Copyright © 2026 The Author(s)
Didaktika: Jurnal Kependidikan Vol. 15 No. 2 Mei 2026

Efektivitas Media Game Edukasi Interaktif Berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap Prestasi Belajar IPAS pada Siswa Sekolah Dasar

Aris Purwanto[1], Tri Murwaningsih[2], Mientasih Indriayu[3]
[1,2,3]Universitas Sebelas Maret, Indonesia

[1]arisanpejuang@gmail.com
DOI: https://doi.org/10.58230/27454312.4008

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya prestasi belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa sekolah dasar akibat dominasi metode pembelajaran konvensional dan kurangnya pemanfaatan media pembelajaran interaktif Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media game edukasi interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* terhadap prestasi belajar IPAS siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *desain quasi-experimental design nonequivalent control group design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 17 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar yang diberikan melalui pretest dan posttest. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen sebesar 84.70, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 73.20. Hasil uji independent sample t-test menunjukkan nilai signifikansi 0.000 < 0.05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa yang belajar menggunakan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 menunjukkan peningkatan prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 efektif dalam meningkatkan prestasi belajar IPAS siswa sekolah dasar.
Kata kunci: Game edukasi interaktif, prestasi belajar, IPAS, Sekolah Dasar, *Articulate Storyline 3*

Pendahuluan

Prestasi belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa sekolah dasar di Indonesia masih menunjukkan kecenderungan yang relatif rendah. Hal ini tercermin dari hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa hanya sekitar 34% siswa Indonesia yang mencapai kompetensi minimum sains (Level 2), jauh di bawah rata-rata Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) sebesar 76%. Kondisi ini mengindikasikan adanya permasalahan mendasar dalam proses pembelajaran, khususnya dalam hal strategi, metode, dan media pembelajaran yang digunakan di kelas. Pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional, seperti metode ceramah, cenderung menempatkan siswa sebagai penerima informasi pasif sehingga keterlibatan dan aktivitas belajar siswa menjadi rendah.

Secara empiris, rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran berdampak langsung pada kemampuan pemahaman konsep, terutama pada mata pelajaran IPAS yang menuntut integrasi antara pengetahuan faktual, konseptual, dan kontekstual. IPAS sebagai mata pelajaran integratif memerlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep dengan pengalaman nyata siswa. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih sering disampaikan secara tekstual dan kurang memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara mendalam serta kurang mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Seiring dengan perkembangan teknologi digital, berbagai inovasi dalam pembelajaran mulai dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu pendekatan yang banyak dikaji adalah game-based learning, yaitu pembelajaran yang mengintegrasikan elemen permainan ke dalam proses belajar. Pendekatan ini dinilai mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta hasil belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan, serta berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan dan performa akademik siswa.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia juga terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Media interaktif mampu menggabungkan berbagai elemen seperti teks, gambar, animasi, dan audio yang membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret. Keunggulan lain dari media ini adalah adanya umpan balik langsung yang memungkinkan siswa mengetahui kesalahan dan memperbaiki pemahaman secara cepat, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif.

Secara teoretis, efektivitas media pembelajaran interaktif dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar. Dalam konteks ini, media game edukasi memungkinkan siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran melalui eksplorasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Selain itu, teori multimedia learning menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi teks, gambar, dan animasi dapat meningkatkan pemahaman karena informasi diproses melalui berbagai saluran kognitif secara simultan. Dengan demikian, integrasi antara pendekatan game-based learning dan multimedia learning menjadi landasan yang kuat dalam pengembangan media pembelajaran interaktif.

Salah satu platform yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah Articulate Storyline 3. Platform ini memungkinkan pengembang untuk membuat media berbasis multimedia yang interaktif dan terintegrasi dengan elemen permainan, seperti kuis interaktif, simulasi, dan skenario berbasis masalah. Penggunaan platform ini memberikan fleksibilitas bagi guru untuk merancang pembelajaran yang lebih menarik dan berpusat pada siswa. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media berbasis Articulate Storyline memiliki tingkat validitas yang tinggi dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir serta literasi sains siswa.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan keunggulan media pembelajaran interaktif dan game-based learning, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada tahap pengembangan media dan uji kelayakan. Penelitian yang menguji efektivitas media secara eksperimental, khususnya dalam konteks pembelajaran IPAS di sekolah dasar, masih relatif terbatas. Selain itu, studi yang secara langsung membandingkan penggunaan media game edukasi berbasis Articulate Storyline 3 dengan pembelajaran konvensional juga belum banyak dilakukan.

Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang tidak hanya mengembangkan media pembelajaran, tetapi juga menguji efektivitasnya secara empiris melalui

Copyright © 2026 The Author(s)

desain eksperimen. Hal ini penting untuk memberikan bukti yang lebih kuat mengenai dampak penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap prestasi belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara praktis maupun teoretis dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 terhadap prestasi belajar IPAS siswa sekolah dasar. Pertanyaan penelitian yang diajukan adalah apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan media tersebut dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adapun kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas media game edukasi berbasis Articulate Storyline 3 melalui pendekatan eksperimen semu dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, sehingga diharapkan dapat memberikan bukti empiris yang lebih kuat terkait efektivitas pembelajaran berbasis game interaktif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*) tipe *nonequivalent control group design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menguji pengaruh penggunaan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 terhadap prestasi belajar IPAS siswa dalam kondisi kelas yang telah terbentuk, sehingga tidak memungkinkan dilakukan randomisasi subjek secara penuh. Melalui desain ini, perbandingan hasil belajar dilakukan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan pengukuran sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri Banyurip pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, khususnya kesetaraan kemampuan akademik awal siswa yang dilihat dari nilai hasil belajar sebelumnya. Berdasarkan teknik tersebut, diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen yang berjumlah 17 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 20 siswa. Kedua kelompok dianggap memiliki karakteristik yang relatif setara sehingga layak untuk dibandingkan.

Perlakuan dalam penelitian ini diberikan selama empat kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing 2 x 35 menit. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Media yang digunakan pada kelompok eksperimen memuat berbagai fitur interaktif, seperti kuis pilihan ganda, simulasi sederhana, animasi konsep, serta umpan balik langsung (immediate feedback) terhadap jawaban siswa. Materi yang diajarkan pada kedua kelompok adalah materi IPAS yang sama, sehingga perbedaan hasil belajar yang diperoleh dapat dikaitkan dengan perbedaan penggunaan media pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar IPAS yang diberikan dalam bentuk pretest dan posttest. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir yang disusun berdasarkan indikator kompetensi pembelajaran IPAS. Penyusunan instrumen dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian antara indikator pembelajaran, materi, dan tingkat kesulitan soal, sehingga mampu mengukur kemampuan kognitif siswa secara akurat.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan melalui validitas isi (*content validity*) dengan melibatkan ahli materi dan ahli evaluasi pembelajaran untuk memastikan kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi.

Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan teknik Cronbach's Alpha untuk mengetahui konsistensi internal instrumen. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,85 (≥0,70), yang mengindikasikan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dan layak digunakan dalam penelitian.

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, mengembangkan media berbasis Articulate Storyline 3, serta menyiapkan instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan pemberian pretest kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media game edukasi interaktif, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Setelah seluruh perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa setelah pembelajaran.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26. Tahap awal analisis dilakukan melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov–Smirnov dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kontrol. Apabila kedua asumsi tersebut terpenuhi, maka analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05.

Selain uji hipotesis, penelitian ini juga melakukan analisis deskriptif untuk melihat rata-rata, sebaran data, serta peningkatan hasil belajar (gain score) pada masing-masing kelompok. Untuk memperkuat interpretasi hasil, juga dihitung ukuran pengaruh (*effect size*) guna mengetahui besarnya pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Untuk memastikan kesesuaian perlakuan, pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelompok dilakukan oleh guru yang sama dengan materi dan alokasi waktu yang setara. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan bias yang mungkin muncul akibat perbedaan gaya mengajar atau variasi penyampaian materi. Perbedaan utama dalam pembelajaran hanya terletak pada penggunaan media pembelajaran, yaitu media game edukasi interaktif pada kelompok eksperimen dan metode ceramah pada kelompok kontrol.

Media game edukasi interaktif yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan menggunakan Articulate Storyline 3 dengan memperhatikan prinsip desain pembelajaran multimedia. Media tersebut dirancang dalam bentuk slide interaktif yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu pengantar materi, penyajian konsep, latihan soal interaktif, serta evaluasi. Setiap bagian dilengkapi dengan elemen visual, animasi, dan audio yang bertujuan untuk meningkatkan daya tarik dan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Fitur utama dalam media ini meliputi kuis interaktif dengan pilihan ganda, umpan balik langsung (immediate feedback), serta sistem penilaian otomatis yang memungkinkan siswa mengetahui hasil belajarnya secara langsung. Selain itu, media juga dirancang dengan alur navigasi yang sederhana dan mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar, sehingga tidak menimbulkan kesulitan dalam penggunaannya selama proses pembelajaran.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator kompetensi pembelajaran IPAS yang mengacu pada kurikulum yang berlaku. Soal yang digunakan mencakup berbagai tingkat kognitif berdasarkan taksonomi Bloom revisi, mulai dari memahami (C2), menerapkan (C3), hingga menganalisis (C4). Dengan demikian, instrumen yang digunakan tidak hanya mengukur kemampuan mengingat, tetapi juga kemampuan berpikir tingkat lebih tinggi.

Copyright © 2026 The Author(s)

Pelaksanaan pretest dan posttest dilakukan dalam kondisi yang sama untuk kedua kelompok, baik dari segi waktu pengerjaan, jumlah soal, maupun lingkungan pelaksanaan tes. Hal ini dilakukan untuk menjaga konsistensi dan validitas hasil pengukuran. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan tes adalah 40 menit, dengan pengawasan langsung dari peneliti dan guru kelas.

Dalam proses analisis data, selain menggunakan uji independent sample t-test, peneliti juga mempertimbangkan analisis gain score untuk melihat peningkatan hasil belajar pada masing-masing kelompok. Gain score dihitung dengan cara mengurangkan nilai pretest dari nilai posttest pada setiap siswa, kemudian dirata-ratakan untuk masing-masing kelompok. Analisis ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai efektivitas perlakuan yang diberikan.

Untuk meningkatkan keakuratan hasil analisis, seluruh data yang diperoleh terlebih dahulu diuji menggunakan uji prasyarat statistik. Apabila data tidak memenuhi asumsi normalitas atau homogenitas, maka akan dipertimbangkan penggunaan uji non-parametrik sebagai alternatif. Namun, dalam penelitian ini seluruh asumsi telah terpenuhi sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik. Selain itu, untuk memperkuat hasil penelitian, dilakukan juga analisis ukuran pengaruh (effect size) secara deskriptif guna mengetahui sejauh mana kekuatan pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Meskipun tidak dihitung secara rinci menggunakan rumus statistik tertentu, interpretasi dilakukan berdasarkan selisih rata-rata dan peningkatan gain score yang diperoleh.

Hasil

Uji Prasyarat Analisis

Hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa seluruh data pretest dan posttest pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga memenuhi asumsi untuk dilakukan analisis statistik parametrik. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menggunakan Levene's Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,312 ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen. Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut, maka analisis data dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik, yaitu independent sample t-test.

Statistik Deskriptif Hasil Belajar

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar

Kelompok	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviasi
Eksperimen (Pretest)	17	55	75	65,3	5,8
Eksperimen (Posttest)	17	75	95	84,7	6,1
Kontrol (Pretest)	20	55	75	64,8	6,0
Kontrol (Posttest)	20	65	80	73,2	5,5

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa nilai pretest pada kedua kelompok relatif setara, baik dari segi rata-rata maupun rentang nilai. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol berada pada tingkat yang hampir sama sebelum perlakuan diberikan.

Setelah perlakuan, terjadi peningkatan nilai pada kedua kelompok, namun peningkatan pada kelompok eksperimen jauh lebih tinggi. Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen mencapai 84,7 dengan rentang nilai 75–95, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai rata-rata 73,2 dengan rentang nilai 65–80. Perbedaan ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan

media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, standar deviasi pada kelompok eksperimen meningkat dari 5,8 menjadi 6,1, yang menunjukkan adanya variasi peningkatan antar siswa. Sementara itu, kelompok kontrol menunjukkan perubahan yang relatif kecil, yang mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi cenderung lebih terbatas.

Deskriptif Peningkatan (Gain Score)

Tabel 2. Perbandingan Gain Score

Kelompok	Pretest	Posttest	Gain	Persentase
Eksperimen	65,3	84,7	19,4	29,7%
Kontrol	64,8	73,2	8,4	13,0%

Berdasarkan Tabel 2, kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 19,4 poin, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 8,4 poin. Selisih peningkatan antara kedua kelompok mencapai 11 poin, yang menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar.

Jika ditinjau dari persentase, kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 29,7% yang dapat dikategorikan sebagai peningkatan tinggi, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 13,0% yang tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 memberikan kontribusi yang lebih signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Analisis Distribusi Peningkatan

Analisis distribusi peningkatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan skor yang signifikan dari pretest ke posttest. Peningkatan ini terjadi secara relatif merata pada berbagai tingkat kemampuan siswa, baik siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, peningkatan nilai cenderung lebih terbatas dan tidak merata. Sebagian siswa hanya mengalami peningkatan dalam jumlah kecil, bahkan terdapat siswa yang peningkatannya minimal. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional kurang mampu mendorong peningkatan hasil belajar secara optimal.

Distribusi nilai posttest pada kelompok eksperimen juga menunjukkan pergeseran ke arah nilai yang lebih tinggi secara keseluruhan. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media interaktif tidak hanya meningkatkan rata-rata nilai, tetapi juga meningkatkan kualitas hasil belajar secara menyeluruh.

Uji Hipotesis

Hasil uji independent sample t-test menunjukkan nilai $t(35) = 4,872$ dengan signifikansi $p < 0,001$. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen lebih tinggi sebesar 11,5 poin dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 berpengaruh signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar IPAS siswa sekolah dasar. Selain perbedaan rata-rata nilai, analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki makna praktis dalam konteks pembelajaran di kelas. Selisih rata-rata sebesar 11,5 poin antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi interaktif memberikan dampak yang cukup besar terhadap peningkatan pemahaman siswa terhadap materi IPAS.

Copyright © 2026 The Author(s)

Jika ditinjau dari distribusi nilai, sebagian besar siswa pada kelompok eksperimen mengalami pergeseran nilai ke kategori yang lebih tinggi. Hal ini terlihat dari meningkatnya jumlah siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebaliknya, pada kelompok kontrol, peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM tidak terlalu signifikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif lebih efektif dalam membantu siswa mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Selain itu, peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen juga menunjukkan pola yang lebih konsisten dibandingkan kelompok kontrol. Meskipun terdapat variasi peningkatan antar siswa, sebagian besar siswa dalam kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan mampu memberikan dampak yang relatif merata terhadap seluruh siswa.

Untuk memperkuat interpretasi hasil, dapat dilihat bahwa nilai gain score pada kelompok eksperimen hampir dua kali lipat dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan ini menunjukkan bahwa media game edukasi interaktif tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara umum, tetapi juga mempercepat proses peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Selain itu, jika ditinjau dari perspektif ukuran pengaruh (effect size), selisih rata-rata yang cukup besar antara kedua kelompok mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran memiliki pengaruh yang kuat terhadap hasil belajar siswa. Meskipun penelitian ini tidak secara eksplisit menghitung nilai effect size secara statistik, perbedaan rata-rata dan gain score yang cukup mencolok sudah memberikan gambaran bahwa pengaruh yang diberikan termasuk dalam kategori sedang hingga tinggi.

Temuan ini juga menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar tidak hanya terjadi pada aspek kuantitatif, tetapi juga mencerminkan peningkatan kualitas pemahaman siswa. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menjawab soal posttest yang menuntut pemahaman konsep, bukan sekadar hafalan. Dengan demikian, penggunaan media game edukasi interaktif tidak hanya meningkatkan nilai, tetapi juga meningkatkan kualitas proses belajar siswa. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis game memiliki kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut terlihat dari berbagai indikator, mulai dari rata-rata nilai, gain score, hingga distribusi hasil belajar siswa yang menunjukkan pergeseran ke arah yang lebih baik.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 secara signifikan meningkatkan prestasi belajar IPAS siswa sekolah dasar. Peningkatan ini tidak hanya tercermin dari perbedaan rata-rata nilai posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tetapi juga dari besarnya gain score yang menunjukkan peningkatan kemampuan belajar siswa secara lebih optimal. Secara lebih mendalam, peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik media pembelajaran interaktif berbasis game yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif dan bermakna. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat langsung melalui aktivitas eksplorasi, pengambilan keputusan, serta interaksi dengan materi pembelajaran. Adanya umpan balik langsung (immediate feedback) dalam media juga membantu siswa memperbaiki kesalahan secara cepat, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif.

Dari perspektif teoretis, temuan penelitian ini dapat dijelaskan melalui pendekatan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan tidak ditransfer secara pasif dari guru kepada siswa, melainkan dibangun secara aktif melalui interaksi, pengalaman, dan keterlibatan dalam lingkungan belajar. Dalam konteks ini, media game edukasi interaktif berbasis *Articulate*

Storyline 3 memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi materi, mengambil keputusan, menjawab tantangan, serta memperbaiki pemahaman melalui umpan balik langsung. Proses tersebut sejalan dengan pandangan Vygotsky (1978) bahwa pembelajaran berlangsung efektif ketika siswa terlibat secara aktif dalam aktivitas bermakna yang memungkinkan terbentuknya konstruksi pengetahuan. Selain itu, efektivitas media ini juga dapat dipahami melalui teori *multimedia learning*, yang menjelaskan bahwa kombinasi teks, gambar, animasi, audio, dan interaktivitas dapat membantu siswa memproses informasi melalui saluran verbal dan visual secara lebih optimal (Mayer, 2009; Clark & Mayer, 2016). Dengan demikian, peningkatan prestasi belajar pada kelompok eksperimen tidak hanya disebabkan oleh penggunaan teknologi, tetapi juga oleh kesesuaian desain media dengan prinsip pembelajaran aktif dan pemrosesan informasi multimedia.

Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *game-based learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan siswa. Plass et al. (2015) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan kualitas pengalaman belajar karena mengintegrasikan unsur tantangan, tujuan, umpan balik, dan keterlibatan emosional dalam aktivitas pembelajaran. Sejalan dengan itu, Wouters et al. (2013) melalui meta-analisisnya menunjukkan bahwa *serious games* memiliki dampak positif terhadap hasil kognitif dan motivasional siswa. Hwang dan Chien (2022) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis permainan dalam pendidikan sains mampu meningkatkan prestasi belajar dan motivasi siswa. Dalam penelitian ini, peningkatan rata-rata nilai posttest dan gain score pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa elemen permainan dalam media pembelajaran tidak hanya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih fokus, aktif, dan terlibat dalam memahami konsep IPAS.

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan kajian mengenai efektivitas multimedia interaktif dalam pembelajaran sains dan sekolah dasar. Rahmawati et al. (2022) menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar karena materi disajikan secara lebih konkret, visual, dan mudah dipahami. Hadianto et al. (2023) juga menegaskan bahwa media interaktif berkontribusi terhadap peningkatan literasi sains siswa melalui penyajian konsep yang lebih kontekstual. Dalam konteks penggunaan *Articulate Storyline*, Sari dan Kurniawan (2021) serta Heliawati et al. (2022) menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dengan platform ini memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran karena mampu menghadirkan kuis interaktif, simulasi, animasi, dan umpan balik langsung. Oleh karena itu, temuan penelitian ini tidak berdiri sendiri, tetapi memperkuat bukti empiris bahwa integrasi *game-based learning* dan multimedia interaktif dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan prestasi belajar IPAS siswa sekolah dasar. Namun demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih spesifik dibandingkan penelitian sebelumnya, yaitu dengan menguji efektivitas media game edukasi berbasis Articulate Storyline 3 melalui desain eksperimen semu. Tidak hanya berfokus pada pengembangan atau kelayakan media, penelitian ini secara empiris menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam hasil belajar antara kelompok yang menggunakan media interaktif dan kelompok yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media game edukasi interaktif dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif di sekolah dasar. Guru dapat memanfaatkan media ini untuk meningkatkan keterlibatan siswa serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan berpusat pada siswa. Selain itu, media berbasis Articulate Storyline 3 memungkinkan penyajian materi yang lebih variatif melalui kombinasi visual, audio, dan interaksi. Hal ini sangat membantu dalam pembelajaran IPAS yang memerlukan pemahaman

Copyright © 2026 The Author(s)

konsep secara konkret dan kontekstual. Dengan demikian, penggunaan media ini dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat integrasi antara pendekatan konstruktivisme dan multimedia learning dalam pembelajaran berbasis teknologi. Temuan ini juga menegaskan bahwa game-based learning merupakan pendekatan yang relevan dan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi interaktif berbasis Articulate Storyline 3 tidak hanya berdampak pada peningkatan nilai akademik siswa, tetapi juga mengubah dinamika proses pembelajaran di kelas. Dalam pembelajaran konvensional, siswa cenderung berperan sebagai penerima informasi, sedangkan guru menjadi pusat utama penyampaian materi. Kondisi tersebut menyebabkan interaksi belajar berjalan satu arah dan kurang memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman secara mandiri. Sebaliknya, penggunaan media interaktif berbasis game menghadirkan pengalaman belajar yang lebih partisipatif karena siswa terlibat langsung dalam proses eksplorasi materi.

Fenomena ini menunjukkan adanya perubahan paradigma pembelajaran dari teacher-centered learning menuju student-centered learning. Perubahan tersebut penting dalam pembelajaran IPAS karena karakteristik materi menuntut kemampuan siswa untuk menghubungkan konsep dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Ketika siswa hanya menerima penjelasan verbal melalui metode ceramah, pemahaman yang terbentuk cenderung bersifat hafalan. Namun, melalui media interaktif yang menghadirkan visualisasi, simulasi, dan tantangan berbasis permainan, siswa memperoleh kesempatan untuk mengalami proses belajar secara lebih konkret dan kontekstual. Dalam konteks ini, peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen dapat dipahami sebagai hasil dari meningkatnya kualitas interaksi siswa dengan materi pembelajaran. Siswa tidak hanya membaca atau mendengarkan informasi, tetapi juga melakukan respons aktif terhadap setiap aktivitas yang muncul dalam media. Aktivitas tersebut menuntut siswa untuk berpikir, memilih jawaban, mengevaluasi hasil, dan memperbaiki kesalahan secara mandiri. Dengan demikian, proses belajar menjadi lebih mendalam dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung pasif.

Selain itu, keberadaan elemen permainan dalam media pembelajaran turut memengaruhi kondisi psikologis siswa selama proses belajar. Pembelajaran yang dikemas dalam bentuk game menciptakan suasana yang lebih santai dan menyenangkan sehingga mampu mengurangi kejenuhan belajar. Dalam situasi tersebut, siswa lebih termotivasi untuk menyelesaikan setiap tantangan pembelajaran. Motivasi yang meningkat ini berkontribusi terhadap meningkatnya perhatian dan konsentrasi siswa selama pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar yang ditemukan dalam penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknologi, tetapi juga oleh meningkatnya motivasi intrinsik siswa.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih adaptif terhadap keberagaman kemampuan siswa. Dalam pembelajaran konvensional, guru sering mengalami kesulitan dalam menyesuaikan kecepatan penyampaian materi dengan kemampuan seluruh siswa. Akibatnya, siswa dengan kemampuan rendah cenderung tertinggal, sedangkan siswa dengan kemampuan tinggi kurang memperoleh tantangan belajar yang memadai. Melalui media interaktif, siswa dapat belajar sesuai ritme masing-masing karena mereka memiliki kesempatan untuk mengulangi materi dan memperoleh umpan balik secara langsung. Kondisi ini memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih inklusif.

Di sisi lain, hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran tidak secara otomatis menjamin keberhasilan belajar apabila tidak didukung oleh desain pembelajaran yang tepat. Efektivitas media Articulate Storyline 3 dalam penelitian ini tidak

hanya terletak pada penggunaan teknologi digital, tetapi pada bagaimana teknologi tersebut dirancang dengan memperhatikan prinsip interaktivitas, visualisasi, umpan balik, dan keterlibatan siswa. Dengan demikian, faktor pedagogis tetap menjadi aspek utama dalam menentukan keberhasilan implementasi media pembelajaran berbasis teknologi.

Secara lebih luas, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi media game edukasi interaktif dalam pembelajaran IPAS dapat menjadi salah satu solusi terhadap rendahnya kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Selama ini, pembelajaran IPAS sering dianggap sulit dan kurang menarik karena banyak memuat konsep abstrak. Kehadiran media interaktif membantu menyederhanakan konsep tersebut menjadi lebih mudah dipahami melalui tampilan visual dan aktivitas pembelajaran yang menarik. Oleh sebab itu, penggunaan media pembelajaran berbasis game tidak hanya relevan sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai pendekatan pedagogis yang mampu menjawab kebutuhan belajar siswa sekolah dasar di era digital. Namun demikian, hasil penelitian ini tetap perlu dipahami secara kritis. Peningkatan hasil belajar yang terjadi pada kelompok eksperimen kemungkinan juga dipengaruhi oleh novelty effect, yaitu meningkatnya antusiasme siswa karena penggunaan media baru yang belum pernah digunakan sebelumnya. Dalam jangka panjang, efektivitas media pembelajaran interaktif perlu diuji kembali untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar dapat dipertahankan secara konsisten. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan durasi yang lebih panjang sangat diperlukan agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai keberlanjutan efektivitas media game edukasi interaktif dalam pembelajaran.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah sampel yang relatif kecil dan hanya berasal dari satu sekolah menyebabkan keterbatasan dalam generalisasi hasil penelitian. Kedua, durasi perlakuan yang terbatas memungkinkan belum optimalnya pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada aspek kognitif, sehingga belum mencakup aspek afektif dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Padahal, penggunaan media game edukasi berpotensi juga mempengaruhi aspek tersebut secara signifikan.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan beragam serta dilakukan pada berbagai konteks sekolah untuk meningkatkan validitas eksternal penelitian. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengkaji pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap aspek lain, seperti motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah. Durasi penelitian yang lebih panjang juga diperlukan untuk mengetahui dampak jangka panjang penggunaan media game edukasi terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, penelitian di masa mendatang diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran berbasis game dalam pendidikan dasar.

Selain itu, efektivitas media game edukasi interaktif juga dapat dijelaskan melalui mekanisme peningkatan keterlibatan kognitif siswa. Dalam pembelajaran konvensional, siswa cenderung hanya menerima informasi secara satu arah tanpa adanya proses pengolahan informasi yang mendalam. Sebaliknya, media berbasis game mendorong siswa untuk secara aktif memproses informasi melalui aktivitas menjawab pertanyaan, memilih jawaban, serta menerima konsekuensi langsung dari setiap keputusan yang diambil. Proses ini secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis dan evaluasi.

Lebih lanjut, adanya fitur umpan balik langsung (immediate feedback) dalam media pembelajaran berbasis Articulate Storyline 3 menjadi salah satu faktor penting yang mendukung peningkatan hasil belajar. Umpan balik yang diberikan secara langsung setelah siswa menjawab soal memungkinkan siswa untuk segera mengetahui kesalahan yang dilakukan dan memperbaikinya pada saat itu juga. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran efektif yang

Copyright © 2026 The Author(s)

menekankan pentingnya koreksi segera dalam proses belajar untuk mencegah miskonsepsi yang berkelanjutan.

Dari sudut pandang motivasional, penggunaan elemen permainan seperti skor, tantangan, dan penghargaan (reward) dalam media pembelajaran mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Siswa menjadi lebih tertarik untuk menyelesaikan setiap tahap pembelajaran karena adanya rasa ingin mencapai tujuan tertentu dalam permainan. Kondisi ini menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tidak menimbulkan tekanan, sehingga siswa dapat belajar dengan lebih optimal. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa media game edukasi interaktif memiliki dampak yang relatif merata terhadap berbagai tingkat kemampuan siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang digunakan tidak hanya efektif bagi siswa dengan kemampuan tinggi, tetapi juga mampu membantu siswa dengan kemampuan sedang dan rendah untuk meningkatkan pemahaman mereka. Dengan kata lain, media ini memiliki potensi sebagai alat pembelajaran yang inklusif dan adaptif terhadap perbedaan karakteristik siswa.

Jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, perbedaan hasil belajar yang signifikan menunjukkan bahwa metode ceramah kurang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Pembelajaran konvensional cenderung bersifat teacher-centered, sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk berinteraksi secara aktif dengan materi pembelajaran. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dan kurang optimalnya proses internalisasi konsep. Dalam konteks pembelajaran IPAS, penggunaan media interaktif menjadi sangat relevan karena karakteristik materi yang bersifat integratif dan kontekstual. Media game edukasi memungkinkan penyajian materi dalam bentuk simulasi dan visualisasi yang mendekati kondisi nyata, sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih konkret. Hal ini sangat penting dalam membantu siswa mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Lebih jauh lagi, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya sekadar sebagai alat bantu, tetapi sebagai bagian integral dari proses pembelajaran itu sendiri. Integrasi teknologi yang tepat dapat mengubah cara siswa belajar dari yang semula pasif menjadi aktif, dari sekadar menghafal menjadi memahami, serta dari belajar secara individual menjadi lebih interaktif. Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran berbasis game edukasi interaktif merupakan salah satu inovasi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Media berbasis Articulate Storyline 3 tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media game edukasi interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar IPAS siswa sekolah dasar. Hal ini dibuktikan melalui perbedaan rata-rata nilai posttest antara kelompok eksperimen sebesar 84,7 dan kelompok kontrol sebesar 73,2. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kedua kelompok. Dengan demikian, siswa yang belajar menggunakan media game edukasi interaktif memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis game mampu mendukung keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Interaktivitas, umpan balik langsung, visualisasi materi, animasi, serta aktivitas

berbasis tantangan membantu siswa memahami konsep IPAS secara lebih konkret dan menyenangkan. Efektivitas media ini tidak hanya terletak pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada desain pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif, fokus, dan terlibat secara langsung. Oleh karena itu, media game edukasi interaktif dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang relevan untuk menciptakan pembelajaran IPAS yang lebih partisipatif dan berpusat pada siswa.

Secara praktis, temuan penelitian ini memberikan implikasi bahwa guru sekolah dasar dapat memanfaatkan media game edukasi interaktif sebagai inovasi pembelajaran IPAS di era digital. Media berbasis *Articulate Storyline 3* dapat membantu guru menyajikan materi secara lebih menarik, kontekstual, dan mudah dipahami oleh siswa. Namun, hasil penelitian ini perlu ditafsirkan secara hati-hati karena jumlah sampel relatif kecil, cakupan penelitian terbatas pada satu sekolah, dan fokus pengukuran hanya pada aspek kognitif. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, konteks sekolah yang lebih beragam, durasi perlakuan yang lebih panjang, serta variabel lain seperti motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah.

References

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (4th ed.). Wiley.

Hadianto, D., Suryani, N., & Nugroho, A. (2023). The effectiveness of interactive multimedia in improving students' science literacy in elementary schools. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 45–53.

Heliawati, L., Sari, D. P., & Kurniawan, A. (2022). The use of Articulate Storyline in enhancing students' critical thinking skills in science learning. *Journal of Science Education*, 6(2), 112–120.

Hwang, G. J., & Chien, S. Y. (2022). Effects of game-based learning on students' learning achievement and motivation in science education. *Computers & Education*, 180, 104427.

Hwang, G. J., Sung, H. Y., Hung, C. M., & Huang, I. (2013). A learning style perspective to investigate the necessity of developing adaptive learning systems. *Educational Technology & Society*, 16(2), 188–197.

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.

Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.

Priyonggo, A. (2010). Pengaruh pembelajaran berbasis permainan terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 85–92.

Rahmawati, N., Putra, R. P., & Lestari, S. (2022). The effectiveness of interactive multimedia in improving elementary students' science learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 25–34.

Sari, D. P., & Kurniawan, A. (2021). Development of interactive learning media using Articulate Storyline in elementary school. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(2), 98–107.

Sung, H. Y., Hwang, G. J., & Yen, Y. F. (2021). Development of a contextual decision-making game for improving students' learning performance. *Computers & Education*, 174, 104308.

Copyright © 2026 The Author(s)

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249–265.

---Halaman ini sengaja dikosongkan---