

PENGARUH MEDIA SMARTBOX TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS III SD

Maysella Dita Anjani^{1*}, Jupriyanto²

^{1,2}Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

* Email: 34302200029@std.unissula.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media SmartBox terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang pada pembelajaran IPAS materi sumber energi di sekitar kita. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental berbentuk one group pretest-posttest design. Sampel penelitian berjumlah 21 siswa yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar kognitif yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Data dianalisis melalui statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, uji paired sample t-test, serta uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pretest sebesar 64,62 dan rata-rata posttest sebesar 80,44, sehingga terdapat peningkatan sebesar 15,82 poin. Uji normalitas menunjukkan data pretest dan posttest berdistribusi normal. Hasil uji paired sample t-test memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan N-Gain sebesar 0,4451 pada kategori sedang. Temuan ini membuktikan bahwa media SmartBox berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa.

Kata kunci: Media SmartBox; Hasil Belajar Kognitif; IPAS; Sekolah Dasar.

Abstract

This study aimed to determine the effect of SmartBox media on the cognitive learning outcomes of third-grade students at SD Islam Hasanuddin 04 Semarang in the science and social studies learning topic of energy sources. The study employed a quantitative approach with a pre-experimental one group pretest-posttest design. The sample consisted of 21 students selected through saturated sampling. The instrument was a cognitive learning outcomes test examined through validity, reliability, discrimination index, and difficulty level tests. The data were analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, the paired sample t-test, and the N-Gain test. The results showed that the mean pretest score was 64.62, while the mean posttest score increased to 80.44, indicating an improvement of 15.82 points. The normality test confirmed that both pretest and posttest data were normally distributed. The paired sample t-test obtained a significance value of $0.000 < 0.05$, and the N-Gain score was 0.4451 in the moderate category. These findings indicate that SmartBox media has a significant effect on improving students' cognitive learning outcomes.

Keywords: SmartBox Media; Cognitive Learning Outcomes; Science and Social Studies; Elementary School.

PENDAHULUAN

Hasil belajar kognitif merupakan indikator penting untuk menilai keberhasilan pembelajaran karena menunjukkan kemampuan siswa dalam mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan menghubungkan konsep yang dipelajari. Pada jenjang sekolah dasar, hasil belajar kognitif tidak hanya dimaknai sebagai pencapaian nilai, tetapi juga sebagai bukti bahwa siswa mampu membangun pemahaman yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran yang ideal perlu memberi pengalaman konkret, visual, dan aktif agar siswa kelas rendah tidak hanya menghafal informasi, tetapi memahami hubungan antarkonsep secara bertahap. Ketepatan guru dalam memilih strategi dan media pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menentukan kuat atau lemahnya capaian kognitif siswa (Khairunnisa & Supriansyah, 2022).

Keadaan ideal tersebut belum sepenuhnya tampak pada pembelajaran IPAS

materi sumber energi di kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang. Berdasarkan observasi awal, pembelajaran masih banyak bertumpu pada penjelasan guru dan buku, sedangkan penggunaan media konkret belum optimal. Sebagian siswa kurang aktif bertanya, mudah kehilangan perhatian, dan masih mengalami kesulitan ketika harus menghubungkan contoh sumber energi dengan manfaat, perubahan energi, serta perilaku hemat energi. Data awal juga menunjukkan bahwa capaian belajar IPAS siswa masih bervariasi, sehingga diperlukan pembelajaran yang lebih menarik, konkret, dan mampu mengaktifkan siswa selama proses belajar.

Permasalahan tersebut relevan dengan karakteristik materi sumber energi yang seharusnya dipelajari melalui contoh nyata. Materi seperti matahari, air, angin, makanan, listrik, panas, cahaya, bunyi, dan gerak dekat dengan kehidupan siswa, tetapi konsepnya dapat menjadi abstrak apabila hanya disampaikan secara verbal. Siswa kelas III membutuhkan media yang memungkinkan mereka melihat gambar, membaca informasi singkat, mencocokkan contoh, menjawab pertanyaan, dan mendiskusikan hubungan antarkonsep. Media pembelajaran yang sesuai dapat menumbuhkan perhatian, minat, dan keterlibatan siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Fadilah & Kanya, 2023).

Media *SmartBox* dipilih sebagai solusi karena berbentuk kotak pembelajaran yang memuat gambar, kartu konsep, kartu aktivitas, pertanyaan, dan tugas sederhana. Bentuk media yang dapat dibuka dan dieksplorasi membuat siswa penasaran, sedangkan isi media membantu guru mengubah kegiatan belajar dari ceramah menjadi aktivitas konkret. Melalui *SmartBox*, siswa dapat mencocokkan sumber energi dengan manfaatnya, menjelaskan perubahan energi sederhana, serta

menyusun contoh perilaku hemat energi. Media kotak pintar juga mudah dimodifikasi sesuai kebutuhan materi dan dinilai sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar yang senang belajar melalui visual, permainan, dan kerja sama (Sukaryanti et al., 2023).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *SmartBox* berpotensi meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Sudarto et al. (2024) menemukan bahwa media *SmartBox* berpengaruh terhadap hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar, sedangkan Oktavia et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan *SmartBox* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada materi hak dan kewajiban. Penelitian Zahro et al. (2024) juga menegaskan bahwa *SmartBox* layak digunakan pada materi sumber energi karena membantu penyajian konsep secara menarik. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus menguji pengaruh *SmartBox* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang pada materi sumber energi masih terbatas. Keterbatasan konteks, perbedaan karakteristik siswa, dan perbedaan materi menjadi celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan *SmartBox* untuk mengukur perubahan hasil belajar kognitif melalui desain *pretest* dan *posttest* pada kelas III sekolah dasar dengan materi sumber energi. Urgensi penelitian ini berkaitan dengan kebutuhan guru terhadap media konkret yang mudah dibuat, murah, menarik, dan sesuai dengan pembelajaran IPAS kelas rendah. Penelitian ini tidak hanya melihat peningkatan nilai secara deskriptif, tetapi juga menguji normalitas data, signifikansi perbedaan, dan tingkat peningkatan melalui *N-Gain*. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *SmartBox*

terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena tujuan penelitian adalah menguji pengaruh penggunaan media *SmartBox* terhadap hasil belajar kognitif siswa berdasarkan skor tes. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimental* dengan desain *one group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih karena penelitian dilakukan pada satu rombongan belajar yang sama, sehingga perubahan kemampuan siswa dapat dilihat melalui perbandingan nilai sebelum dan sesudah perlakuan.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang yang berjumlah 21 siswa, terdiri atas 10 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Sampel penelitian menggunakan *sampling jenuh* karena seluruh anggota populasi dilibatkan sebagai subjek penelitian. Teknik ini digunakan agar semua siswa memperoleh perlakuan pembelajaran yang sama dan data yang diperoleh menggambarkan kondisi kelas secara utuh.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar kognitif pada materi sumber energi di sekitar kita. Tes disusun berdasarkan indikator kemampuan mengidentifikasi sumber energi, menyebutkan contoh, menjelaskan manfaat, menganalisis perubahan energi sederhana, dan memberikan solusi hemat energi. Instrumen diuji melalui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Butir soal yang memenuhi kriteria digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* agar hasil pengukuran sesuai dengan kemampuan kognitif yang diteliti (Damayanti, 2022).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Tahap kedua adalah

pelaksanaan pembelajaran IPAS menggunakan media *SmartBox* yang berisi kartu gambar, kartu informasi, pertanyaan, dan aktivitas diskusi. Tahap ketiga adalah pemberian *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah pembelajaran. Ketiga tahap tersebut disusun berurutan agar perubahan skor dapat dikaitkan dengan penggunaan media.

Teknik analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menghitung rata-rata, simpangan baku, varians, nilai minimum, dan nilai maksimum. Uji *Shapiro-Wilk* digunakan karena jumlah sampel kurang dari 50 siswa. Setelah data berdistribusi normal, uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest*. Uji *N-Gain* digunakan untuk menentukan tingkat peningkatan hasil belajar setelah penggunaan *SmartBox* (Syahroni, 2022).

Tabel 1. Ringkasan Prosedur Penelitian

Komponen	Uraian
Jenis dan pendekatan	Kuantitatif dengan jenis <i>pre-eksperimental</i>
Desain penelitian	One group <i>pretest-posttest</i> design
Populasi/sampel	21 siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang
Instrumen	Tes hasil belajar kognitif materi sumber energi
Pengumpulan data	Pretest, perlakuan menggunakan <i>SmartBox</i> , dan <i>posttest</i>
Analisis data	Deskriptif, <i>Shapiro-Wilk</i> , <i>paired sample t-test</i> , dan <i>N-Gain</i>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh dari 21 siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang. Pembelajaran dilakukan melalui pemberian *pretest*, penggunaan media *SmartBox* pada materi sumber energi, dan pemberian *posttest*. Data *pretest* menunjukkan kemampuan awal siswa masih belum optimal, sedangkan data

posttest menunjukkan adanya peningkatan setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media *SmartBox*.

Nilai rata-rata *pretest* sebesar 64,62 dengan simpangan baku 8,91. Nilai minimum *pretest* adalah 43,3 dan nilai maksimum 76,6. Setelah pembelajaran menggunakan *SmartBox*, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 80,44 dengan simpangan baku 8,18. Nilai minimum *posttest* adalah 60 dan nilai maksimum 93,3. Selisih rata-rata sebesar 15,82 poin menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif setelah perlakuan diberikan.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Kognitif Siswa

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	21	21
Rata-rata	64,62	80,44
Simpangan baku	8,91	8,18
Varians	79,50	66,87
Nilai minimum	43,3	60
Nilai maksimum	76,6	93,3

Uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sampel berjumlah kurang dari 50 siswa. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,147 dan *posttest* sebesar 0,134. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji *paired sample t-test*.

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dengan nilai t sebesar -8,667 dan df 20. Keputusan tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *N-Gain* sebesar 0,4451 berada pada kategori sedang. Artinya, penggunaan media *SmartBox* memberikan pengaruh signifikan sekaligus peningkatan

yang cukup efektif terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Tabel 3. Ringkasan Uji Normalitas, Hipotesis, dan *N-Gain*

Analisis	Hasil	Keputusan
Normalitas <i>pre-test</i>	Sig. 0,147 > 0,05	Normal
Normalitas <i>post-test</i>	Sig. 0,134 > 0,05	Normal
Paired sample t-test	Sig. 0,000 < 0,05; t = -8,667; df = 20	Terdapat Perbedaan Signifikan
<i>N-Gain</i>	0,4451	Kategori sedang

Peningkatan skor tersebut menunjukkan bahwa *SmartBox* mampu membantu siswa memahami materi sumber energi secara lebih konkret. Pada saat *pretest*, sebagian siswa sudah mengenal contoh sumber energi seperti matahari, air, makanan, dan listrik, tetapi belum mampu menjelaskan hubungan antara sumber energi, manfaat energi, dan perubahan energi. Setelah pembelajaran, siswa lebih mampu menjelaskan bahwa matahari menghasilkan panas dan cahaya, listrik dapat berubah menjadi gerak pada kipas angin, dan makanan menjadi sumber energi bagi tubuh.

Media *SmartBox* berpengaruh karena isi media disusun dalam bentuk gambar, kartu informasi, pertanyaan, dan aktivitas mencocokkan konsep. Unsur visual membantu siswa kelas III mengenali objek secara cepat, sedangkan pertanyaan mendorong siswa menjelaskan alasan. Kegiatan ini sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar yang masih membutuhkan pengalaman konkret dalam memahami materi. Media pembelajaran yang menarik dapat memperkuat perhatian dan membantu siswa menghubungkan informasi baru dengan pengalaman yang telah dimiliki (Nurfadhillah et al., 2021).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *SmartBox* tidak hanya membantu siswa mengingat contoh sumber energi, tetapi juga

mendorong kemampuan memahami dan menerapkan konsep. Ketika siswa berdiskusi menggunakan kartu, mereka belajar mengaitkan gambar dengan istilah, manfaat, dan contoh penggunaan energi di rumah atau sekolah. Proses ini membuat pembelajaran IPAS tidak berhenti pada hafalan, tetapi bergerak menuju pemahaman yang lebih bermakna. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa media konkret dapat membantu siswa membangun pengetahuan melalui pengamatan dan aktivitas langsung (Jupriyanto & Turahmat, 2017).

Temuan penelitian ini mendukung hasil Sudarto et al. (2024) yang menyatakan bahwa *SmartBox* berpengaruh terhadap hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Oktavia et al. (2024) yang menunjukkan bahwa *SmartBox* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif melalui aktivitas yang lebih menarik dan partisipatif. Kesamaan hasil tersebut memperkuat bahwa *SmartBox* dapat digunakan pada berbagai materi sekolah dasar selama isi media dirancang sesuai indikator pembelajaran dan karakteristik siswa.

Peningkatan hasil belajar pada kategori sedang menunjukkan bahwa media *SmartBox* sudah memberi dampak positif, tetapi masih dapat dioptimalkan. Kategori sedang dapat terjadi karena penelitian dilakukan pada satu kali rangkaian pembelajaran dan siswa masih beradaptasi dengan bentuk media baru. Penggunaan *SmartBox* secara berulang, pengembangan lembar kerja peserta didik, dan pemberian refleksi akhir dapat memperkuat pemahaman siswa pada pertemuan berikutnya. Oleh karena itu, guru perlu menggunakan media ini secara terencana, bukan hanya sebagai alat bantu visual.

Keterlibatan siswa selama pembelajaran menjadi faktor penting dalam peningkatan hasil belajar. Siswa yang sebelumnya

cenderung pasif mulai terlibat karena memiliki kesempatan membuka media, membaca kartu, menjawab pertanyaan, dan menyampaikan jawaban. Aktivitas tersebut mendorong interaksi antara siswa dengan media, siswa dengan teman, dan siswa dengan guru. Interaksi belajar seperti ini membuat suasana kelas lebih hidup dan membantu siswa memperbaiki pemahaman melalui penjelasan sederhana dari teman maupun guru.

Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah guru dapat menjadikan *SmartBox* sebagai alternatif media pembelajaran IPAS pada materi yang membutuhkan contoh konkret. Media ini dapat dibuat dari bahan sederhana seperti kardus, kertas warna, gambar, dan kartu soal sehingga sesuai digunakan pada sekolah dengan fasilitas terbatas. Implikasi teoretisnya, penelitian ini memperkuat pentingnya media konkret dalam pembelajaran sekolah dasar meskipun perkembangan teknologi digital semakin pesat. Media sederhana yang dirancang sesuai tujuan pembelajaran tetap memiliki nilai pedagogis untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Keterbatasan penelitian ini terdapat pada jumlah sampel yang hanya melibatkan satu kelas dan desain penelitian tanpa kelompok kontrol. Kondisi tersebut membuat generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Penelitian berikutnya disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, jumlah sampel lebih besar, dan materi yang berbeda agar efektivitas *SmartBox* dapat dibandingkan secara lebih kuat. Penelitian lanjutan juga dapat mengukur aspek afektif dan psikomotorik karena *SmartBox* berpotensi meningkatkan minat, kerja sama, dan keterampilan komunikasi siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, media *SmartBox* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang pada materi sumber energi. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 64,62 meningkat menjadi 80,44 pada *posttest* dengan selisih 15,82 poin. Hasil uji *paired sample t-test* memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan bermakna antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan *SmartBox*. Nilai *N-Gain* sebesar 0,4451 berada pada kategori sedang. Dengan demikian, *SmartBox* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran IPAS yang konkret, menarik, dan membantu siswa memahami konsep sumber energi secara lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung, dosen pembimbing, kepala sekolah, guru, siswa kelas III SD Islam Hasanuddin 04 Semarang, serta seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Damayanti, A. (2022, June). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 2 Tulang Bawang Tengah. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi* (Vol. 1, No. 1, pp. 99-108).

Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal Of Student*

Research, 1(2), 01-17.
<https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>

Jupriyanto, J. (2018). Bahan Ajar Multimedia Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Sebagai Media Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar UNISSULA*, 3(2), 53-60.

Khairunnisa, D. P., & Supriansyah. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Word Square Berbantu Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kognitif pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7426–7432. <https://dx.doi.org/10.30659/pe ndas.4.2.119-128>

Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *Pensa*, 3(2), 243-255.

Zahra, J. O. V., Hanifah, N., & Nugraha, R. G. (2024). Penerapan Media Smart Box untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Kelas IV SD Materi Kewajiban dan Hak. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 545-554.

Sudarto, S., Amin, M., & Suriana, S. (2024). Pengaruh Media Smart Box Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 216 Talungeng. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 3(10), 757-764

Sukaryanti, A., Murjainah, M., & Syaflin, S. L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Pintar Keragaman di Indonesia untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 7(1), 140-149. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i1.675

Syahroni, M. I. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *EJurnal Al Musthafa*, 2(3), 43-56.

Zahro, N. F., Nengtias, S., Mefiani, S., Susendra, M. A., & Masfuah, S. (2024). Uji Validitas Media Smart Box pada Mata Pelajaran IPA Materi Sumber Energi pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 5(2), 83-90. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v5i2.311>