

## Validitas Pembelajaran Energi dengan Media Mobil Tenaga Angin untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas IV SD

Tika Aniffartur Rif'ah<sup>1</sup>, Ega Aulia Syifau<sup>2</sup>, Nabilla Mutmainnah<sup>3</sup>,  
Winy Apriliana<sup>4</sup>, Siti Masfuah<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus

email: [202233224@std.umk.ac.id](mailto:202233224@std.umk.ac.id)<sup>1</sup>, [202233211@std.umk.ac.id](mailto:202233211@std.umk.ac.id)<sup>2</sup>,

[202233220@std.umk.ac.id](mailto:202233220@std.umk.ac.id)<sup>3</sup>, [202233229@std.umk.ac.id](mailto:202233229@std.umk.ac.id)<sup>4</sup>, [siti.masfuah@umk.ac.id](mailto:siti.masfuah@umk.ac.id)<sup>5</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas media mobil bertenaga angin dalam meningkatkan pemahaman belajar siswa setelah penerapan media pembelajaran mobil bertenaga angin di kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini adalah penelitian jenis deskripsi kuantitatif dengan subjek penelitian 2 guru dan 3 siswa. Tahap penelitian dimulai dengan melakukan studi pendahuluan dan validasi. Pada tahap validasi, dilakukan dengan tujuan mengetahui kelayakan media yang dibuat. Validasi ini dilakukan oleh 2 ahli media. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi, wawancara, dan kuesioner. Hasil validasi oleh validator yaitu guru kelas IV sekolah dasar, validator pertama memberikan skor validasi dengan rerata skor 3,6 sementara validator kedua memberikan rerata skor 3,6. Dari kedua rerata tersebut, didapatkan rerata skor 3,6 yang berarti media mobil bertenaga angin layak untuk digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa media mobil bertenaga angin dapat digunakan untuk menumbuhkan pemahaman siswa kelas IV sekolah pada materi perubahan bentuk energi

**Kata kunci:** *Minat Belajar, Media Pembelajaran, Mobil Bertenaga Angin, Deskriptif Kuantitatif*

### Abstract

This study aims to analyze the validity of wind-powered car media in increasing student interest in learning after the application of wind-powered car learning media in class IV elementary school. This research is a quantitative description type research with research subjects 2 teachers and 3 students. The research stage begins with conducting preliminary studies and validation. At the validation stage, it was carried out with the aim of knowing the feasibility of the media made. This validation was carried out by 2 media experts. Data collection techniques were carried out using observation, interviews, and questionnaires. The results of validation by validators, namely grade IV elementary school teachers, the first validator gave a validation score with an average score of 3.6 while the second validator gave an average score of 3.6. From these two averages, an average score of 3.6 was obtained, which means that the wind-powered car media is suitable for use to support the learning process. Based on the data analysis, it can be concluded that the wind-powered car media can be used to foster the understanding of grade IV school students on the material of changes in energy forms.

**Keywords :** *Learning Interest, Learning Media, Wind-Powered Car, Descriptive Quantitative.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang dapat meningkatkan pengetahuan seseorang supaya menjadi manusia yang pandai dan dengan pendidikan dapat membentuk tingkah laku atau karakter seseorang menjadi lebih baik dan dapat dijadikan teladan dalam kehidupan sekitarnya (Andira et al, 2022). Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam perkembangan suatu bangsa karena dengan pendidikan dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Belajar sains pada

tingkat sekolah dasar (SD) seringkali dianggap membosankan dan sulit dipahami oleh siswa. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti metode pembelajaran yang monoton, kurangnya media pembelajaran yang menarik, dan materi pelajaran yang abstrak.

Menurut (Masyitoh & Malang, 2023) minat belajar siswa merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi hasil belajar. Siswa yang memiliki minat tinggi terhadap suatu mata pelajaran akan lebih termotivasi untuk belajar dan mencapai hasil yang lebih baik. Sebaliknya, siswa yang memiliki minat rendah terhadap suatu mata pelajaran akan cenderung merasa bosan dan tidak termotivasi untuk belajar, sehingga hasilnya pun akan kurang optimal. Kurangnya minat belajar siswa dalam mata pelajaran sains dapat berakibat fatal pada masa depan mereka. Siswa yang tidak memiliki minat belajar sains akan kesulitan untuk memahami konsep-konsep ilmiah yang kompleks dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat menghambat mereka dalam mencapai kesuksesan di bidang sains dan teknologi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 3 Juli 2024 pada siswa kelas VI SD dan juga 2 guru kelas yang bernama Ibu LS dan Ibu AD mendapatkan hasil bahwa masih ada kekurangan dalam hal mengajar diantaranya didalam pembelajaran IPA di materi Energi di lapangan, masih banyak guru yang menggunakan metode pembelajaran tradisional yang membosankan dan monoton. Hal ini menyebabkan minat belajar siswa rendah dan hasil belajarnya pun kurang optimal. Penggunaan media pembelajaran masih belum banyak dimanfaatkan oleh guru. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pengetahuan guru tentang media pembelajaran, keterbatasan sumber daya, dan dukungan dari pihak sekolah yang kurang memadai. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SDN 04 Dersalam, ditemukan bahwa siswa kelas IV mengalami kesulitan dalam memahami konsep energi angin. Hal ini terlihat dari hasil nilai ulangan harian yang rendah dan kurangnya partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Rendahnya minat belajar siswa dalam materi energi angin di SDN 04 Dersalam dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain yaitu metode pembelajaran yang monoton Guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab sebagai metode utama dalam pembelajaran Menurut (Darmayanti & Wisnu Budi Wijaya, 2021) Tidak seimbang kemampuan kognitif, psikomotorik, dan efektif disebabkan oleh metode pembelajaran yang tidak efektif dan tidak efisien. Misalnya, pembelajaran yang monoton dari waktu ke waktu, guru yang otoriter, dan kurang bersahabat dengan siswa, yang menyebabkan siswa bosan dan tidak tertarik untuk belajar. Guru harus terus meningkatkan kualitas profesionalismenya sebagai pendidik dengan memberikan kesempatan belajar kepada siswa dan melibatkan siswa secara efektif dalam proses belajar.. Menurut (Wibowo, 2016) metode ini kurang menarik bagi siswa dan membuat mereka mudah bosan. Kurangnya media pembelajaran yang menarik guru tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dalam pembelajaran. Hal ini membuat siswa sulit memahami konsep-konsep ilmiah yang abstrak dari materi pelajaran energi angin. Hal ini membuat mereka sulit untuk memahami dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi idealnya adalah siswa memiliki minat belajar yang tinggi dalam mata pelajaran sains dan mampu memahami konsep-konsep ilmiah dengan baik. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan metode pembelajaran yang menarik dan interaktif, serta media pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Puspitasari, 2023). Kesenjangan yang terjadi di SDN 04 Dersalam adalah antara kondisi ideal dan kondisi nyata. Siswa di SDN 04 Dersalam belum memiliki minat belajar yang tinggi dalam mata pelajaran sains dan masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep energi angin.

Media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Menurut (Dewi et al, 2018) media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam mata pelajaran sains. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian mereka yang menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif memiliki nilai yang lebih tinggi dan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran tradisional. Media pembelajaran yang menarik dan

interaktif memiliki banyak jenis dan bentuk. Beberapa contohnya adalah video edukasi, animasi, simulasi, permainan edukatif, dan media berbasis teknologi lainnya. Media-media tersebut dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep-konsep abstrak dalam mata pelajaran sains dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan.

Media Pembelajaran Mobil Bertenaga Angin ini dipilih untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Konsep Energi Angin Menurut (Kritis & Didik, 2020) media pembelajaran mobil bertenaga angin dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep energi angin. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian mereka yang menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan media pembelajaran mobil bertenaga angin memiliki pemahaman yang lebih baik tentang konsep energi angin dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran tradisional.

Dari permasalahan yang ditemukan, Penulis memberikan solusi yang dapat diterapkan untuk memaksimalkan manfaat media pembelajaran mobil bertenaga angin. Variasi Kegiatan Pembelajaran Guru dapat mengintegrasikan mobil bertenaga angin dalam berbagai kegiatan pembelajaran, seperti demonstrasi, eksperimen, diskusi kelompok, dan permainan edukatif. Variasi kegiatan ini akan membantu siswa memahami konsep energi angin dengan lebih mendalam dan menyenangkan. Pemanfaatan Teknologi Guru dapat memanfaatkan teknologi untuk membuat video pembelajaran yang menarik dan interaktif tentang mobil bertenaga angin. Video ini dapat diputar di kelas atau dibagikan kepada siswa melalui platform online untuk dipelajari di luar jam pelajaran. Kolaborasi dan Komunikasi Guru dapat mendorong kolaborasi antar siswa dalam pembuatan dan pengoperasian mobil bertenaga angin (Eka Maya Kusuma et al, 2023).

Hal ini akan meningkatkan rasa kebersamaan dan tanggung jawab siswa dalam pembelajaran. Guru juga dapat menjalin komunikasi yang baik dengan orang tua siswa untuk menjelaskan manfaat media pembelajaran mobil bertenaga angin dan mendorong partisipasi mereka dalam proses pembelajaran. Penilaian yang Beragam Guru dapat menggunakan berbagai metode penilaian untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi energi angin, seperti tes, kuis, proyek, dan observasi. Penilaian yang beragam ini akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kemajuan belajar siswa. Menurut (Harefa et al, 2022) Pengembangan Media Pembelajaran Guru dapat terus mengembangkan media pembelajaran mobil bertenaga angin dengan menambahkan fitur-fitur baru yang menarik dan edukatif. Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan siswa dalam proses pengembangan media pembelajaran. Dengan menerapkan solusi-solusi di atas, diharapkan minat belajar siswa terhadap materi energi angin akan semakin meningkat dan mereka dapat memahami konsep-konsep ilmiah dengan lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menguji validitas dan Efektivitas media pembelajaran mobil tenaga angin dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV SD tentang materi Energi.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di SDN 04 Dersalam terletak didesa Dersalam kecamatan Bae kabupaten Kudus. Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi media mobil tenaga angin dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) Borg & Gall. Menurut (Bouato et al., 2020) Metode R&D dipandang tepat untuk mengembangkan media pembelajaran karena memiliki langkah-langkah kerja yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan nyata disekolah, (2) Metode R&D pada setiap langkah yang akan dilalui selalu mengacu pada hasil langkah sebelumnya sehingga pada akhirnya diperoleh suatu produk media pembelajaran yang baru. Adapun Subjek penelitian guru dan siswa. Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data observasi, wawancara, angket dan lembar validasi. Lembar validasi dalam penelitian ini berupa angket media tiga dimensi mobil tenaga angin yang ditinjau dari aspek kelayakan media dan kelayakan materi. Hasil data media mobil tenaga angin dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Menurut (Wiwik Sulistyawati & Sabekti Trinuryono, 2022) penelitian deskriptif

kuantitatif dapat didefinisikan sebagai penelitian yang mendeskripsikan, menyelidiki dan menerangkan suatu fenomena dengan menggunakan data angka aktual tanpa bermaksud untuk menguji hipotesis tertentu.

Hasil analisis data tersebut digunakan untuk mengetahui apakah media mobil tenaga angin dapat meningkatkan minat belajar siswa pada tema perubahan bentuk energi kelas IV. Data hasil validasi media dianalisis pada kriteria penilaian tabel berikut :

**Tabel 1. Interpretasi Penilaian**

Skor	kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

(Riduwan, 2016) dalam (Sholeh et al., 2020)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dimulai dengan analisis kebutuhan, perancangan media dan dilanjutkan dengan validasi media pembelajaran mobil bertenaga angin. Setelah menjadi media pembelajaran mobil bertenaga angin selesai dibuat, media tersebut divalidasi oleh validator dan kemudian diuji. Tujuannya yaitu untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang ada pada media pembelajaran mobil bertenaga angin yang telah dibuat. Berikut merupakan gambar media mobil tenaga angin.



**Gambar 1. Media Mobil Bertenaga Angin**

Berdasarkan hasil validasi oleh validator yaitu guru kelas IV SDN 04 Dersalam, validator pertama memberikan skor validasi dengan rata-rata skor 3,6 sementara validator kedua memberikan rata-rata skor 3,6. Dari kedua rata-rata tersebut, maka didapatkan rata-rata skor 3,6 yang berarti media pembelajaran mobil bertenaga angin layak untuk digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut :

**Tabel 2. Penelitian Ahli Media**

No	validator	Aspek				Rata-rata
		Ahli Media	Materi	Ilustrasi	Visual	
1	Ahli Media 1	4	4	5	5	3,6
2	Ahli Media 2	5	4	4	5	3,6
<b>Total Rata-rata</b>						<b>3,6</b>
<b>Kategori</b>						<b>Layak</b>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran mobil bertenaga angin memiliki beberapa keunggulan yang dapat diberikan dampak positif pada

proses pembelajaran. media mobil bertenaga angin membuat siswa mengamati secara langsung sampel mobil yang bergerak setelah balon tersebut ditiup. Hal ini memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Siswa dapat melihat bagaimana cara penerapan energi yang membantu mereka memahami dengan baik dibandingkan hanya membaca teks atau melihat gambar. Menurut (Darmayanti & Wisnu Budi Wijaya, 2021) guru dapat mengembangkan metode pembelajaran dengan memanfaatkan benda-benda yang berada di lingkungan sekitar rumah dan mudah di dapatkan bahan-bahannya sebagai alat dan bahan praktikum. Kemampuan ini dapat mengubah pemahaman siswa bahwa kegiatan praktikum IPA dapat menggunakan alat dan bahan yang tersedia di sekolah daripada menggunakan alat dan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar.

Penggunaan media yang kreatif dan inovatif seperti *mobil tenaga angin* ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika siswa berinteraksi langsung engan objek belajar, mereka menjadi lebih tertarik dan termotivasi untuk memahami materi. Pengalaman praktis dalam memahami penerapan energi angin menjadi energi gerak secara langsung dapat membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar dan lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Sasmita et al, 2022).

Media mobil tenaga angin ini membantu siswa dalam membangun proses belajar melalui pengalaman praktis. Dengan melihat secara langsung bagaimana mobil bergerak setelah balon tersebut yang ditiup, siswa dapat mengaitkan teori yang mereka pelajari dan observasi nyata. Ini memperdalam pemahaman mereka terhadap materi, karena mereka dapat melihat penerapan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan nyata.

Factor psikologis penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar IPA menurut (Yunarti, 2021):

1. Minat : kurangnya minat pada mata pelajaran IPA mempunyai rumus banyak sehingga sulit untuk dipahami dan diingat. Selain itu, pelajaran IPA hanya terdiri dari istilah sehingga membuat mereka malas belajar. Mereka lebih suka menghabiskan waktu untuk belajar dan bermain bersama teman-temannya.
2. Motivasi : kurangnya minat dalam motivasi belajar dan pemahaman peserta didik, sehingga menyebabkan peserta didik kurang antusias dalam pelajaran IPA, juga bisa disebabkan karena guru yang tegas sehingga peserta didik kurang minat dalam pelajaran IPA, dan hal ini juga tercermin dari sikap tidak peduli peserta didik, tidak terfokus pada pembelajaran.
3. Konsentrasi : kurangnya konsentrasi pada peserta didik Ketika memperhatikan. Kurangnya konsentrasi pada peserta didik Ketika memahami materi sehingga mengganggu peserta didik lain.
4. Kebiasaan belajar : kurangnya kebiasaan belajar pada peserta didik dapat berdampak pada hasil prestasi akademik peserta didik.
5. Intelegensi : kurangnya intelegensi pada peserta didik dapat menghambat pemahaman peserta didik dalam mata pelajaran IPA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran kreatif dan inovatif seperti mobil tenaga angin dapat membuat siswa merasa senang dan sangat memahami materi pembelajaran. siswa juga menyampaikan bahwa melalui media ini arah pembelajaran menjadi sangat jelas dan lebih mudah untuk disampaikan pada siswa (Tiar Falentina et al, 2018). Media-media pembelajaran yang sifatnya inovatif akan sangat membantu siswa untuk mengkonstruksi ulang pengetahuan yang ada dalam pikiran siswa menjadi yang lebih unik dan variatif. Media dapat digunakan agar lebih memberikan pengetahuan yang konkret dan tepat serta mudah dipahami (Sultan & Tirtayasa, 2019).

Penelitian lain yang mendukung hasil ini adalah (Pratiwi et al, 2023) yang menemukan bahwa Pembelajaran dengan metode permainan dapat menimbulkan perasaan senang bagi peserta didik karena berbagai aktivitas yang ada dalam permainan. Perasaan senang yang timbul merupakan wujud dari minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran IPAS. Selain itu penelitian oleh ('An'Aini et al, 2023) menunjukkan bahwa Model pembelajaran teams game tournament berbantuan media puzzle dapat meningkatkan

hasil belajar siswa, dengan perbandingan antara pembelajaran dan permainan sehingga pembelajaran tidak terkesan monoton.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas media pembelajaran mobil bertenaga angin dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas IV SDN 4 Dersalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran mobil bertenaga angin layak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di SDN 4 Dersalam. Hal ini didasarkan pada hasil validasi oleh dua orang guru kelas IV yang memberikan skor rata-rata 3,6 untuk aspek kelayakan media dan kelayakan materi. Skor tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran mobil bertenaga angin memenuhi kriteria yang ditetapkan untuk menjadi media pembelajaran yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- 'An'Aini, S. Fithri, Masfiah, S., & Khamdun. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Permainan (Tgt) Berbantuan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd N 3 Tenggeles Shofiyah. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(0), 1–23.
- Andira, P. A., Utami, A., Astriana, M., & Walid, A. (2022). Analisis Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 46–57. <https://doi.org/10.22373/pjp.v11i1.13087>
- Bouato, Y., Lihawa, F., & Rusiyah, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe Yang Diintegrasikan Dengan Wondershare Filmora Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam. *Jambura Geo Education Journal*, 1(2), 71–79. <https://doi.org/10.34312/jgej.v1i2.7131>
- Darmayanti, N. S., & Wisnu Budi Wijaya, I. M. (2021). Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Bidang Studi IPA Di Tengah Pandemi Covid-19 Melalui Praktikum Berorientasikan Lingkungan Sekitar Rumah. *Jurnal Elementary:Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 139–143. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/5217>
- Dewi, N., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Teori Dan Praktik Plambing Di Program Studi S1 Pvk Unj. *Jurnal PenSil*, 7(2), 95–104. <https://doi.org/10.21009/pensil.7.2.6>
- Eka Maya Kusuma, Yayuk Setiarini, & Agung Setyawan. (2023). Alternatif Solusi Permasalahan Peserta Didik dalam Pelaksanaan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Tadruusun: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 88–101. <https://doi.org/10.62274/tadruusun.v2i1.27>
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telaumbanua, K., Sari Lase, I. P., Ndruru, M., & Marsa Ndraha, L. D. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>
- Kritis, B., & Didik, P. (2020). *Pengembangan e-Modul Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*. 01, 1–7.
- Masyitoh, A. D., & Malang, U. N. (2023). Analisis minat belajar siswa terhadap proses pembelajaran ipa. *Seminar Nasional Pendidikan Ipa Dan Matematika 2023 Universitas Negeri Malang Sabtu, 8 Juli 2023 Analisis*, 2019, 282–287.
- Pratiwi, M. P., Masfiah, S., & Ermawati, D. (2023). Penerapan Model TGT dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas IV SD. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1750. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2724>
- Puspitasari, R. (2023). *membantu pembelajaran lebih efektif dan membantu penyampaian pesan serta isi pelajaran . Selain itu , media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi serta minat belajar pada siswa , membantu meningkatkan pemahaman , dan memudahkan penafsiran data ser*. 494–498.
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian Cetakan ke-3*. Bandung :

Alfabeta.

- Sasmita, I., Waluyati, I., & Syaifullah. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Tingkat Pemahaman Peserta Didik Pada Pembelajaran IPS Di SMPN 6 Woja. *Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 5(2), 1–10.
- Sholeh, M. W. A., Erman, & Sabtiawan, W. B. (2020). Validitas Media Pembelajaran Animasi Tata Surya dalam Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD). *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 8(2), 183–187. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38359>
- Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2019). *Membangun kreatifitas dan inovatif peserta didik melalui internet sebagai media pembelajaran*. 2(1).
- Tiar Falentina, C., Abdul Muiz Lidinillah, D., & Hendri Mulyana, E. (2018). Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Mobil Bertenaga Angin : Media Berbasis STEM untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *All Rights Reserved*, 5(3), 152–162.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
- Wiwik Sulistyawati, W., & Sabekti Trinuryono. (2022). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning Saat Pandemi Covid-19 (Deskriptif Kuantitatif Di Sman 1 Babadan Ponorogo). *KadikmA*, 13(1), 68. <https://doi.org/10.19184/kdma.v13i1.31327>
- Yunarti, N. (2021). Analisa Kesulitan Dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa SMP Negeri 1 Rambang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1745–1749. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1570>