

ANALISIS MEDIA PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN *MINIATURE LIFT* SEDERHANA PADA MATERI KATROL UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR: KAJIAN LITERATUR

Alfina Zahrotul Chusna^{1*}, Rusmalinda Gustia², Maftukha Rosyada³, Alfiana Lulu Widiyanti⁴,
Inarotul Wafiroh⁵, Yuni Ratnasari⁶

¹⁻⁶ Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

* Email: 202133124@std.umk.ac.id

Abstrak

Pemahaman siswa terhadap materi katrol dapat diimplementasikan dengan menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang pengembangan media pembelajaran menggunakan *miniature lift* sederhana pada materi katrol untuk siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review (SLR)*. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan dan mengkaji artikel terkait media pembelajaran ilmu pengetahuan alam pada materi katrol yang dipublikasikan pada 2019 – 2024. Penelitian mengumpulkan sebanyak 10 artikel dalam jurnal dari *Google Scholar*. Berdasarkan hasil review dari artikel, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa *miniature lift* sederhana dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman konsep materi katrol di sekolah dasar.

Kata Kunci: Ilmu Pengetahuan Alam; Katrol; Media Pembelajaran; Sekolah Dasar

Abstract

Students' understanding of pulley material can be implemented by using learning media in the form of teaching aids, especially in Natural Sciences (Science) subjects. This research aims to analyze the development of learning media using simple *miniature lifts* on pulley materials for elementary school students. This research uses *Systematic Literature Review (SLR)*. Data collection was carried out by collecting and reviewing articles related to natural science learning media on pulley materials published in 2019 - 2024. The research collected 10 articles in journals from *Goggle Scholar*. Based on the results of the review of the article, it can be concluded that the use of learning media in the form of a simple *miniature lift* in natural science (science) learning is useful for increasing understanding of the concept of pulley material in elementary schools.

Keywords: Natural Sciences; Pulley; Instructional Media; Elementary school

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana untuk mengubah sikap-sikap yang diinginkan, dengan tujuan untuk memperbaiki diri siswa agar mampu menghadapi perubahan yang terjadi (Amalia & Annisa, 2022).

Peran pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia, terutama mengingat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlangsung begitu cepat. (Silitonga, 2021). Hal ini mendorong suatu negara untuk memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dan siap bersaing dalam tingkat global. Salah

satu upaya untuk meningkat kualitas sumber daya manusia adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada terutama dalam dunia pendidikan. Menurut Silitonga D. B. Immanuel, (2021) seorang guru perlu meningkatkan inovasi dalam pembelajaran yang ada. Inovasi pembelajaran dapat dilakukan dengan membuat media pembelajaran yang menarik serta peserta didik dapat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang ada. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik terutama pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (Humairah, 2020).

IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam adalah upaya manusia untuk menyelidiki alam semesta melalui observasi yang akurat, penggunaan prosedur yang tepat, serta penalaran yang jelas dan orisinal, dengan tujuan mencapai kesimpulan yang akurat (Suwanto, 2022). Sedangkan IPA Menurut Leo Sutrisno (2018), IPA salah satu dari banyak jenis ilmu pengetahuan mempunyai tiga aspek diantaranya : 1) Sebagai proses, 2) Sebagai prosedur, 3) Sebagai produk, (Azzahra et al., 2023). Menurut beberapa ahli yang lain IPA diartikan sebagai usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar, dan dijelaskan dengan penalaran yang valid sehingga dapat dihasilkan kesimpulan yang benar, (Rohmah et al., 2023). Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA guru diminta untuk dapat memberikan pemahaman yang jelas sesuai konsep dari materi itu sendiri, salah satunya dengan membuat media pembelajaran. (Haikal & Syofyan, 2021).

Media berasal dari kata "medium" yang berarti suatu alat atau perantara. Dalam konteks pendidikan, media memainkan peran penting sebagai elemen dalam sistem pembelajaran dan sumber yang membantu mencapai tujuan pembelajaran (Nur Alifah et al., 2023). Menurut salah satu penelitian yang dilakukan oleh Riana Aprianti et al., (2023), menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan segala bentuk alat atau teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi, konsep, atau materi pembelajaran kepada siswa.

Menurut Andini & Kurniawati, (2023) media pembelajaran ialah suatu hal yang dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran di sekolah dasar sehingga dapat menciptakan hubungan antara guru dan siswa sehingga saling mempengaruhi dan memberikan aksi dan reaksi terhadap apa yang disampaikan dalam pembelajaran di kelas. Salah

satu mata pelajaran yang dapat menggunakan media pembelajaran adalah ilmu pengetahuan alam (IPA), terutama pada materi pesawat sederhana. Media pembelajaran memiliki peranan penting diantaranya yaitu untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran didalam kelas (Audie, 2019).

Menurut Fatonah & Assingily, (2020) pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi pesawat sederhana di sekolah dasar menjanjikan potensi besar dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep fisika yang kompleks. Dengan memanfaatkan teknologi ini secara efektif, pendidik dapat memperkuat pengajaran ilmu pengetahuan alam dengan cara yang lebih interaktif, menarik, dan efisien. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam perkembangan teknologi ini perlu adanya penggunaan media pembelajaran terutama pada materi pesawat sederhana.

Pesawat sederhana adalah alat mekanik yang dapat mengubah arah atau besaran dari gaya, serta mempermudah usaha atau pekerjaan (Widyastuti et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran Fisika berbasis potensi lokal, materi mengenai pesawat sederhana seperti tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos dapat menjadi sumber belajar yang bermanfaat. Penggunaan peralatan seni ukir dalam konteks ini dapat menjelaskan konsep-konsep fisika yang penting, seperti prinsip kerja dan kegunaan dari masing-masing pesawat sederhana. Pembelajaran ini tidak hanya memperkuat keterampilan proses sains melalui eksplorasi dan eksperimen dengan alat-alat tersebut, tetapi juga dapat meningkatkan minat dan semangat berwirausaha peserta didik. Hal ini karena mereka dapat melihat secara langsung

bagaimana konsep-konsep fisika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam bidang seni dan kerajinan seperti ukiran. Dengan demikian, integrasi antara fisika, potensi lokal, dan seni ukir dalam pembelajaran pesawat sederhana tidak hanya memperkaya pemahaman konsep fisika, tetapi juga merangsang rasa ingin tahu dan kreativitas peserta didik dalam menjelajahi aplikasi praktis dari ilmu pengetahuan yang mereka pelajari. (Fadli et al., 2022).

Media pembelajaran IPA pada materi katrol sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Handayanti et al., (2019) tentang penggunaan video fenomena katrol pada pesawat sederhana dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Sedangkan menurut Andini & Kurniawati, (2023) menyatakan bahwa pengembangan media interaktif pada materi pesawat sederhana sangat berpotensi dalam mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif sangat dibutuhkan dalam mata pelajaran IPA terutama dalam materi pesawat sederhana yaitu katrol. Penelitian menurut Fatonah & Assingkily, (2020) berpendapat bahwa materi pesawat sederhana memberikan edukasi terhadap siswa sekolah dasar. Untuk itu, dalam artikel ini penulis akan melakukan analisis terhadap pengembangan media pembelajaran menggunakan miniatur lift sederhana pada materi katrol di sekolah dasar sehingga dapat membantu guru dalam pembelajaran didalam kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan pustaka sistematis. Menurut Yafa et al., (2022), *Systematic Literature Review (SLR)* adalah sebuah pendekatan penelitian khusus yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi studi terkait dalam suatu topik tertentu. Tujuan utama dari SLR adalah untuk

merangkum penelitian sebelumnya dengan menggunakan bukti empiris, dengan tujuan khusus untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian (*research gap*) dan memberikan arahan untuk penelitian masa depan. Metode SLR meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan artikel jurnal melalui *Google Scholar* dengan kata kunci media pembelajaran katrol dan pembelajaran IPA yang dipublikasikan antara tahun 2019-2024. Setelah artikel disaring melalui tahap seleksi, peneliti menemukan 10 artikel yang telah memenuhi kriteria. Peneliti kemudian memilih 4 artikel dari berbagai artikel tersebut untuk direview, dianalisis dan dikaji secara menyeluruh terkait tema "media pembelajaran IPA *miniature lift* sederhana pada materi katrol".

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran IPA *miniature lift* sederhana dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi katrol di sekolah dasar. Salah satunya dengan praktikum menggunakan *miniature lift* sederhana. Media pembelajaran ini merupakan media pembelajaran berbasis dasar kardus yang di bentuk seperti kinerja lift pada umumnya dengan menggunakan prinsip kerja katrol. Adapun katrol yang digunakan yaitu katrol bebas dan ganda. Hal ini dapat dipahami dengan prosedur praktikum *miniature lift* sederhana.

Prosedur praktikum merupakan tahapan yang dapat digunakan untuk melaksanakan praktikum agar siswa dapat secara jelas memahami konsep katrol. Dalam praktikum ini prosedur praktikum *miniature lift* sederhana pertama yaitu menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan berupa replika *lift* berbasis kardus, beban 50 gram, 100 gram dan 200 gram. Prosedur kedua yaitu melakukan praktikum dengan memasukan ketiga beban diatas ke dalam *miniature lift* kardus tersebut. Selanjutnya, siswa

dapat menarik benang yang telah dikaitkan pada lift kardus tersebut, setelah itu pasangkan neraca pegas pada ujung benang yang telah dikaitkan pada lift kardus tersebut dan ukurlah berat beban dengan menggunakan timbangan neraca pegas. Prosedur Ketiga mengukur besar gaya yang digunakan untuk mengangkat beban 50 gram pada masing-masing jenis katrol. Selanjutnya, amati dengan saksama kemudian hasil data diatas dimasukkan kedalam kolom yang telah disiapkan oleh guru dan terakhir lakukanlah hal yang sama dengan beban 100 gram dan 200 gram. Setelah menyelesaikan praktikum siswa diharapkan mampu mengerjakan 4 tes dengan benar. Selain itu, siswa diharapkan mengetahui hasil jawaban yang telah dikerjakan dengan benar.

Praktikum lift sederhana dalam penerapannya memiliki tujuan yang sangat penting.. Adapun tujuan praktikum menggunakan miniatur lift sederhana adalah untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang pemanfaatan katrol dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat menentukan keuntungan mekanik pada katrol tersebut dan siswa dapat memberikan contoh penerapan katrol di dalam kehidupan sehari-hari.

Data penelitian yang dimasukkan dalam kajian literatur ini adalah analisis dan rangkuman artikel yang berkaitan dengan analisis media pembelajaran IPA dengan menggunakan *miniature lift* sederhana disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1 Perangkat Media Pembelajaran IPA Pada Materi Katrol Di Sekolah Dasar

No	Judul Jurnal	Peneliti dan Tahun	Hasil Penelitian
1	Kajian Mekanika pada Materi Pesawat Sederhana: Review Publikasi Ilmiah	(Fadli et al., 2022)	Hasil penelitian yang diperoleh mengatakan bahwa Pesawat sederhana terdiri atas susunan alat sederhana untuk membantu aktivitas keseharian yang meliputi tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Pengalaman dan kebiasaan penggunaan pesawat sederhana dalam aktivitas sehari-hari, memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari.
2	Penggunaan Alat Peraga Katrol Sebagai Metode Pemahaman Siswa Terhadap Mata Pelajaran Ipa Di Sekolah Dasar	(Sa'diyah & Ismanti, 2023)	Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga memiliki nilai hasil belajar yang berbeda daripada menggunakan metode ceramah, dan cenderung mengalami peningkatan. Hasil itu diperoleh setelah dilakukan uji hipotesis kepada hasil nilai belajar siswa, yang diperoleh melalui tes setelah dilakukan eksperimen pembelajaran menggunakan alat peraga. Pemilihan materi katrol sendiri, dikarenakan banyak siswa yang masih belum mengerti cara kerja sistem katrol ketika diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Lalu untuk mengetahui peran penggunaan alat peraga, apakah mampu menumbuhkan daya minat belajar siswa. Serta untuk mengetahui seberapa besar perbedaan kelas setelah pembelajaran menggunakan alat peraga.

3	Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pesawat Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar	(Andini & Kurniawati, 2023)	Hasil dari penelitian ini, pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi pesawat sederhana dalam pelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar merupakan hal yang penting dan berpotensi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dengan pengembangan yang tepat, media ini dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan perhatian dan upaya yang lebih lanjut dalam pengembangan media pembelajaran interaktif di masa depan.
4	Penggunaan Video Fenomena Pada Materi Pesawat Sederhana Sistem Katrol Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Smp	(Handayanti et al., 2019)	Hasil penelitian tentang penggunaan video fenomena tentang katrol pada bab Pesawat Sederhana diperoleh hasil belajarnya tinggi di uji menggunakan N- Gain dengan mengurangi nilai posttest dan pretest serta dibagi dengan nilai maksimal dan rata-rata nilai pretest mendapatkan hasil 0,7 yang masuk ke kategori tinggi.. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pembelajaran tentang pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta beserta isinya IPA membahas tentang segala sesuatu yang terjadi di alam ini yang disusun secara sistematis berdasarkan hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan manusia. Katrol adalah salah satu jenis pesawat sederhana yang mempunyai fungsi untuk bisa memudahkan pekerjaan manusia
5	Systematic Literature Review : Penggunaan Media Pembelajaran Digital dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	(Yafa et al., 2022)	Hasil review secara sistematis terhadap beberapa studi yang telah terpublikasi dapat disimpulkan bahwa berbagai macam media digital dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA. Media pembelajaran yang banyak digunakan yaitu media digital berupa media gambar, video dan permainan yang interaktif karena melalui media tersebut siswa memiliki motivasi belajar dan rasa ingin tahu mengenai materi terhadap materi pembelajaran. Ada beberapa kemampuan yang harus diperhatikan oleh guru dan harus dikembangkan diantaranya yakni, kemampuan komunikasi, pemahaman konsep dalam materi, kesulitan belajar, kemandirian, serta minat belajar peserta didik.
6	Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Pada	(Septianingsih et al., 2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari pengumpulan data dan informasi melalui pembacaan literatur penelitian terdahulu pemanfaatan media pembelajaran interaktif

	Materi Pembelajaran IPA Pesawat Sederhana di Sekolah Dasar Reno		dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar dalam pembelajaran ipa. Pendidik dapat menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menayangkan video animasi dalam menunjang proses pembelajaran. Siswa diharapkan dapat lebih aktif dan semangat ketika guru menyampaikan pembelajaran dengan menayangkan video animasi. Maka dari itu media pembelajaran interaktif pada pembelajaran ipa pesawat sederhana dapat dimanfaatkan oleh guru dalam proses belajar mengajar.
7	Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana Di SMP/MTS	(Akmalia, 2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran flipchart pada materi pesawat sederhana dikategorikan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan di SMP/MTs hal ini dibuktikan dengan persentase keseluruhan yang diperoleh dari ahli materi sebesar 84,53% dengan kriteria sangat layak dan diperoleh persentase keseluruhan dari ahli media sebesar 82,34% dengan kriteria sangat layak.
8	Rancang Bangun Lift Sederhana Berbasis STEM (Science Technology, Engineering, and Mathematics) pada Konsep Hukum Newton	(Andriani et al., 2022)	Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun alat peraga fisika lift sederhana berbasis Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) sangat layak dijadikan alat peraga fisika untuk menjelaskan konsep hukum newton. Hal ini diperoleh dari hasil perhitungan angket oleh ahli di dapatkan rata- rata 89,19% dengan kriteria sangat baik.
9	Analisis Miskonsepsi Pada Materi Pesawat Sederhana Di Sekolah Dasar	(Rohmah et al., 2023)	Hasil dari penelitian miskonsepsi pesawat sederhana di kelas V menunjukkan bahwa peserta didik terindikasi miskonsepsi yaitu pada jenis-jenis pesawat sederhana pengungkit, bidang miring, katrol dan roda berporos.
10	Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas V	(Wulandari et al., 2020)	Berdasarkan hasil analisis kedua ahli serta uji coba pada peserta didik dan pendidik, bahwa media video pembelajaran berbasis powtoon telah memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA.

Berdasarkan tabel penelitian di atas media pembelajaran IPA menggunakan *miniature lift* sederhana berpengaruh terhadap pemahaman materi katrol yang telah diajarkan guru di sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan pendapat Andriani et al., (2022) yang menyatakan bahwa

rancangan lift sederhana berbasis *Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM)* sangat layak digunakan sebagai alat peraga dalam pembelajaran IPA utamanya pada materi katrol. Sedangkan menurut Yafa et al., (2022) berpendapat bahwa dari hasil studi yang telah

dilakukannya, diperoleh hasil yang menyatakan dari berbagai macam media pembelajaran yang digunakan berupa media gambar, video dan permainan dapat memberikan motivasi belajar. Selain itu, media pembelajaran juga memberikan rasa ingin tahu siswa terhadap materi katrol sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep materi katrol yang diajarkan di sekolah dasar.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebagai seorang pendidik perlu untuk menciptakan media pembelajaran dengan menggunakan kreasi dan inovasi dari masing – masing guru. Menurut Andini & Kurniawati, (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran memberikan dampak positif kepada siswa dalam memberikan pemahaman konsep materi pembelajaran. Selain itu, penggunaan alat peraga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa siswa daripada menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran IPA di dalam kelas (Sa'diyah & Ismanti, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya diperoleh kesimpulan akhir yaitu media pembelajaran menggunakan *miniature lift* sederhana pada pesawat sederhana materi katrol merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu, *miniature lift* sederhana dapat menjadi media yang efektif dalam mendukung pembelajaran siswa sekolah dasar. Hal ini menunjukkan bahwa media *miniature lift* sederhana juga dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan hasil belajar ilmu pengetahuan alam secara lebih baik, utamanya materi pesawat sederhana (katrol). Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam secara lebih lanjut di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan oleh penulis kepada ibu dosen mata kuliah ilmu pengetahuan alam yang telah memberikan ilmu dan kesempatan kepada kami untuk bisa menyelesaikan artikel dengan tema “Analisis Media Pembelajaran IPA Menggunakan *Miniature Lift* Sederhana Pada Materi Katrol Untuk Siswa Sekolah Dasar atas dukungan, ilmu serta bimbingannya kami ucapkan terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmalia, S. (2022). *Desain Media Pembelajaran Flipchart Pada Materi Pesawat Sederhana Di SMP/MTS*.
- Amalia, A. R., & Annisa. (2022). Model Computational Thinking Pada Kurikulum Merdeka Sebagai Inovasi Pembelajaran di SD. *DIDAKTIS 7: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 7(1), 499–507.
- Andini, S. A., & Kurniawati, W. (2023). Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pesawat Sederhana Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(2), 299–306.
- Andriani, S., Sohibun, S., & Azra, A. (2022). Rancang Bangun Lift Sederhana Berbasis STEM (Science Technology, Engineering, and Mathematics) pada Konsep Hukum Newton. *Jurnal Pendidik Indonesia*, 3(1), 164–171.
<https://doi.org/10.61291/jpi.v3i1.11>
- Azzahra, I., Aan Nurhasanah, & Eli Hermawati. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS di SDN 4 Purwawinangun. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 6230–6238.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1270>
- Fadli, M., Kamila Insani, A., Delima, K., & Aulia Rahma Mahfud, T. (2022). SPEKTRA: Jurnal Fisika dan Aplikasinya Kajian Mekanika pada Materi Pesawat

- Sederhana: Review Publikasi Ilmiah. *Jurnal Pendidikan, Inovasi, Dan Terapan*, 1(2), 171–190.
- Fatonah, S., & Assingkily, M. S. (2020). Quo Vadis Materi Pesawat Sederhana Dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar Di Era Disrupsi. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(1), 46–60. <https://doi.org/10.23971/eds.v8i1.1899>
- Haikal, F., & Syofyan, H. (2021). Pemanfaatan Media Video Dalam Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas III-A Di SDN Duri Kepa 17 Pagi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 1(2), 377–385. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i2.2969>
- Handayanti, A., Handayani, S., & Indrawati. (2019). Penggunaan Video Fenomena pada Materi Pesawat Sederhana Sistem Katrol untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2019 “Integrasi Pendidikan, Sains, Dan Teknologi Dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah Di Era Revolusi Industri 4.0 “*, 4(1), 27–30.
- Humairah, S. N. (2020). Pengaruh Metakognisi, Konsep Diri Dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Xi Ipa Sman 1 Gowa. *Jurnal MSA (Matematika Dan Statistika Serta Aplikasinya)*, 8(1), 5. <https://doi.org/10.24252/msa.v8i1.12454>
- Muhammad Fadli, Annisa Kamila Insani, Kasamira Delima, & Tyrira Aulia Rahma Mahfud. (2022). Kajian Mekanika pada Materi Pesawat Sederhana: Review Publikasi Ilmiah. *Mitra Pilar: Jurnal Pendidikan, Inovasi, Dan Terapan Teknologi*, 1(2), 171–190. <https://doi.org/10.58797/pilar.0102.09>
- Nur Alifah, H., Virgianti, U., Imam Zamah Sarin, M., Amirul Hasan, D., Fakhriyah, F., Aditia Ismaya, E., Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., Muria Kudus Alamat, U., Lkr Utara, J., Kulon, K., Bae, K., & Kudus, K. (2023). Systematic Literature Review: Pengaruh Media Pembelajaran Digital pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Dan Karya Mahasiswa*, 1(3), 103–115. <https://doi.org/10.54066/jikma-itb.v1i3.463>
- Nurul Audie. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.
- Riana Aprianti, R. A., Rakhmat, C., & Indihadi, D. (2023). Pengaruh Penggunaan Video Animasi Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Tema Organ Gerakan Hewan Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 398–407. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5315>
- Rohmah, M. M., Hamdu, G., & Suryana, Y. (2023). Analisis Miskonsepsi Pada Materi Pesawat Sederhana Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5741–5751.
- Sa'diyah, S. H., & Ismanti, S. P. (2023). Penggunaan Alat Peraga Katrol sebagai Metode Pemahaman Siswa terhadap Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Masaliq*, 3(3), 406–414. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i3.1061>
- Septianingsih, R., Aryana, M., Putra Winata, B., & Kurniawati, W. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Pembelajaran IPAPesawat Sederhana di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(12), 556–562. <https://doi.org/10.5281/zenodo>
- Silitonga D. B. Immanuel, H. A. (2021). *Membentuk Akhlak di Era Revolusi Industri 4.0 Dengan Peran Pendidikan Agama Islam*. 4(media youtube, media pembelajaran, teks prosedur), 64–70. <http://www.digg.com>
- Suwarto. (2022). Karakteristik Tes Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*, 31(1), 109. <https://doi.org/10.32585/jp.v31i1.2269>

Widyastuti, I., Winarno, N., Emiliannur, & Wahyuningsih, Y. (2024). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Discovery Learning Berbantuan Simulasi PhET pada Topik Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana . *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 4(1), 65–85.

Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains*

Indonesia, 8(2), 269–279.
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16835>

Yafa, R. A., Mursidah, F., & Hidayatulloh, B. (2022). Systematic Literature Review: Penggunaan Media Pembelajaran Digital dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian* , 2022, 163–177.