

DAMPAK MEDIA DIGITAL SMART BOARD TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR

Roni Sonjaya¹, Agus Muharam², Gemi Gustiani³, Ihsan Rizali⁴

^{1,2,3,4}PGSD Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Purwakarta

¹ronipandawaputri@gmail.com, ²agusmuharam@stkip-purwakarta.ac.id,

³gemigustiani@stkip-purwakarta.ac.id, ⁴ihsanrizali@stkip-purwakarta.ac.id

ABSTRACT

The rapid development of science and technology encourages continuous innovation in elementary school learning, particularly in the Natural and Social Sciences (IPAS) subject, which is still frequently taught through conventional, teacher-centered methods that limit active student participation. One media innovation that has emerged is the Smart Board, a digital technology-based interactive whiteboard that integrates a touch screen, computer, and projector, allowing teachers to present material in a more visual, interactive, and engaging way. This study aims to determine the impact of Smart Board learning media on student learning outcomes in the IPAS subject at the elementary school level. A quantitative approach with a quasi-experimental design (Non-Equivalent Control Group Design) was used, involving 56 fourth-grade students of SDN Barunagri, divided into an experimental class taught using the Smart Board and a control class taught conventionally. Data were collected through learning outcome tests, a student response questionnaire, and a learning activity observation sheet, then analyzed using normality tests, the N-Gain test, and an independent samples t-test. The results showed that the average posttest score of the experimental class reached 88.37, considerably higher than the control class (64.29). The N-Gain score of the experimental class fell into the high category (0.80), while the control class only reached the moderate category (0.36). The independent t-test produced a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), so H_0 was rejected and H_1 was accepted. These findings indicate that the use of Smart Board media has a significant and more effective impact on improving student learning outcomes in the IPAS subject compared to conventional learning, and are expected to serve as a reference for teachers and schools in developing technology-based learning media.

Keywords: Smart Board, learning outcomes, IPAS

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya inovasi pembelajaran di sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran IPAS yang masih banyak diajarkan secara konvensional dan berpusat pada guru sehingga kurang melibatkan partisipasi aktif siswa. Salah satu inovasi media yang berkembang adalah Smart Board, papan tulis interaktif berbasis teknologi digital yang mengintegrasikan layar sentuh, komputer, dan proyektor sehingga penyampaian materi menjadi lebih visual, interaktif, dan menarik. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui dampak penggunaan media Smart Board terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimen (Non-Equivalent Control Group Design), melibatkan 56 siswa kelas IV SDN Barunagri yang terbagi menjadi kelas eksperimen (menggunakan Smart Board) dan kelas kontrol (metode konvensional). Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, angket respons siswa, dan lembar observasi aktivitas pembelajaran, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji N-Gain, dan uji-t independen. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 88,37, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (64,29). Nilai N-Gain kelas eksperimen berada pada kategori tinggi (0,80), sedangkan kelas kontrol hanya berada pada kategori sedang (0,36). Uji-t independen memperoleh nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, penggunaan media Smart Board memberikan dampak signifikan dan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru dan sekolah dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi.

Kata Kunci: Smart Board, hasil belajar, IPAS

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu fondasi penting bagi kemajuan suatu bangsa karena berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu menghadapi tantangan zaman yang terus berubah. Pendidikan pada jenjang sekolah dasar memiliki kedudukan strategis karena menjadi fondasi awal dalam membentuk kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik (Lubis dkk., 2025). Perkembangan teknologi digital menuntut adanya penyesuaian sistem dan pendekatan pembelajaran agar tetap relevan dan bermakna bagi siswa (Pamungkas dkk., 2025).

Salah satu mata pelajaran yang masih banyak diajarkan secara konvensional dan berpusat pada guru adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pendekatan konvensional cenderung menempatkan siswa dalam posisi pasif, sehingga siswa mudah bosan dan kurang terlibat, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar (Zahroh & Hilmiyati, 2024). Karakteristik siswa sekolah dasar sebagai generasi digital cenderung lebih menyukai pembelajaran yang bersifat visual, interaktif, dan dinamis (Tantiyah dkk., 2025).

Salah satu inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang mulai berkembang adalah Smart Board atau papan tulis interaktif, yaitu

perangkat yang mengintegrasikan layar sentuh, komputer, dan proyektor dalam satu sistem sehingga memungkinkan interaksi langsung antara siswa dan materi pembelajaran. Penggunaan Smart Board dapat meningkatkan interaksi dua arah antara guru dan siswa serta mendorong pembelajaran yang lebih aktif dan kolaboratif (Rahayu & Makmur, 2024). Dari sisi psikologis, tampilan visual dan interaktif Smart Board sejalan dengan model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) yang menempatkan perhatian sebagai komponen awal yang penting dalam proses belajar (Fang dkk., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan Smart Board dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Sholihah & Hamidaturrohmah, 2025; Wahyuni & Nasution, 2024; Fitriyah & Mutammiroh, 2025). Meskipun demikian, pemanfaatan Smart Board di sekolah dasar pada praktiknya masih belum optimal akibat keterbatasan kemampuan guru dalam mengoperasikan teknologi serta minimnya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran (Kusuma, 2024). Kondisi ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang belum mencapai

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70 pada mata pelajaran IPAS.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sekolah dasar sebelum dan sesudah penerapan media Smart Board, serta menganalisis dampak penggunaan media tersebut terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-eksperimen) untuk menguji dampak penggunaan media Smart Board terhadap hasil belajar siswa (Sugiyono, 2022). Desain yang digunakan adalah Non-Equivalent Control Group Design, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang penentuannya tidak dilakukan secara acak.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Barunagri, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat, dengan sampel berjumlah 56 siswa yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu Kelas IV A sebagai kelas eksperimen (28 siswa) yang memperoleh pembelajaran menggunakan media Smart Board, dan Kelas IV B sebagai kelas kontrol (28

siswa) yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Data dikumpulkan melalui empat teknik, yaitu tes hasil belajar (pretest dan posttest) untuk mengukur aspek kognitif, angket untuk mengukur aspek afektif siswa, lembar observasi untuk memantau aktivitas dan keterlibatan siswa selama pembelajaran, serta dokumentasi sebagai data pendukung. Instrumen tes divalidasi menggunakan uji validitas butir dengan teknik korelasi Product Moment dari Pearson, sedangkan reliabilitasnya diuji menggunakan koefisien Alpha Cronbach.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan data memenuhi syarat uji parametrik, analisis N-Gain untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar pada masing-masing kelas, serta uji hipotesis menggunakan uji-t sampel independen (Independent Sample t-Test) untuk membandingkan rata-rata N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan program SPSS.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SDN Barunagri, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, dengan fokus materi Perubahan Wujud Benda pada mata pelajaran IPAS. Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif sama, yaitu rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 40,82 dan kelas kontrol sebesar 42,35, keduanya masih berada jauh di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70.

Setelah diberikan perlakuan, rata-rata posttest kelas eksperimen meningkat tajam menjadi 88,37, jauh melampaui KKTP, sedangkan kelas kontrol hanya meningkat menjadi 64,29 dan masih berada di bawah KKTP. Perbandingan hasil belajar kedua kelas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Rata-rata Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
Eksperimen	40,82	88,37	47,55
Kontrol	42,35	64,29	21,94

Data tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar kelas eksperimen jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Untuk mengetahui besarnya peningkatan tersebut secara ternormalisasi, dilakukan analisis N-Gain sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Perbandingan N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata N-Gain	0,80	0,36
Kategori	Tinggi	Sedang
Efektivitas (%)	80,13%	36,06%
Tafsiran	Efektif	Kurang Efektif

Rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,80 termasuk dalam kategori tinggi dan efektif, sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 0,36 yang termasuk kategori sedang dan kurang efektif. Selisih N-Gain antara kedua kelompok mencapai 0,44, menunjukkan bahwa penggunaan media Smart Board memberikan dampak peningkatan hasil belajar yang jauh lebih besar dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasil observasi aktivitas pembelajaran turut mendukung temuan tersebut. Setelah penerapan media Smart Board, enam dari sepuluh aspek

keterlibatan siswa pada kelas eksperimen meliputi memperhatikan penjelasan guru, menjawab pertanyaan, minat belajar, kerja sama, fokus, dan antusiasme — meningkat ke kategori sangat baik, sedangkan pada kelas kontrol sebagian besar aspek masih berada pada kategori cukup.

Untuk menguji signifikansi perbedaan tersebut, dilakukan uji-t sampel independen terhadap data N-Gain kedua kelas. Hasil uji menunjukkan nilai t hitung sebesar 10,525 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Smart Board memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sholihah & Hamidaturrohman (2025) yang menemukan bahwa penggunaan Smart Board dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, serta penelitian Rahayu & Makmur (2024) yang menunjukkan bahwa Smart Board mampu meningkatkan interaksi dua arah antara guru dan siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan partisipatif.

Peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, Smart Board menyajikan materi secara multimedia berupa teks, gambar, video, dan animasi yang memudahkan siswa memahami konsep abstrak dalam materi Perubahan Wujud Benda. Kedua, fitur interaktif berupa layar sentuh dan tulisan digital mendorong keterlibatan aktif serta motivasi belajar siswa. Ketiga, tampilan visual dan interaktif Smart Board sejalan dengan komponen model ARCS, yaitu menumbuhkan perhatian (*attention*), menunjukkan keterkaitan materi dengan dunia nyata (*relevance*), meningkatkan kepercayaan diri siswa (*confidence*), serta memberikan kepuasan setelah siswa berhasil menyelesaikan tugas (*satisfaction*). Hal ini sejalan pula dengan pendapat Dzikri (2023) bahwa media pembelajaran yang tepat dapat memperjelas materi, meningkatkan perhatian siswa, dan membuat konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa sebelum penggunaan media Smart Board masih

rendah dan berada di bawah KKTP pada kedua kelas. Setelah penerapan media Smart Board, hasil belajar kelas eksperimen meningkat signifikan hingga jauh melampaui KKTP, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional hanya meningkat terbatas dan tetap berada di bawah KKTP. Hasil analisis N-Gain menunjukkan kategori tinggi dan efektif pada kelas eksperimen (0,80), sedangkan kelas kontrol berada pada kategori sedang dan kurang efektif (0,36). Uji hipotesis menggunakan uji-t independen menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, penggunaan media Smart Board memberikan dampak yang signifikan dan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar dibandingkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru dapat mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi seperti Smart Board secara terstruktur dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta terus meningkatkan kompetensi teknologinya melalui pelatihan. Sekolah diharapkan

dapat menyediakan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung optimalisasi penggunaan media tersebut. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas subjek, jenjang pendidikan, dan mata pelajaran yang diteliti, serta mengkaji dampak Smart Board terhadap aspek afektif dan psikomotorik siswa secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F. N., Widodo, S., Widodo, S. T., & Nutria, D. A. (2024). Efektivitas penggunaan media smart board dan Wordwall terhadap minat belajar pendidikan Pancasila siswa sekolah dasar. *IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research*, 3(1), 538–543.
- Amalia, M., Pratama, M. V., Pratiwi, N. A., & Fujiarti, A. (2024). Pengaruh media interaktif terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas 4 SD. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(01), 39–47.
- Dewi, U. K., Subekti, E., & Rahayu, R. (2024). Efektivitas media papan pintar terhadap hasil belajar siswa kelas II sekolah dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(4), 519–525.
- Dzikri, M. (2023). Media pembelajaran sebagai sarana peningkatan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 8(1), 45–58.
- Fang, X., Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., & Xu, H. (2024). The applications of the ARCS model in instructional design, theoretical framework, and measurement tool: a systematic review of empirical studies. *Interactive Learning Environments*, 32(10), 5919–5946.
- Fitriyah, N., & Mutammiroh, L. (2025). Media pembelajaran interactive white board dalam meningkatkan hasil belajar bahasa Arab mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 7(1), 20–31.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *American Educational Research Association*.
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113.
- Kusuma, R. (2024). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 9(2), 145–156.
- Lubis, A., dkk. (2025). Peran guru dalam mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 11(1), 12–25.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Pamungkas, J., Anggraini, D., Aisy, S. H., Wichya, E., Nurfadilla, H., Sholikha, N. D., Harahap, O. Z., & Subhan, M. (2025). *Perkembangan Teknologi Pembelajaran*.
- Rahayu, D., & Makmur, A. (2024). Pengaruh penggunaan Smart Board terhadap interaksi dan hasil

- belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 15(1), 44–56.
- Sholihah, S., & Hamidaturrohmah. (2025). Pengaruh penggunaan media smartboard terhadap hasil belajar pada pembelajaran PPKn siswa SD. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 10(1), 15–27.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi terbaru). Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tantiyah, S., dkk. (2025). Pembelajaran digital dan keterlibatan siswa sekolah dasar di era teknologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(1), 66–78.
- Wahyuni, D., & Nasution, R. (2024). Penggunaan media papan pintar terhadap hasil belajar matematika peserta didik SD. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 8(1), 34–46.
- Zahroh, S., & Hilmiyati, N. (2024). Hasil belajar siswa sebagai indikator keberhasilan pembelajaran. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 9(1), 40–52.