.*) *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol mempunyai hasil lebih kecil dari 0,05 maka kedua data tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal. Untuk mengetahui adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, digunakan uji *Mann-Whitney* karena data tidak berpasangan atau berasal dari kelompok siswa berbeda berdistribusi tidak normal. Adapun dasar pengambilan keputusan uji Mann-Whitney adalah sebagai berikut:

1. Nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* < 0,05 maka terdapat perbedaan signifikan.
2. Nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan signifikan.

Tabel 4. Hasil Uji *Mann-Whitney*

Test Statistics ^a	
	Tes Pemahaman
<i>Mann-Whitney U</i>	265.500
<i>Wilcoxon W</i>	730.500
<i>Z</i>	-2.744
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.006

Berdasarkan tabel hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, maka H_1 diterima. Hasil data tersebut dapat membuktikan bahwa adanya perbedaan pemahaman siswa yang signifikan untuk *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media berbasis aplikasi yang bernama WAPENA dapat memberikan pengaruh untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas IV pada materi sejarah kerajaan Hindu-Buddha.

Selanjutnya sebagai upaya untuk mengidentifikasi besarnya perubahan atau peningkatan yang terjadi, maka diperlukan uji data lebih lanjut, yaitu dengan melakukan uji gain ternormalisasi atau *N-Gain*. Adapun hasil dari melakukan uji *N-Gain* dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 5. Hasil Uji *N-Gain* Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>NGain_score</i>	30	-.08	.69	.2784	.21185
<i>NGain_persen</i>	30	-8.33	69.23	27.8370	21.18497
<i>Valid N (listwise)</i>	30				

Berdasarkan hasil uji *N-Gain* yang ditampilkan pada tabel di atas, diperoleh *N-Gain score* sebesar 0,27 yang termasuk pada kategori rendah. Sedangkan rata-rata *N-Gain* persen yaitu 27% dengan kategori tidak efektif. Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran di kelas kontrol tanpa adanya perlakuan masuk pada kategori tidak efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi sejarah kerajaan Hindu-Buddha.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>NGain_Score</i>	30	.17	.84	.5636	.16399
<i>NGain_Persen</i>	30	16.67	84.21	56.3629	16.39944
<i>Valid N (listwise)</i>	30				

Dapat dilihat pada tabel diatas yang menunjukkan bahwa rata-rata *N-Gain* skor yaitu 0,56 yaitu berada pada kategori sedang. Sedangkan rata-rata *N-Gain* persen yaitu 56% dengan kategori cukup efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media aplikasi WAPENA dinilai cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi sejarah kerajaan Hindu-Buddha. Meskipun kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan pada hasil *pretest* dan *posttest*, namun hasil uji N-Gain membuktikan bahwa dengan penggunaan media berbasis aplikasi pembelajaran menjadi lebih efektif.

Peningkatan pemahaman siswa merupakan salah satu indikator utama dalam proses menuju keberhasilan belajar. Temuan di lapangan mengindikasikan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang bernama WAPENA terbukti cukup efektif dalam membantu pembelajaran materi sejarah kerajaan Hindu-Buddha. Efektivitas ini dapat diukur melalui hasil tes yang diberikan kepada siswa, baik pada tahap sebelum pembelajaran (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal, maupun setelah (*posttest*) untuk menilai peningkatan pemahaman. Data yang diperoleh dari kedua tes memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman siswa yang cukup signifikan terhadap isi materi yang disampaikan. Sebelum pembelajaran, rata-rata nilai pemahaman siswa berada pada skor 34,00 di mana pada skor tersebut siswa masih mengalami kesulitan untuk dapat memahami materi. Sedangkan hasil setelah pembelajaran menggunakan aplikasi rata-rata nilai pemahaman siswa menjadi 70,80. Hal tersebut membuktikan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Sedangkan untuk melihat tingkat efektif pada media yang digunakan, maka dilakukan uji *N-Gain* yang mendapat hasil *N-Gain Persen* sebesar 56%, di mana hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi WAPENA cukup efektif dalam pembelajaran. Berdasarkan klasifikasi menurut Hake dalam Abdul Wahab hasil perhitungan N-Gain sebesar 56%, masuk pada skor N-Gain $0,3 \leq g \leq 0,7$ dan masuk pada kategori sedang.¹⁷ Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi WAPENA memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pemahaman siswa.

¹⁷ Abdul Wahab, Junaedi, and Muh Azhar, "Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain Di PGMI," *Jurnal Basicedu* 5, no. 2 (2021).

Dukungan media yang interaktif dan menyenangkan berkontribusi dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih berarti bagi siswa. Data yang ditampilkan mendukung pernyataan bahwa penggunaan aplikasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman, yang mengindikasikan bahwa siswa membutuhkan variasi media untuk menunjang proses belajar mereka. Berbagai inovasi media digital telah dikembangkan guna mendorong keterlibatan aktif siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif, dengan memanfaatkan sumber daya multimedia, simulasi, serta beragam perangkat lunak edukatif.¹⁸ Aplikasi WAPENA hadir sebagai solusi dari permasalahan yang ada, juga memenuhi kebutuhan siswa dalam menunjang pembelajaran. Efektivitas media pembelajaran berbasis aplikasi seperti WAPENA dapat dilihat dari berbagai aspek. Seperti aplikasi WAPENA yang menyajikan materi secara menarik dan interaktif membuat siswa lebih antusias dan termotivasi untuk belajar. Dalam penelitian yang telah dilakukan juga menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi dalam pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan nilai siswa yang memenuhi KKM, juga dapat meningkatkan motivasi siswa.¹⁹ Kemudian adanya elemen visual, video pembelajaran serta audio yang mendukung dapat membuat siswa lebih memahami konsep materi yang kompleks. Tambahkan fitur-fitur seperti kuis interaktif dan umpan balik secara langsung dapat membantu siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka dengan mudah.

Melihat lebih lanjut mengenai hasil nilai antara *pretest* dan *posttest* yang mengalami peningkatan secara signifikan, menunjukkan bahwa materi sejarah Kerajaan Hindu-Buddha mudah dipahami melalui bantuan media yang interaktif. Dalam hal ini siswa menunjukkan adanya ketertarikan lebih tinggi terhadap visualisasi materi sejarah yang disajikan dalam aplikasi. Penelitian Yossinta menjelaskan bahwa media audio-visual dapat menumbuhkan antusiasme siswa dalam pembelajaran.²⁰ Adanya antusiasme dalam belajar akan meningkatkan prestasi yang dimiliki siswa. Pembelajaran menggunakan media audio visual juga dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, bermakna, menyenangkan, dan berorientasi pada siswa. Tidak hanya mempengaruhi pemahaman siswa, melalui media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi, melibatkan siswa untuk aktif, serta mengoptimalkan seluruh indera sehingga pembelajaran akan lebih menarik dan bermakna. Sehingga materi yang sekalipun bersifat abstrak seperti sejarah, apabila dibantu

¹⁸ Abdul Sakti, "Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital," *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik* 2, no. 2 (2025).

¹⁹ Jonathan K. Wororomi, Mingsep Rante Sampebua, and Elvis Pawan, "Pelatihan Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa SMP Negeri 2 Jayapura Papua," *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* 5, no. 2 (2025), <https://doi.org/10.54082/jamsi.1751>.

²⁰ Yossinta Intaniasari and Ratnasari Utami, "Menumbuhkan Antusiasme Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Media Audio-Visual Dalam Pembelajaran," *Buletin Literasi Budaya* 4, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.23917/blbs.v4i1.17752>.

dengan media yang melibatkan teks, gambar, suara maupun video akan memudahkan, menarik perhatian siswa, dan tidak monoton.²¹

Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme, di mana teori ini berpendapat bahwa siswa dapat membangun pengetahuan melalui pengalaman yang unik dan berbeda dari setiap individu nya. Penggunaan aplikasi WAPENA dalam pembelajaran dapat menyediakan lingkungan belajar berbasis digital yang memungkinkan siswa untuk menjelajahi materi, menonton video, dan menjawab kuis, sehingga siswa dapat membangun pemahaman secara mandiri. Media pembelajaran berbasis aplikasi dalam konteks konstruktivisme, media pembelajaran digital menyediakan platform yang mendukung proses belajar yang aktif, kolaboratif, terpersonalisasi. Mengacu pada teori konstruktivisme pembelajaran dipahami sebagai kegiatan yang melibatkan interaksi dan refleksi, di mana siswa membangun pemahamannya sendiri melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas belajar. Penggunaan media dalam proses pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk menarik perhatian siswa, tetapi juga membantu memperjelas penyampaian materi atau informasi. Selain itu, media dapat meminimalisir kemungkinan kesalahan dalam memahami konsep yang disampaikan, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.²²

Aplikasi WAPENA juga dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri ketika ingin mengulang materi sesuai dengan kebutuhan. Media pembelajaran berbasis aplikasi juga memberikan fleksibilitas dan dalam waktu dan tempat belajar. Dalam penelitian Reza juga dibuktikan bahwa penggunaan media aplikasi dapat memudahkan siswa membuka konten pembelajaran kapan saja dan di mana saja untuk belajar mandiri secara motivatif dan tidak membosankan.²³ Dengan demikian, pemanfaatan media aplikasi WAPENA tidak hanya mampu membangkitkan minat belajar siswa, tetapi juga memiliki peran penting dalam memperdalam pemahaman konsep secara lebih menyeluruh. Hal ini juga menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi tersebut dapat dianggap cukup efektif dalam mendukung pembelajaran di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Peningkatan pemahaman siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan aplikasi WAPENA terlihat setelah adanya perlakuan bagi kelas eksperimen melalui tes berupa *pretest* dan *posttest*. Hal ini ditunjukkan pada hasil rata-rata nilai *pretest* yang didapat hanya sebesar 34,00 dan kemudian adanya peningkatan hasil rata-rata nilai *posttest* menjadi sebesar 70,80. Selain melihat

²¹ I Dewa Ayu Widia Suari Dewi and I Wayan Sujana, "Media Flipbook Berorientasi Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPS Untuk Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 5, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.46404>.

²² Fian Casfian et al., "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Teori Konstruktivisme Melalui Media E-Learning," *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora* 3, no. 2 (2024).

²³ Muhammad Reza Pahlevi and Vionita Apriliyani, "Efektivitas Game Edukasi Berbasis Android Berbantuan Website Wordwall Pada Mata Pelajaran Sejarah," *Indonesian Journal of Social Science Education (IJSSE)* 5 (2023).

peningkatan pemahaman siswa, dilakukan juga uji *N-Gain* untuk melihat seberapa efektif penggunaan media tersebut. Berdasarkan uji tersebut didapat hasil *N-Gain Persen* sebesar 56% yang berada pada kriteria cukup efektif. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sejarah, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menarik juga menyenangkan. Sebagai langkah lanjut, guru disarankan untuk dapat membuat inovasi dalam penggunaan media pembelajaran digital sesuai dengan kebutuhan siswa. Penelitian ini juga mengimplikasikan pentingnya pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi pada jenjang sekolah dasar sebagai upaya peningkatan kualitas yang lebih adaptif dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, Irfan, and Yetti Supriyati. "Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan : Literatur." *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)* 8, no. 3 (2022). <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>.
- Adini, Evy Yola, Nur Hasanah, and Itsna Oktaviyanti. "Pengembangan Media Pembelajaran MAPENA (Mainan Peta Anak) Pada Materi IPS Untuk Siswa Kelas IV SDN 39 Mataram." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 1 (2022). <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.386>.
- Ali, Enjang Yusup, and Nur Afna Juanda. "The Effect of Lesson Plans on Teaching Quality and Learning Outcomes." *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat* 4, no. 1 (2025). <https://doi.org/10.46843/jpm.v4i1.354>.
- Amin, Nur, Sabaruddin Garancang, and Kamaluddin Abunawas. "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian." *JURNAL PILAR* 14, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>.
- Aprianto, Reza, Emi Sulistri, and Rien Anitra. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep IPS Di Tinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 6, no. 1 (2024). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6087>.
- Budiyono. "Teknik Analisis Data Uji Normalitas ANOVA." *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah* 4, no. 2 (2025).
- Casfian, Fian, Fikri Fadhillah, Jihad Wijaya Septiaranny, Muhamad Aris Nugraha, and Ahmad Fuadin. "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Teori Konstruktivisme Melalui Media E-Learning." *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora* 3, no. 2 (2024).
- Dewi, I Dewa Ayu Widia Suari, and I Wayan Sujana. "Media Flipbook Berorientasi Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPS Untuk Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 5, no. 2 (2022). <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.46404>.
- Husada, Anugerah, Mei Fita Asri Untari, and Ahmad Nashir Tsalatsa. "Peningkatan Keterampilan Berbicara Dengan Metode Bermain Peran Pada Siswa." *Journal of Education Action Research* 3, no. 2 (April 10, 2019). <https://doi.org/10.23887/jear.v3i2.17268>.
- Intaniasari, Yossinta, and Ratnasari Utami. "Menumbuhkan Antusiasme Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Media Audio-Visual Dalam Pembelajaran." *Buletin Literasi Budaya* 4, no. 1 (2022). <https://doi.org/10.23917/blbs.v4i1.17752>.
- Khasanah, Ulfatun, Kukuh Setiyorini, and Arif Widagdo. "Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Iv Sdn Rowosari 02 Kota Semarang Pada Materi Sejarah Kerajaan Hindu-Buddha Di Indonesia Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan

- Media Pop Up Book.” *Prosiding Webinar Penguatan Calon Guru Profesional*, ahead of print, 2024. <https://doi.org/10.58403/annuur.v13i1.258>.
- Ningrum, Meilia Tika Ayu, Agus Purnomo, and Idris Idris. “Pengembangan Media Pembelajaran IPS Berbasis Android Materi Kerajaan Dan Peninggalan Hindu-Buddha.” *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 7, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.22219/jinop.v7i1.14344>.
- Pahlevi, Muhammad Reza, and Vionita Apriliyani. “Efektivitas Game Edukasi Berbasis Android Berbantuan Website Wordwall Pada Mata Pelajaran Sejarah.” *Indonesian Journal of Social Science Education (IJSSE)* 5 (2023).
- Raharjo, Mohammad Sofwan, Tri Murti, and Puri Selfi Cholifah. “Pengembangan Media Maket Pada Materi Peninggalan Sejarah Hindu, Budha Dan Islam, Kelas IV Sekolah Dasar.” *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan* 3, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.17977/um065v3i22023p113-123>.
- Rahayu, Komang Novita Sri. “Sinergi Pendidikan Menyongsong Masa Depan Indonesia Di Era Society 5.0.” *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021).
- Rahmawati, B. Fitri, Muhammad Shulhan Hadi, and Hubaidiyah Hubaidiyah. “Citra Pembelajaran Sejarah Dalam Persepsi Siswa.” *Jurnal Humanitas: Katalisator Perubahan Dan Inovator Pendidikan* 9, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.29408/jhm.v9i1.7497>.
- Rais, Muhammad, Sukmawati, and Ulfatul Hijriyah. “Pengaruh Penggunaan Media Sosial Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Lingkungan Sekolah.” *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia* 3, no. 4 (2024).
- Sakti, Abdul. “Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital.” *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik* 2, no. 2 (2025).
- Subhaktiyasa, Putu Gede. “Pemahaman Komprehensif Perlaku Membolos Siswa.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9 (2024).
- Sunaengsih, Cucun, Dadan Djuanda, Riana Irawati, and Dety Amelia Karlina dan Juni Artha Juneli. “Peningkatan Keterampilan Pembuatan Media Pembelajaran Guru Sekolah Dasar Melalui Seminar Inovasi Pembelajaran.” *Jurnal Pasca Dharma Pengabdian Masyarakat* 4, no. 4 (2023).
- Surya, Riza, Nani Fasica, and Lailiyah Fajaratul. “Pengembangan Medai Buku Popup Pada Pembelajaran Ips Materi Sejarah Kerajaan Hindu-Budha Di Indonesia Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” *JURNAL IKA: IKATAN ALUMNI PGSD UNARS* 14, no. 2 (2023).
- Wahab, Abdul, Junaedi, and Muh Azhar. “Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain Di PGMI.” *Jurnal Basicedu* 5, no. 2 (2021).
- Waruwu, Marinu. “Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method).” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 2 (2023).
- Wororomi, Jonathan K., Mingsep Rante Sampebua, and Elvis Pawan. “Pelatihan Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa SMP Negeri 2 Jayapura Papua.” *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* 5, no. 2 (2025). <https://doi.org/10.54082/jamsi.1751>.