

Development of Flashcard Media in Learning Science on Animal Life Cycle Material in Class V Elementary School

Fita Permata Sari, Ni'matussalleha

STKIP Majenang
fitapermata@gmail.com

Article History

accepted 15/10/2022

approved 31/12/2022

published 30/01/2023

Abstract

The new normal era can be characterized by openness or globalization which results in someone being required to have various types of skills that must be mastered by students. Learning media is an interesting solution in learning. Flashcard media is one of the choices in science learning. The aim of this research is to determine the feasibility of Flashcard Media in teaching science and animal life cycle material for class V elementary schools. The research method used is R&D with the ADDIE model which starts from the Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation stages. The instruments used were validation questionnaires for material experts, media experts, and student responses. The data analysis technique used is analytical calculations from the questionnaire provided. The results showed that the material expert score was 3.81; media expert 3.66; and student responses were 24.6 from all questionnaires given. The results of the research conducted show that the science learning flashcard media for material on animal life cycles for class V elementary school can be categorized as feasible and practical to use.

Keywords: Learning Media, Flashcards, Science, Animal Life Cycle

Abstrak

Era normal baru dapat ditandai dengan keterbukaan atau globalisasi yang mengakibatkan seseorang dituntut untuk memiliki berbagai jenis keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa. Media pembelajaran menjadi salah satu solusi menarik dalam pembelajaran. Media Flashcard menjadi salah satu pilihan dalam pembelajaran IPA. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan Media Flashcard dalam pembelajaran IPA Materi Daur Hidup Hewan Kelas V Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan model ADDIE yang dimulai dari tahap Analisis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi ahli materi, ahli media, dan respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah perhitungan analisis dari angket yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor ahli materi 3,81; ahli media 3,66; dan respon siswa 24,6 dari seluruh angket yang diberikan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa media flashcard pembelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas V sekolah dasar dapat dikategorikan layak dan praktis digunakan.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Flashcard, IPA, Daur Hidup Hewan

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series

p-ISSN 2620-9284

<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Era normal baru dapat ditandai dengan keterbukaan atau globalisasi yang mengakibatkan seseorang dituntut untuk memiliki berbagai jenis keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa. Kegiatan belajar mengajar mengajak siswa untuk terus aktif dan kreatif. Pendidikan menjadi salah satu upaya yang menyediakan pengalaman belajar yang menstimulus siswa dalam mengembangkan diri dan potensinya (Ardian & Munadi, 2015). Pendidikan menjadi salah satu upaya sadar dan terencana untuk menciptakan pembelajaran menyenangkan secara aktif dengan potensi dan keterampilan yang dimiliki (Kurniaman & Noviana, 2017; Makaborang, 2019). Media pembelajaran menjadi salah satu hal wajib yang harus digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran di dunia pendidikan (Oktiana & Sari, 2022). Pola pikir pendidik mulai modern dan sudah tidak kaku. Hal ini mendukung dengan pengembangan pembelajaran yang inovatif.

Proses pembelajaran yang mengajak guru untuk berinovatif dalam menggunakan media pembelajaran. Beberapa guru jarang membuat media pembelajaran, dikarenakan keterbatasan waktu. Mereka memanfaatkan media yang sudah ada, bahkan tanpa menggunakan media jika melaksanakan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sangat perlu dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar.

Kesulitan belajar IPA yang melatarbelakangi salah satunya penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi (Ameliya & Setyawan, 2020). Hasil belajar IPA yang rendah dipengaruhi oleh lemahnya pembelajaran. Aktivitas siswa di kelas masih kurang aktif dan antusias, siswa hanya menjadi pendengar pasif (Hendrawan, 2017). Interaksi satu arah antara siswa dengan guru dapat menyebabkan *verbalisme* atau *teacher centered*. Siswa hanya menghafal dan pemahaman menjadi terbatas tanpa memahami kandungan makna sehingga menurunkan daya kreativitas siswa (Rasyid et al., 2016). Pembelajaran berbasis masalah juga salah satu pembelajaran yang sering digunakan pada mata pelajaran IPA (Budhiman, Satifah, & Sari, 2022).

Media pembelajaran yang beragam banyak digunakan di dunia pendidikan saat ini. Gambar menjadi salah satu alternatif media yang dapat digunakan untuk pembelajaran. Media gambar dapat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar (Oktiana & Sari, 2022). Gambar salah satu representasi visual yang dapat menarik murid untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Gambar memiliki daya tarik murid dalam pembelajaran IPA (Sari, Prasetyo, & Kuswanto, 2020). Pengembangan media gambar dapat dikategorikan baik dan dapat digunakan di pembelajaran IPA (Fita Permata Sari et al., 2019). Animasi visual dapat meningkatkan pemahaman pembelajaran IPA (Sari, Subroto, & Haroky, 2022)

Media pembelajaran *flashcard* menjadi salah satu inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah dasar (Maryanto & Chrismastianto, 2018). *Flashcard* menjadi salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar di kelas (Alqirany, Aeni, & Ismail, 2023). *Flashcard* dapat berupa gambar yang dihasilkan dari foto, simbol, maupun gambar di bagian depan, dengan penjelasan berupa kata maupun frasa di bagian belakang gambar *flashcard* (Angreany & Saud, 2017). *Flashcard* merupakan salah satu bentuk permainan edukatif berupa kartu yang memuat gambar dan kata yang dirancang untuk meningkatkan daya ingat, kemandirian dan jumlah kosa kata (Wahyuni, 2020). Media pembelajaran *flashcard* IPA dapat menjadi salah satu solusi pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran (Yusuf, Suardana, & Selamat, 2021).

Media pembelajaran *Flashcard* muatan materi IPA menjadi lebih menarik dan bermakna dan memberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan sendiri melalui berbagai kegiatan seperti menyusun dan mengurutkan gambar. Media *flashcard* memiliki karakteristik yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan (Syam, 2017; Umiyati & Zuhdi, 2014). *Flashcard* dapat menjadi alternatif solusi pembuatan media pembelajaran yang dapat menerima respon baik dari siswa (Faridah et al., 2021).

Media pembelajaran *flashcard* yang terkadang jarang digunakan dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran. Uraian latar belakang dapat mendasari sebuah penelitian. Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari media *flashcard* dalam pembelajaran IPA materi Daur Hidup Hewan kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menekankan pada murid untuk aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan. Penelitian pendidikan pengembangan atau *Research and Development* merupakan proses mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian yang dilakukan yaitu pengembangan media *flashcard* dalam pembelajaran IPA pada materi daur hidup hewan kelas V Sekolah Dasar. Tahapan proses penelitian pengembangan yang dilakukan menggunakan tahapan ADDIE. Tahapan dilakukan melalui *Analysis* (analisa), *Design* (Desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) (Sugiyono, 2021).

Urutan tahap perkembangan ADDIE diawali dari *analysis* materi IPA yang digunakan pada media pembelajaran *flashcard*. Tahap kedua *design* yaitu proses merancang media *flashcard* yang digunakan dan menyiapkan gambar-gambar dan kata atau frasa yang dimasukkan dalam media. Tahap ketiga *development* yaitu pembuatan rancangan-rancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk nyata media *flashcard*. Tahap keempat *implementation* yaitu menerapkan media *flashcard* untuk diujicobakan dan dilakukan perbaikan jika masih ada kekurangan dari media. Tahap terakhir *evaluation* yaitu dengan mengevaluasi kekurangan dan kelebihan media *flashcard* yang digunakan, kemudian diperbaiki untuk dapat digunakan secara berkelanjutan.

Media pembelajaran *flashcard* dibuat menggunakan kertas pensil yang digunakan siswa untuk mempermudah dalam memahami materi daur hidup hewan. Pengembangan media pembelajaran *flashcard* dilakukan dengan validasi ahli materi dan media. Instrumen yang digunakan yaitu berupa angket validasi materi dan media, serta angket respon dari siswa. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan analisis uji kelayakan media dengan mengolah hasil penilaian dari ahli dan siswa (Sugiyono, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengembangan berupa pengembangan media *Flashcard* dalam pembelajaran IPA materi daur hidup hewan kelas V Sekolah Dasar. Pengembangan media dibuat menggunakan kertas vanila dan *styrofoam* yang dipotong. *Styrofoam* dipotong menjadi 8 bagian yang ditempel dengan lem. Kertas vanila bagian depan dilapisi dengan lakban bening supaya tidak terkena air dan dapat digunakan kembali. Kertas vanila dipotong menjadi 8 bagian *Flashcard*.

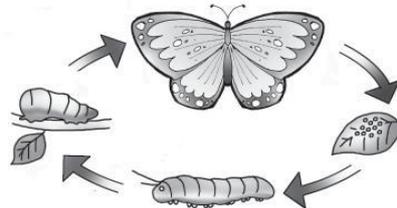
Pengembangan media menggunakan tahapan proses ADDIE yang dimulai dari *Analysis* (analisa), *Design* (Desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Proses tahapan tersebut dilakukan tahap demi tahap untuk pengembangan media *flashcard*.

Tahap pertama *Analysis* (analisa) materi daur hidup hewan yang dikembangkan di media pembelajaran *flashcard*. Analisis materi dan media dilakukan dalam pengembangan media *flashcard*. Materi yang digunakan yaitu daur hidup hewan yang meliputi metamorfosis sempurna dan tidak sempurna. Metamorfosis sempurna dengan membuat media *flashcard* kupu-kupu dan katak. Sedangkan, metamorfosis tidak sempurna membuat media *flashcard* ayam dan kecoa.



Gambar 1. Analisis dan Pengenalan Metamorfosis

Tahap kedua *Design* (Desain) merupakan perancangan media pembelajaran *Flashcard* untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Media *flashcard* didesain sesuai dengan kebutuhan siswa. Media dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi. Produk dibuat menjadi kartu dan dilengkapi dengan sterofom untuk mempertebal kartu. Media *flashcard* dikemas menjadi sebuah kartu yang menarik siswa. Materi dan gambar disesuaikan dengan *flashcard* yang dibuat. Gambar dibuat menggunakan kertas dan pensil serta diberi warna dengan pensil warna. *Flashcard* diberi keterangan tulisan berupa kata/ frasa sebagai pelengkap.



Gambar 2. Metamorfosis Kupu-kupu yang dibuat di kertas

Tahap ketiga *Development* (pengembangan) yaitu dengan mengembangkan lebih indah dan menarik media *flashcard* yang sudah dibuat. Media *flashcard* divalidasi oleh ahli materi dan media. Ahli materi melihat kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kelas yang dituju. Ahli media melihat kesesuaian media yang dibuat dengan kebermanfaatan dan keindahan media. Penilaian validasi menggunakan angket dengan kriteria dan indikator yang sudah ditentukan. Validasi dilakukan hingga pada media pembelajaran *Flashcard* dinyatakan valid. Revisi dan penilaian dilakukan hingga media *flashcard* dapat digunakan dan layak digunakan.

Validasi ahli materi yang dilakukan oleh dosen ahli materi dan guru kelas V. Hasil validasi didapatkan rerata dari ahli Materi Daur Hidup Hewan pembelajaran IPA. Hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Kesesuaian materi dengan KD	Kelengkapan Materi Keluasan Materi Kedalaman Materi
Kakuratan Materi	Keakuratan Konsep dan Definisi Keakuratan Data dan Fakta
Kemutakhiran Materi	Keakuratan Gambar, diagram, dan ilustrasi Menggunakan contoh dan kasus dalam kehidupan sehari-hari Mendorong rasa ingintahu
Teknik penyajian	Menciptakan kemampuan bertanya Materi yang disajikan sesuai dengan KD Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran Materi yang disajikan jelas dan tidak

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Penyajian Kalimat	bermakna ganda
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
Komunikatif	Ketetapan struktur kalimat
	Keefektifan kalimat
Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	Kebakuan istilah
	Pemahaman terhadap pesan atau informasi
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Kemampuan memotivasi siswa
	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa
Jumlah	Kesesuaian dengan perkembangan berpikir
	Ketepatan ejaan
Hasil	Ketepatan tata bahasa
	80
	3,81

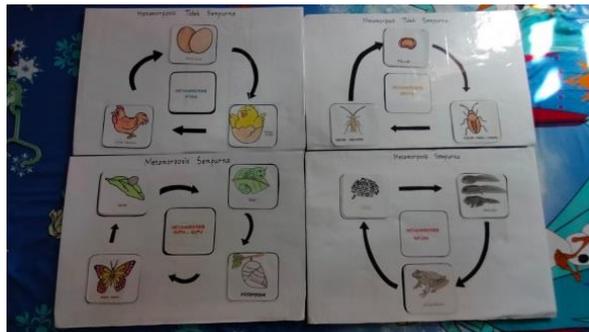
Penilaian dari ahli materi mendapatkan perbaikan dan dihasilkan skor setelah perbaikan. Penilaian dari validator ahli Materi memberikan skor dengan diperoleh 80 dengan poin 3,81 yang termasuk dalam kategori Praktis baik untuk digunakan. Materi dalam media *flashcard* pun sudah diperbaiki sesuai dengan saran.

Validasi ahli media yang dilakukan oleh dosen ahli media. Hasil validasi didapatkan rerata dari ahli media untuk menilai media *flashcard* pembelajaran IPA materi Daur Hidup Hewan Kelas V Sekolah Dasar. Hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Ukuran Media	Kesesuaian ukuran dengan media <i>flashcard</i>
	Kesesuaian ukuran dengan materi isi media
Desain Media	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca
	Ukuran huruf pada media <i>flashcard</i> jelas dan menarik
	Warna pada gambar sesuai dan proporsional
	Kombinasi tata letak tulisan dan gambar
	Penempatan ilustrasi gambar
	Tulisan jelas dan tidak bermakna ganda
Hasil	Gambar jelas dan menarik
	3,66

Penilaian dari ahli media mendapatkan sedikit perbaikan untuk kemudahan digunakan. Hasil skor setelah perbaikan dari validator ahli media yaitu 3,66 yang termasuk dalam kategori Praktis baik untuk digunakan. Media pun sudah diperbaiki sesuai dengan saran. Hasil pengembangan media *flashcard* pembelajaran IPA daur hidup hewan untuk kelas V sekolah dasar dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Hasil Pengembangan Media *Flashcard*

Tahap keempat *Implementation* (implementasi) yaitu dengan menerapkan media *flashcard* pembelajaran IPA daur hidup hewan kelas V sekolah dasar. Media diujicobakan secara terbatas di kelas V sekolah dasar. Pengujian dilakukan guna melihat kelayakan dari media tersebut. Siswa diberikan angket respon siswa terhadap media *flashcard*. Angket ini juga untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari media *flashcard* yang digunakan.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

No	Pernyataan
1	Media <i>flashcard</i> menarik motivasi saya untuk belajar
2	Gambar pada media <i>flashcard</i> meningkatkan pengetahuan saya dalam belajar
3	Media <i>flashcard</i> menampilkan gambar yang bagus, unik, dan menarik
4	Bahasa yang digunakan dalam media <i>flashcard</i> mudah dipahami
5	Saya senang belajar menggunakan media <i>flashcard</i>
6	Materi yang disajikan dalam media <i>flashcard</i> mudah dipahami
7	Tampilan media <i>flashcard</i> yang disajikan jelas
8	Media <i>flashcard</i> membantu saya dalam membedakan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna
9	Media <i>flashcard</i> membuat saya paham tentang materi daur hidup hewan
10	Media <i>flashcard</i> bermanfaat bagi saya

Hasil Skor total Siswa = 24,5

Hasil penilaian angket respon siswa yang dihasilkan dapat dikategorikan baik dan praktis untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA. Media *flashcard* pembelajaran IPA dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran berikutnya dengan beberapa perbaikan yang dirasakan.

Tahap kelima atau terakhir *Evaluation* (Evaluasi) yaitu dengan melakukan perbaikan dari masukkan ahli materi, media, dan respon siswa. Hal tersebut bertujuan untuk membuat media menjadi lebih layak digunakan dan sebagai pendukung tercapainya tujuan pembelajaran di kelas. Penilaian dan masukkan yang diberikan dilakukan guna membuat media pembelajaran *flashcard* menjadi lebih layak digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran *flashcard* dapat digunakan di semua sekolah dasar sesuai dengan materi yang dibuat.

Hasil penilaian dikatakan layak dengan proses perbaikan dan evaluasi yang sudah dilakukan. Media pembelajaran *flashcard* sudah melalui tahapan proses pembuatan hingga penilaian. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif solusi dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran berbasis gambar dapat membuat siswa berpikir kreatif dalam kegiatan pembelajaran (Sari, et

al., 2020). Gambar menjadi salah satu alternatif solusi dalam menampakkan visual pembelajaran (Oktiana & Sari, 2022). Media *flashcard* dalam pembelajaran IPA materi daur hidup hewan layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar. Media ini dapat digunakan di semua sekolah dasar sesuai dengan materi dan kebutuhan guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

SIMPULAN

Media Flashcard dalam pembelajaran IPA pada materi Daur Hidup Hewan kelas V Sekolah Dasar layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Media *Flashcard* mendapatkan penilaian baik dan sangat layak digunakan untuk pembelajaran di Sekolah Dasar. Media *Flashcard* dapat menarik perhatian siswa, meningkatkan aktivitas siswa, dan proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Media *Flashcard* dalam pembelajaran IPA dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi lain selain daur hidup hewan. Hal tersebut guna memberikan manfaat bagi guru dan siswa lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqirany, F. H., Aeni, A. N., & Ismail, A. (2023). Pengembangan Media Flashcard Pada Materi Cara Tumbuhan Beradaptasi Terhadap Lingkungannya Kelas VI di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(1), 172–180. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i1.4730>
- Ameliya, R. R., & Setyawan, A. (2020). Analisis Penyebab Kesulitan Belajar IPA pada Siswa Kelas IV SDN SOCAH 2. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 5(2), 319–328.
- Angreany, F., & Saud, S. (2017). Keefektifan Media Pembelajaran Flashcard Dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Makassar. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing Dan Sastra*, 1(2), 138–146. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v1i2.4410>
- Ardian, A., & Munadi, S. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Student-Centered Learning dan Kemampuan Spasial terhadap Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(4), 454–466. <https://doi.org/10.21831/jptk.v22i4.7843>
- Budhiman, A., Satifah, O., & Sari, F. P. (2022). Influence of Problem-Based Learning on Elementary School Students' Interest in Science. *Impulse: Journal of Research and Innovation in Physics Education*, 2(1), 55–63. <https://doi.org/10.14421/impulse.2022.21.06>
- Faridah, A. U. N., Nugraha, W. S., Mutaqin, E. J., & Soraya, D. D. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Flashcard Dalam Mata Pelajaran IPA SD Kelas III. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 5(2), 593–601.
- Hendrawan, W. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Quantum Teaching Di Kelas IV SD Negeri Malang. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3, 269–280.
- Kurniawan, O., & Noviana, E. (2017). Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, Dan Pengetahuan. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 389. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v6i2.4520>
- Makaborang, Y. (2019). Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri. *KELOLA: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 6(2), 130–145.
- Maryanto, R. I. P., & Christmastianto, I. A. W. (2018). Penggunaan Media Flashcard Untuk Meningkatkan Pengenalan Bentuk Huruf Siswa Kelas I Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Abc Manado. *Pedagogia: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(3), 305–313. <https://doi.org/10.17509/pdgia.v16i3.12073>
- Oktiana, R. P., & Sari, F. P. (2022). Pengaruh Media Gambar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III Sekolah Dasar di Desa Bener Kecamatan Majenang. *SHEs: Conference Series*, 5(2), 1–23.

- Rasyid, M., Azis, A. A., & Saleh, A. R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA*, 7(2), 69–80.
- Sari, F. P., Nikmah, S., Kuswanto, H., & Wardani, R. (2020). Development of physics comic based on local wisdom : Hopscotch (engklek) game android-assisted to improve mathematical representation ability and creative thinking of high school students. *Revista Mexicana de Física E*, 17(2), 255–262. <https://doi.org/https://doi.org/10.31349/RevMexFisE.17.255>
- Sari, F. P., Prasetyo, H., & Kuswanto, H. (2020). Physics comics learning media based on Engklek traditional games on parabolic motion topics to improve creativity. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 7(August), 83–92.
- Sari, F. P., Ratnaningtyas, L., Wilujeng, I., Jumadi, J., & Kuswanto, H. (2019). Development of Android Comics Media on Thermodynamic Experiment to Map the Science Process Skill for Senior High School. *Journal of Physics: Conf. Series* 1233, 012052, 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012052>
- Sari, F. P., Subroto, S. H., & Haroky, F. (2022). Development of Audio-Visual Physics Animation Media to Improve Students' Understanding of Concepts and Creativity. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 8(1), 125–134. <https://doi.org/10.21009/1.08112>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Syam, N. (2017). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD INPRES KAMPUNG PARANG KABUPATEN GOWA. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 46–57. <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>
- Umiyati, T., & Zuhdi, U. (2014). Pemanfaatan Media Flash Card Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Tema Lingkungan Pada Siswa Di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 02(03), 1–8. <https://media.neliti.com/media/publications/253504-none-274ed95c.pdf>
- Wahyuni, S. (2020). Penerapan Media Flash Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema “Kegiatanku.” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 9. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.23734>
- Yusuf, A., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Ipa Smp Materi Tata Surya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(1), 69–80. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v4i1.33181>