
PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN DAN KARTU RAHASIA (PAKARSA) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA SEKOLAH DASAR

Alfiyatun Nisa¹, Aan Widiyono²

¹²Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara; Indonesia

Correspondence email; 181330000272@unisnu.ac.id

Submitted: 11/03/2023

Revised: 18/04/2023

Accepted: 15/05/2023

Published: 30/06/2023

Abstract

This development research was carried out because there were difficulties for students to understand material changes in the shape of objects during the learning process and low student learning outcomes, this happened in the learning process applying inappropriate learning. The purpose of this study was to develop secret board and card media (PAKARSA) to improve science learning outcomes. Research on the development of secret board and card media (Secret) uses Research and Development (R&D) research with the Bord & Gall model with 8 stages. This research was conducted on 30 grade IV students at SDN 3 Kawak Jepara. Media validity is based on assessments made by material experts and media experts. Media expert validation 1 obtains 95% results, media expert validation 2 obtains 90% results, thus obtaining an average result of 92.5% % and material expert validation obtains 90% results so that it occupies the lowest learning media which is very feasible. The average pretest score was 49% with 4 students completing and the posttest average score was 80% with 25 students completing. The t-test was used to determine the effectiveness of the learning media used, the results of the t-test showed that sig (2-tailed) 0.000 <0.05 so that Ho was rejected and Ha was accepted. Based on the results of this development research, it can be interpreted that there is an increase in learning outcomes after using board media and secret cards (PAKARSA).

Keywords

Media Papan Dan Kartu Rahasia (PAKARSA), Hasil Belajar IPA, Perubahan Wujud Benda



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses di mana siswa berinteraksi dengan guru dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Pembelajaran adalah bantuan yang diberikan oleh pendidik agar peserta didik memperoleh pengetahuan, sikap, dan kepercayaan (Hade et al., 2023; Widiyono, A. Budiarti, I. Zumrotun, 2023). Hakikatnya ilmu pengetahuan alam atau IPA (proses, produk, dan aplikasi) dapat mengembangkan rasa ingin tahu, keteguhan, ketekunan, dan kesadaran akan nilai-nilai yang ada di masyarakat, serta mengembangkan sikap positif (Mutmainnah, 2020; Widiyono, 2022). IPA merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keaktifannya dalam mengikuti pembelajaran (Anjarwati et al., 2022). Pembelajaran sains atau ilmu pengetahuan alam (IPA) sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama untuk menghasilkan generasi yang kreatif, kritis, dan logis (Fitria, 2017).

Proses pembelajaran yang buruk adalah masalah yang sering dihadapi dunia pendidikan. Siswa lebih banyak belajar secara teori selama kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran di kelas lebih fokus pada kemampuan siswa untuk memahami materi pelajaran. Sementara teori yang dipelajari siswa tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari (Nurrita, 2018; Thooyibah et al., 2022). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SD Negeri 3 Kawak yang beralamatkan di Desa Kawak Rt 04 Rw 01, Kecamatan Pakis Aji, Kabupten Jepara, Pada saat proses pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda minat dan motivasi belajar peserta didik masih rendah. Hal ini dikarenakan peserta didik kurang antusias, mengobrol dengan teman sebangku, kurang fokus belajar dan memperhatikan penjelasan guru, tidak berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Faktor rendahnya minat dan motivasi belajar peserta didik adalah metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran yaitu metode ceramah dan media pembelajaran sekolah belum memadai dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa di sekolah dasar.

Masih rendahnya kualitas hasil belajar siswa merupakan indikasi bahwa tujuan yang ditetapkan dalam kurikulum IPA belum tercapai secara optimal (Irfana et al., 2022; Widiyono, 2015). Rendahnya prestasi belajar IPA juga disebabkan oleh kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran yang masih sangat rendah (Rakhmi et al., 2020). Pemanfaatan media sudah seharusnya dilakukan dalam kaitannya dengan mata pelajaran IPA. Pertama, struktur dan konten IPA penuh dengan konsep dan prinsip abstrak, sehingga media dapat mengkonkretkan abstraksi ini sesuai dengan kemampuan kognitif anak-anak SD yang masih bersifat operasional-konkret.

Kedua, mengingat bahwa fenomena alam adalah platform IPA SD, materi IPA seharusnya sederhana dan praktis, yang hanya dapat dikomunikasikan dengan bantuan media (Amelia et al., 2022; Wahyu et al., 2020).

Siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi dapat dibantu dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran harus dibuat sesuai dengan kebutuhan peserta didik, materi yang diajarkan, karakteristik peserta didik sebagai sasaran dari penggunaan media (Fitriani et al., 2019; Rakhmi et al., 2020). Penggunaan media dalam proses pembelajaran dimaksudkan untuk membuat siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar, mencegah siswa bosan, dan menjaga mereka fokus. Tujuan dari penggunaan media ini adalah agar kegiatan pembelajaran berkesan dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Kharissatun & Widiyono, 2022).

Media pembelajaran Papan dan Kartu Rahasia (PAKARSA) merupakan media yang menggunakan kayu sebagai bahan dasar dan kertas *glossy* sebagai bahan dasar kartu. Papan disebelah kiri menunjukkan tiga kotak yang berisi gambar benda-benda padat, cair, dan gas. Didalam papan tersebut juga menjelaskan jenis-jenis perubahan wujud benda, yaitu mencair, membeku, mengembun, menguap, mengkristal, dan menyublim. Sedangkan papan sebelah kanan terdapat 6 kotak berisi kartu-kartu rahasia yang nantinya akan digunakan siswa untuk membentuk kelompok. Mata pelajaran IPA cenderung membutuhkan pemaparan materi dengan contoh-contoh yang konkrit yang terjadi pada kehidupan sehari-hari (Elfiana, U E. Widiyono, A. Zumrotun, 2022; Widiyono, A. Budiarti, I. Zumrotun, 2023)

Ketika digunakan untuk proses pembelajaran, media harus valid dan praktis. Media dapat dinyatakan valid dan praktis setelah melalui tahap uji. Pengujian media dilakukan dengan mengisi angket oleh ahli media dan ahli materi (Afifah et al., 2022). Penulis mengembangkan media Papan Dan Kartu Rahasia (PAKARSA) untuk menarik minat belajar, melatih siswa lebih aktif, dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Dengan menggunakan media pembelajaran diharapkan dapat memperjelas penyampaian materi sehingga pemahaman siswa akan meningkat. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran Papan Dan Kartu Rahasia (PAKARSA) pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda kelas IV SDN 3 Kawak.

METODE

Fokus penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran papan dan kartu rahasia (PAKARSA) materi perubahan wujud benda. Desain penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) mengacu pada model pengembangan *Bord and Gall* (Sugiyono, 2016) yang dibatasi hanya delapan tahapan saja yang dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Delapan tahapan tersebut yaitu (1) Potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi ahli, (5) Revisi desain, (6) Uji coba produk, (7) Revisi produk, dan (8) Uji coba pemakaian.

Pertama, pada tahap potensi dan masalah dilakukan analisis kebutuhan dan survey kebutuhan guru dan siswa terkait keterbatasan media pembelajaran IPA terutama materi perubahan wujud benda. *Kedua*, pengumpulan data diambil dari hasil wawancara guru dan angket kebutuhan guru dan siswa. *Ketiga*, desain produk diawali dengan merancang isi media yang akan dibuat dan dikembangkan dengan alat dan bahan yang diperlukan. *Keempat*, validasi ahli dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk melihat seberapa layak media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) apabila digunakan dalam proses belajar. *Kelima*, revisi desain yaitu penyempurnaan produk agar produk menjadi lebih layak dan sempurna, revisi desain dilakukan setelah mendapatkan penilaian dari para ahli. Semua masukan, kritik, dan saran dijadikan dasar untuk memperbaiki desain produk yang dikembangkan. *Keenam*, tahap uji coba produk dilakukan dengan hanya memakai 6 orang siswa, peneliti mencoba mengaplikasikan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) dalam kelompok kecil dengan mengambil nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan setelah adanya media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) *Ketujuh*, Produk di revisi jika terdapat kekurangan dalam uji coba produk kepada siswa yang perlu diperbaiki, sehingga dapat digunakan untuk menyempurnakan produk berikutnya. *Kedelapan*, uji coba pemakaian dilakukan kepada 30 siswa kelas IV SDN 3 Kawak.

Teknik analisis data dilakukan dengan pengisian data angket oleh validator media dan materi dengan menghitung skor pada setiap aspek dan indikator. Hasil analisis kemudian dihitung menggunakan rumus penilaian berikut:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

(Kunandar, 2013)

Tingkat pencapaian kelayakan validasi media dapat dijelaskan pada indikator sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Tingkat Kelayakan Media

Presentase	Keterangan
0%-20%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Kurang Layak
41%-60%	Cukup Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak
0%-20%	Sangat Tidak Layak

(Sugiyono, 2016)

Mengevaluasi seberapa efektif media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan uji *t-test*. Responden diberikan pengukuran sebelum dan sesudah penggunaan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Analisis data tes akan digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar IPA materi perubahan wujud benda pada siswa kelas IV SDN 3 Kawak setelah menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan media pembelajaran papan dan kartu rahasia (PAKARSA) pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda dilakukan melalui observasi, wawancara, penyebaran angket, dan dokumentasi. Kegiatan pra penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi masalah melalui observasi dan wawancara, kemudian peneliti membuat media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) untuk materi perubahan wujud benda dikelas IV SDN 03 Kawak.

Pembuatan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) melalui beberapa tahap yaitu: 1) Potong papan kayu dengan ukuran 60 cm × 60 cm sebanyak 2 papan. 2) Sambungkan 2 papan tersebut menggunakan engsel kecil sehingga membentuk sebuah koper. 3) Buat panah dengan ukuran 8 cm sebanyak 6 buah. 4) Buat kotak berukuran 12 cm × 16 cm sebanyak 3 buah dan 9 cm × 13 cm sebanyak 6 buah untuk isian dalam papan. 5) Tempelkan panah serta kotak-kotak tersebut ke papan. 6) Semprot papan menggunakan cat *finishing* kayu agar tampilannya lebih bagus. 7) Tempelkan pegangan pintu pada sisi atas papan dan tempelkan kunci koper sebanyak 2 buah pada sisi bagian samping papan. 8) Buat desain stiker untuk setiap kotak isi dalam papan, desain berupa tulisan perubahan wujud benda dan kartu rahasia untuk judul pada setiap papan, tulisan benda padat, benda cair, dan benda gas pada kotak papan bagian kiri, desain angka 1 sampai 6 untuk kotak papan bagian kanan, serta tulisan mencair, mmebeku, menguap, mengembut, menyublim, serta

mengkristal untuk setiap panah. 9) Tempelkan stiker tersebut ke masing-masing bagian. 10) Buat kartu gambar benda cair, benda padat, dan benda gas, serta buat desain untuk kartu rahasia dengan ukuran sesuai kotak yang tersedia. 11) Cetak desain kartu menggunakan kertas *glossy* dan masukkan masing-masing kartu ke dalam kotak berdasarkan ukuran kartu tersebut. Hasil akhir proses pembuatan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Media Papan dan Kartu Rahasia (PAKARSA)

Proses selanjutnya media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi untuk menentukan kelayakan media yang akan dibuat. Ahli media untuk penelitian ini adalah Bapak Fivin Bagus Septiya Pembudi, M.Pd. selaku Dosen DKV dari UNISNU Jepara dan Ibu Wulan Sutriyani, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen PGSD dari UNISNU Jepara. Kuisisioner validasi media dan validasi ahli dapat dijelaskan pada tabel berikut ini:

Table 2. Validasi Ahli Media 1

Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
Konsep Media	Kesederhanaan (rapi, teratur, dan tidak terdapat bagian yang mengganggu)	5	5
	Kesatuan dari seluruh unsur dalam media pembelajaran Papan dan Kartu Rahasia (PAKARSA) saling berkaitan	4	5
	Keseimbangan media dengan materi pembelajaran IPA perubahan wujud benda di SD (penekanan media dengan materi pembelajaran)	5	5
	Efesiensi dan kemenarikan media Papan dan Kartu Rahasia (PAKARSA) bagi siswa sekolah dasar	5	5
	Penggunaan font huruf dan angka mudah dibaca	4	5
	Ukuran media terlihat memadai bagi kelompok besar dan kelompok kecil	5	5
Desain Media	Bahan yang digunakan dalam pembuatan media kuat, tahan lama, dan dapat digunakan berkali-kali	5	5
	Terdapat buku pedoman	5	5
Jumlah Skor		38	40
Presentase Kriteria		95% Sangat Valid	

Table 3. Validasi Ahli Media 2

Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
Konsep Media	Kesederhanaan (rapi, teratur, dan tidak terdapat bagian yang mengganggu)	5	5
	Kesatuan dari seluruh unsur dalam media pembelajaran Papan dan Kartu Rahasia (PAKARSA) saling berkaitan	4	5
	Keseimbangan media dengan materi pembelajaran IPA perubahan wujud benda di SD (penekanan media dengan materi pembelajaran)	4	5
	Efisiensi dan kemenarikan media Papan dan Kartu Rahasia (PAKARSA) bagi siswa sekolah dasar	4	5
	Penggunaan font huruf dan angka mudah dibaca	5	5
Desain Media	Ukuran media terlihat memadai bagi kelompok besar dan kelompok kecil	5	5
	Bahan yang digunakan dalam pembuatan media kuat, tahan lama, dan dapat digunakan berkali-kali	5	5
	Terdapat buku pedoman	4	5
Jumlah Skor		36	40
Presentase Kriteria		90% Sangat Valid	

Hasil tabel 2 merupakan hasil validasi media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) oleh Bapak Fivin Bagus Septiya Pembudi M.Pd. dengan memperoleh hasil rekapitulasi nilai presentase kelayakan sebesar 95%. Sedangkan hasil tabel 3 merupakan hasil validasi media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) oleh Ibu Wulan Sutriyani, S.Pd., M.Pd. dengan memperoleh hasil rekapitulasi nilai presentase kelayakan sebesar 90%. Berdasarkan 2 hasil validasi media tersebut diperoleh rata-rata presentase kelayakan sejumlah 92,5%, maka dapat disimpulkan bahwa media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

Validasi materi dilakukan oleh Ibu Nurika Kusharining, S.Pd. selaku guru kelas IV SDN 3 Kawak. Validasi ini dibutuhkan untuk mengetahui kualitas materi perubahan wujud benda pada media papan dan kartu rahasia (PAKARSA). Hasil validasi materi dapat diperoleh data berikut ini:

Table 2. Validasi Ahli Materi

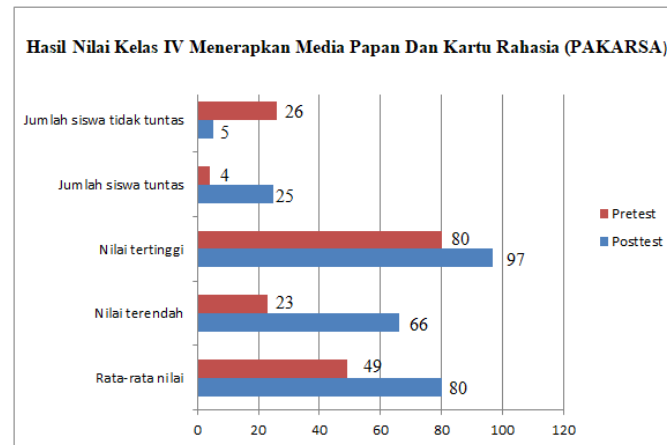
Aspek	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor maksimal
Aspek Kelayakan Isi	Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD	4	5
	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran	5	5
	Kesesuaian media dengan materi pembelajaran	5	5
	Kelengkapan materi	4	5

Aspek Desain Pembelajaran dan Bahasa	Desain media mengacu pada peningkatan motivasi belajar siswa	4	5
	Media menumbuhkan interkasi belajar siswa	5	5
	Penggunaan kalimat yang mudah dipahami	5	5
	Kebenaran aspek materi ditinjau dari ahli materi	4	5
Jumlah Skor		36	40
Presentase Kriteria		90%	Sangat Valid

Tabel 4 merupakan hasil validasi materi papan dan kartu rahasia (PAKARSA) oleh Ibu Nurika Kusharining, S.Pd. dengan memperoleh hasil rekapitulasi nilai presentse kelayakan sejumlah 90%. Presentase 0-25% berkategori sangat tidak baik, 26-50% berkategori tidak baik, 51-75% berkategori baik, 76-100% berkategori sangat baik (Sugiyono, 2017). Data yang diperoleh sebesar 90% maka dapat disimpulkan bahwa media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) pada kategori sangat baik, sehingga materi perubahan wujud benda dapat diterapkan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran IPA dengan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA).

Pembahasan

Media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) yang dibuat setelah melalui tahap validasi materi dan media telah dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam penelitian dilapangan. Keefektifan suatu media diperoleh dari hasil belajar siswa. Dilakukan 4 kali pertemuan dalam kelas. Hari pertama penelitian dilakukan dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menyampaikan materi tanpa menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) serta melakukan soal evaluasi terhadap siswa. Hari kedua peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menyampaikan materi menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA). Hari ketiga, peneliti melakukan penelitian seperti hari kedua. Hari keempat peneliti melakukan melakukan soal evaluasi untuk mendapatkan hasil belajar setelah menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA). Hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest*. Subjek dalam penelitian ini 30 siswa kelas IV SDN 03 Kawak. Hasil belajar siswa dalam penggunaan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa; 1) Hasil validasi dari ahli media memperoleh nilai sejumlah 95%, validasi dari ahli media 2 memperoleh nilai sejumlah 90% sehingga diperoleh hasil rata-rata sejumlah 92,5% sehingga dikategorikan sangat layak. Hasil validasi dari ahli materi memperoleh nilai sejumlah 90%, sehingga dikategorikan sangat layak. Maka dapat disimpulkan bahwa media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda. 2) Hasil nilai rata-rata *pretest* diperoleh nilai sejumlah 49% dan hasil nilai rata-rata *posttest* diperoleh nilai sejumlah 80%. Hasil belajar siswa kelas IV SDN 3 Kawak meningkat sebesar 31% setelah menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) materi perubahan wujud benda.

Data diatas dapat menjelaskan bahwa penelitian dilakukan di kelas IV SDN 3 Kawak terdapat 30 siswa yang telah mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* berjumlah 30 soal. Nilai rata-rata yang didapatkan siswa sebelum menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) yaitu 49% dan nilai rata-rata 80% setelah menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA). Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sejumlah 31%. Dengan menggunakan SPSS 25, hasil *t-test* menunjukkan bahwa sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji *paired sampel t-test* dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa secara signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA). Hasil ini diperkuat oleh penelitian (Rafi'uddin, 2021) bahwa pengembangan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) sangat efektif digunakan pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda sehingga mampu meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil tersebut artinya media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) mempermudah siswa dalam memahami materi perubahan wujud benda dan menunjukkan bahwa hasil belajar terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA). Desain dan model media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda sangat layak sebagai media pelajaran, hal tersebut didapatkan dari hasil validasi ahli media dan ahli materi. Maka, dapat disimpulkan bahwa media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) efektif untuk digunakan dapat meningkatkan hasil belajar pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda di kelas IV SDN 03 Kawak.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa; 1) Hasil validasi dari ahli media memperoleh nilai sejumlah 95%, validasi dari ahli media 2 memperoleh nilai sejumlah 90% sehingga diperoleh hasil rata-rata sejumlah 92,5% sehingga dikategorikan sangat layak. Hasil validasi dari ahli materi memperoleh nilai sejumlah 90%, sehingga dikategorikan sangat layak. Maka dapat disimpulkan bahwa media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda. 2) Hasil nilai rata-rata *pretest* diperoleh nilai sejumlah 49% dan hasil nilai rata-rata *posttest* diperoleh nilai sejumlah 80%. Hasil belajar siswa kelas IV SDN 3 Kawak meningkat sebesar 31% setelah menggunakan media papan dan kartu rahasia (PAKARSA) materi perubahan wujud benda.

REFERENSI

- Afifah, D. N., Widiyono, A., & Attalina, S. N. C. (2022). Pengembangan Media Diorama Siklus Air Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 528–533.
- Amelia, E., Attalina, S. N. C., & Widiyono, A. (2022). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 542–548.
- Anjarwati, A., Setyawati, I., Wijaya, N. A., Sholeha, R., & Putri, S. D. M. (2022). Meningkatkan Pengetahuan Peserta Didik Mengenai Perubahan Wujud Benda Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 1(2), 60–66.
- Elfiana, U E. Widiyono, A. Zumrotun, E. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pop Up Book Alim

- (Alat Indra Manusia) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Tunahan Jepara. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 523–527. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Fitria, Y. (2017). Efektivitas capaian kompetensi belajar siswa dalam pembelajaran sains di sekolah dasar. *Jurnal inovasi pendidikan dan pembelajaran sekolah dasar*, 1(2), 34–42.
- Fitriani, L., Buchori, A., & Nursyahidah, F. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kahoot Dengan Model Pembelajaran Computer Assisted Instruction (Cai) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Seminar nasional matematika 4th*, 4, 292–300.
- Hade, O. A., Helvina, M., & Yufrinalis, M. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Perubahan Wujud Benda Menggunakan Video Animasi Pada Siswa Kelas IV SDK 077 Kewapante. *Journal on Education*, 5(3), 6681–6687.
- Irfana, S., Nichla, S., Attalina, C., Widiyono, A., Islam, U., & Ulama, N. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. 1(01), 56–64.
- Kharissatun, F., & Widiyono, A. (2022). Pengaruh penggunaan media camtasia terhadap hasil belajar matematika di sdn 2 troso jepara. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autenti (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013): Suatu Pendekatan Praktis Disertai Dengan Contoh*. Ed Rev. Rajawali Pers.
- Mutmainnah, H. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Benda pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Metode Eksperimen di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(1), 87. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v4i1.102887>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171–187.
- Puspitorini, T. D. (2018). Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan melalui Penggunaan Media Papan Flanel pada Anak Kelompok B TK Negeri Pembina Kecamatan Taman Kota Madiun. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, 5(2), 41–51.
- Rafi'uddin, M. F. (2021). Pengembangan Media Kartu Pintar Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 09, 2040–2052.
- Rakhmi, M., . S., & Zaini, M. (2020). Development of Science Learning Set on the Topic of Changing Objects Around Us. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 04(03), 111–117. <https://doi.org/10.36348/jaep.2020.v04i03.006>

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research And Development/R&D)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Thoyyibah, D., Attalina, S. N. C., & Widiyono, A. (2022). Pengaruh Kompetensi Kepribadian Guru Terhadap Pembentukan Karakter Disiplin Siswa Kelas IV SDN 01 Bugel Kedung Jeparo Di Era New Normal Dzurriyatin. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 516–522. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika pemanfaatan media pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107–112.
- Widiyono, A. Budiarti, I. Zumrotun, E. (2023). Implementasi Pembelajaran Kooperatif Course Review Horay untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 3(1), 39–48.
- Widiyono, A. (2015). *Hubungan Minat Belajar, Disiplin Belajar, dan Lingkungan Belajar dengan Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah IPA Kelas V SD Negeri Se-Gugus 3 Depok*. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).
- Widiyono, A. (2022). *Konsep dan implementasi pembelajaran IPA di SD* (1 ed.). CV. Global Aksara Pers. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=jB1AlvoAAAAJ&cs tart=20&pagesize=80&authuser=1&citation_for_view=jB1AlvoAAAAJ:Zph67rFs4hoC