



Kajian Penggunaan Media Visual Berbasis *Education Game* pada Pembelajaran Fisika Materi Jarak, Kecepatan dan Percepatan

Siti Khoirunnisa^{1*}, Agung Windrianto², Bunga³, Yulianah⁴, Rina Hidayati Pratiwi⁵

¹ SDN Tamansari 05, Indonesia

² SDN Bambu Apus 04, Indonesia

³ SDN Manis Jaya, Indonesia

⁴ SDN Kebayunan Depok, Indonesia

⁵ Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

*Korespondensi penulis: bundaanis876@gmail.com

Abstract. Generally, students stated that the concepts in physics, especially on the material of distance, speed, and acceleration, are difficult to understand. This causes low student motivation and learning outcomes. In order to increase student motivation, understanding of concepts, and learning outcomes, it is necessary to use visual media so that learning is active and enjoyable. The use of visual media, one of which is education game-based learning media, is very helpful for students in understanding physics concepts, especially on the material of distance, speed, and acceleration. The purpose of this study was to determine the study of the use of visual media based on education games that can improve students' understanding of the material of distance, speed, and acceleration. This research method uses the library research method. The form of research uses literature studies with qualitative data acquisition. To obtain data using two databases, namely Google Scholar and Sinta, with document analysis first carried out to identify relevant literature studies. Based on the results of the preliminary study conducted, it was obtained that the use of visual media based on education games is good and flexible. With the use of visual media based on education games, students find it easier to understand the material of distance, speed, and acceleration. In addition, it makes it easier for teachers to carry out learning activities. Learning is more interesting, students are more motivated so that students' understanding, abilities, and learning outcomes increase.

Keywords: Visual Media Studies; Educational Games; Physical Learning

Abstrak. Umumnya, siswa menyatakan bahwa konsep-konsep dalam ilmu fisika terutama pada materi jarak, kecepatan, dan percepatan sulit dipahami. Hal tersebut menyebabkan motivasi dan hasil belajar siswa rendah. Agar motivasi, pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa meningkat perlu adanya penggunaan media visual sehingga pembelajaran aktif dan menyenangkan. Penggunaan media visual salah satunya media pembelajaran berbasis *education game* sangat membantu siswa dalam memahami konsep fisika terutama pada materi jarak, kecepatan, dan percepatan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kajian penggunaan media visual berbasis *education game* yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi jarak, kecepatan, dan percepatan. Metode penelitian ini menggunakan metode penggunaan kepustakaan (*library research*). Adapun bentuk penelitian menggunakan studi literatur dengan perolehan data kualitatif. Untuk perolehan data menggunakan dua database yaitu Google Scholar dan Sinta dengan dilakukannya analisis dokumen terlebih dahulu untuk melakukan identifikasi studi literatur yang relevan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan diperoleh bahwa penggunaan media visual berbasis *education game* bersifat baik dan fleksibel. Dengan penggunaan media visual berbasis *education game*, siswa lebih mudah memahami materi jarak, kecepatan, dan percepatan. Selain itu, memudahkan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran lebih menarik, siswa lebih termotivasi sehingga pemahaman, kemampuan, dan hasil belajar siswa meningkat.

Kata kunci: Kajian Media Visual; Game Edukasi; Pembelajaran Fisik

1. LATAR BELAKANG

Pembelajaran fisika di tingkat sekolah menengah sering kali menghadapi tantangan dalam menyampaikan konsep-konsep abstrak seperti jarak, kecepatan, dan percepatan. Menurut Suendarti et al. (2025) dalam bukunya yang berjudul *Konsep-Konsep MIPA* menyatakan bahwa dalam ilmu fisika, pemahaman konsep jarak, kecepatan dan percepatan sangat penting karena ketiga konsep tersebut merupakan dasar dari banyak fenomena fisik yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Materi tersebut, meskipun fundamental, sering kali sulit dipahami oleh siswa karena kurangnya visualisasi yang konkret dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat mengakibatkan rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Salah satu keberhasilan dalam suatu kegiatan pembelajaran yaitu terlihat dari bagaimana siswa dapat meningkatkan pemahaman, potensi pengalaman, dan hasil belajarnya sehingga ia dapat mengimplementasikannya di kehidupan sehari-hari. Untuk mengetahui keberhasilan tersebut dapat dilihat dari berbagai aspek diantaranya perangkat pembelajaran (Adyani et al., 2015), model pembelajaran (Lukman et al., 2016), dan media pembelajaran (Kartikasari 2016; Desriana, et al., 2018; Pradilasari, dkk., 2019) yang digunakan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran, setiap materi atau topik menggunakan metode dan media pembelajaran yang bervariasi. Media pembelajaran diperlukan dalam kegiatan pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan guru. Kartikasari (2016) media pembelajaran mampu memotivasi. Selain itu, membangun kemampuan penalaran siswa dalam berfikir kritis (Wahyuni et al., 2019). Media pembelajaran merupakan instrumen penting dalam dunia pendidikan yang banyak dimanfaatkan oleh guru. Penerapan media pembelajaran dapat memotivasi dan memudahkan siswa dalam pembelajaran fisika salah satunya pada materi jarak, kecepatan, dan percepatan. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dimanfaatkan untuk menyalurkan pesan dan memperkuat pengalaman belajar yang berkembang bagi siswa (Panjaitan et al., 2015).

Dalam era digital saat ini, dunia pendidikan harus sudah terbiasa hidup berdampingan dengan teknologi, menguasai dan memanfaatkan teknologi. Peraturan Mendikbud (2023) menganjurkan agar pembelajaran berlangsung efektif dan efisien maka perlu memunculkan pemanfaatan teknologi. Dengan adanya pengembangan media belajar dalam penelitian ini agar siswa mampu meningkatkan inovasi dan kreatifitasnya. penggunaan media visual dalam pembelajaran telah menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Media visual seperti: video pembelajaran, animasi, dan simulasi interaktif, dapat membantu siswa

memvisualisasikan konsep-konsep fisika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Penggunaan media pembelajaran berbasis video animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika (Halmuniati* et al., 2022). Metode permainan dapat menunjang siswa merasa nyaman saat pembelajaran berlangsung dan merasa bahagia sehingga mudah untuk mengajak siswa belajar (Estiani et al., 2015). Penggunaan media visual berbasis education game dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, penggunaan media visual berbasis education game juga dapat meningkatkan motivasi, minat, pemahaman, dan hasil belajar siswa, siswa juga dapat belajar sambil bermain sehingga pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan. Melihat keunggulan *education game* tersebut, guru yang menjadi ujung tombak dalam dunia pendidikan mempunyai kesempatan dalam menggunakan dan memanfaatkan serta menerapkannya dalam pembelajaran fisika dengan menyesuaikannya terhadap kurikulum yang berlaku. Tingginya ketertarikan siswa dalam menggunakan teknologi berupa game dapat menjadi inovasi yang sangat baik apabila diterapkan dalam pembelajaran fisika salah satunya bisa diterapkan pada materi jarak, kecepatan, dan percepatan. Permasalahan yang melatarbelakangi hal ini disebabkan oleh metode dan media pembelajaran yang kurang efektif dalam menyampaikan materi tersebut secara visual dan kontekstual. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kajian penggunaan media visual berbasis *education game* yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran khususnya terhadap materi jarak, kecepatan, dan percepatan sehingga pembelajaran lebih menyenangkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kepustakaan (*library research*) atau studi pustaka yang merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Untuk setiap jurnal yang didapat diberikan kode untuk memudahkan dalam menganalisis setiap jurnal. Bentuk penelitian ini menggunakan studi literatur dengan perolehan data kualitatif. Untuk memperoleh referensi terkait dengan penggunaan media visual berbasis *education game* diambil dari artikel yang dipublish dalam jurnal sains pendidikan dan jurnal terindeks outlet. Adapun bentuk penelitian yang digunakan yaitu studi literatur dengan data yang diperoleh secara kualitatif. Dengan melakukan penelusuran secara sistematis yang diterapkan dari dua database yaitu Google Scholar dan Sinta dengan menganalisis dokumen yang telah diperoleh untuk dilakukan identifikasi terkait studi literatur yang relevan. Dari kedua database yaitu Google scholar dan Sinta berisi berbagai artikel yang telah di publish oleh beragam jurnal yang memiliki reputasi, khususnya artikel

ilmiah yang dipublish oleh para peneliti Indonesia. Penggunaan kata kunci yang dilakukan selama melakukan penelusuran atau melakukan searching adalah media visual berbasis education game dalam pembelajaran yang menyenangkan pada pembelajaran fisika terutama pada materi jarak, kecepatan, dan percepatan serta pengaruh dari media visual berbasis education game terhadap pemahaman siswa pada materi jarak, kecepatan, percepatan.

Penelitian kepustakaan memiliki empat karakteristik utama. Pertama, dalam mengolah teks atau data numerik, peneliti tidak mengandalkan informasi yang diperoleh secara langsung dari lapangan. Kedua, data yang digunakan bersifat *ready to use*, artinya peneliti memperoleh informasi tanpa perlu melakukan observasi langsung, karena seluruh data bersumber dari referensi perpustakaan. Ketiga, data kepustakaan umumnya bersifat sekunder, yaitu berasal dari sumber tidak langsung atau bukan data primer yang dikumpulkan secara lapangan. Keempat, sumber data dalam penelitian kepustakaan cenderung tidak terbatas, sehingga diperlukan proses seleksi atau penyaringan terlebih dahulu. Dalam konteks penelitian ini, dilakukan analisis dan evaluasi terhadap berbagai jurnal nasional maupun internasional, buku referensi, serta sumber relevan lainnya. Hasil dari proses seleksi tersebut kemudian diolah dan dikaji dalam bagian hasil serta sumber relevan lainnya. Hasil dari proses seleksi tersebut kemudian diolah dan dikaji dalam bagian hasil serta pembahasan untuk ditarik kesimpulan yang tepat dan mendalam.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis dari 20 artikel terkait efektivitas penggunaan media visual berbasis *education game*, terlihat bahwa media visual berbasis *education game* tersebut dapat menjadi media pembelajaran pada pembelajaran fisika, salah satunya pada materi jarak, kecepatan, dan percepatan. Penggunaan media visual berbasis *education game* dapat memberikan motivasi, memudahkan pemahaman, dan meningkatkan hasil belajar siswa. Media visual berbasis *education game* dapat diadopsi, dimanfaatkan, dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, media tersebut dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran, terlebih dahulu guru melihat kondisi siswa agar kegiatan pembelajaran dapat menarik perhatian dan minat siswa serta pembelajaran menjadi aktif, kreatif, inovatif, menyenangkan, dan menjadi bermakna.

Tabel 1. Daftar Artikel Jurnal yang Terkait

Kode Jurnal	Judul Artikel	Tahun Penulisan
J1	Pelatihan Pembatan Alat Bantu Peingajaran IPA pada Percobaan Bandul Matematis, Tekanan Hidrostatik, Pengukuran Tekanan Zat Cair, serta Kecepatan dan Percepatan bagi Guru-Guru IPA Sekolah Sahabat	2022
J2	Pengembangan Media Pembelajaran Playing Cards dan Handout dalam Model Pembelajaran <i>Make A Match</i> untuk Melatih Keaktifan Siswa	2015
J3	Penyeimbangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Uno Smart Card pada Pokok Bahasan Termodinamika di SMK	2017
J4	Praktikalitas Media Video dan Animasi dalam Pembelajaran Fisika di SMP	2017
J5	Meta-Analisis Efektivitas Penggunaan Media Animasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA	2019
J6	Efektivitas Penggunaan Media Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Suhu	2019
J7	Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Materi Usaha dan Energi Berbasis Permainan Tradisional	2020
J8	Pengembangan Media Kartu Domino Fisika (Domika) untuk Meningkatkan Minat Belajar pada Materi Kinematika Gerak	2020
J9	Penggunaan Physics Education Game untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA	2020
J10	Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA	2020
J11	Analisis Kebutuhan Game Edukasi Fisika Berbasis Mobile	2020
J12	Pengembangan Media Video Animasi pada Materi Kecepatan, Jarak, dan Waktu Kelas V di Sekolah Dasar	2021
J13	Hubungan Pemahaman Konsep Turunan dengan Hasil Belajar Fisika Materi Kecepatan dan Percepatan di Kelas XII MAN 1 Tangerang	2021
J14	Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi terhadap Hasil Belajar Fisika	2022
J15	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	2022
J16	Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Education Game pada Pembelajaran Fisika	2022
J17	Pengaruh Metode Latihan dan Penggunaan Media Video terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli	2023
J18	Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Materi Mengenal Satuan Kecepatan, Jarak, dan Waktu melalui Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Dasar Negeri Keduangcaluk di Kecamatan Krejengan	2023
J19	Efektivitas Media Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas X	2024
J20	Penyeimbangan Media Audio dan Visual Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa Kelas XI SMAN 2 Kota Bima Tahun Ajaran 2024/2025	2024

Berdasarkan 20 artikel terkait kajian penggunaan media visual education game dalam pembelajaran fisika dapat dilihat pencapaian yang di peroleh pada tabel berikut:

Kode Jurnal	Pencapaian
J1, J9, J15	Melatih keterampilan berfikir kritis
J2	Melatih keaktifan siswa
J3, J4, J5, J6, J7, J12, J16, J18	Meningkatkan hasil belajar siswa
J8	Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa
J10, J11, J13, J14, J17, J19, J20	Pemahaman dan penguasaan konsep siswa

Game edukatif berbasis fisika memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menjelaskan atau menafsirkan informasi saat bermain (Rahmawati et al., 2022). Melalui proses ini, siswa dilatih untuk memahami makna dari gambar maupun representasi visual lainnya. Secara teoritis, hal ini mencerminkan adanya ekspektasi tinggi terhadap pengembangan kemampuan penalaran siswa, yang dalam konteks pendidikan sering dikaitkan dengan berpikir kritis. Berpikir kritis sendiri mencakup beberapa komponen utama, yaitu kemampuan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, serta menjelaskan. Diharapkan seluruh aspek ini dapat terasah secara optimal melalui penggunaan media visual berbasis education game. Media pembelajaran semacam ini dikategorikan sebagai media interaktif karena melibatkan partisipasi aktif antara media dengan pengguna selama proses pembelajaran berlangsung.

Media pembelajaran visual berbasis education game dapat diwujudkan dalam bentuk permainan, seperti ular tangga dan bangku loncatan. Penggunaan kedua jenis permainan ini dalam proses pembelajaran terbukti mampu meningkatkan serta menyeimbangkan hasil belajar siswa. Efektivitas permainan ular tangga dan bangku loncatan terlihat dari pencapaian hasil belajar yang lebih optimal. Hal ini disebabkan oleh berbagai keunggulan yang dimiliki media tersebut, antara lain: permainan ini familiar dan disukai siswa karena telah dikenal sejak lama, mampu membantu siswa dalam mengulang dan mengeksplorasi materi, dikemas secara menarik, serta mampu mendorong keyakinan dan pemikiran siswa untuk lebih percaya diri dalam proses belajar. Rahman (2017) menyatakan bahwa permainan ular tangga dan bangku loncatan memberikan manfaat signifikan dalam konteks pendidikan, karena aktivitas tersebut dinilai sebagai momen yang tepat untuk meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran

Game edukatif tidak hanya terbatas pada bentuk permainan langsung, tetapi juga dapat disajikan dalam bentuk video. Menurut Yelensi et al. (2020), video pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan tradisional terbukti efektif dalam meningkatkan hasil

belajar siswa. Dalam penelitiannya, Yelensi menggunakan materi tentang usaha dan energi, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam capaian belajar. Kebiasaan siswa dalam memainkan permainan tradisional memberikan kemudahan bagi mereka untuk menemukan konsep-konsep ilmiah secara mandiri. Proses ini turut mendorong penyeimbangan kemampuan berpikir dan meningkatkan daya nalar siswa. Penyajian video permainan tradisional memberikan peluang bagi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui aktivitas diskusi, yang pada gilirannya dapat memperkuat karakter kreatif mereka. Permainan tradisional dalam konteks ini tidak hanya berperan sebagai hiburan, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mampu merangsang keterlibatan kognitif siswa. Dengan demikian, siswa dapat mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan kehidupan sehari-hari, bahkan dengan pengalaman pribadi mereka, sehingga tercipta proses pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual.

Dalam suatu eksperimen yang meneliti hubungan antara motivasi dan prestasi belajar siswa melalui penggunaan game edukatif, diperoleh data yang menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar siswa dan hasil belajar mengalami peningkatan. Efektivitas penggunaan game edukatif berada dalam kategori tinggi yang ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor motivasi belajar, serta perbaikan nilai rata-rata pre-test dan post-test pada dua kelas yang diteliti. Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer, khususnya melalui tampilan visual dari game, mampu menarik perhatian siswa secara lebih intens dan menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

4. KESIMPULAN

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa media visual berbasis education game terbukti efektif dalam mendukung proses belajar fisika, salah satunya materi jarak, kecepatan, dan percepatan di kalangan siswa. Education game memiliki potensi besar dalam meningkatkan minat belajar siswa, yang pada gilirannya berdampak positif terhadap ketertarikan mereka dalam memahami materi pelajaran. Desain visual yang menarik pada game edukatif membantu siswa dalam menguasai berbagai konsep fisika dengan lebih mudah. Kemudahan dalam memahami konsep tersebut secara langsung berkorelasi dengan peningkatan pemahaman siswa yang turut mendorong peningkatan hasil belajar mereka. Oleh karena itu, penggunaan game edukatif dapat dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran fisika yang efektif, baik dalam meningkatkan pemahaman konsep maupun hasil belajar siswa. Selain itu, penerapan media ini juga berkontribusi dalam menciptakan suasana belajar yang lebih variatif dan menyenangkan bagi siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Adib, K., Sumiharsono, R., & Triwahyuni, E. (2023). Pengaruh Metode Latihan dan Penggunaan Media Video Terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 1811–1818. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.509>
- Adyani, L., Agustini, R., & Raharjo. (2015). Berbantuan Media Animasi Interaktif Berbasis Game Edukasi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(2), 648–657.
- Af'idah, I., & Kustijono, R. (2020). View of Penggunaan Physics Education Game Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA.pdf.
- Desriana, D., Amsal, A., & Husita, D. (2018). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dengan Media Internet Dalam Pembelajaran Asam Basa di MAN Indrapuri. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(1), 50–55. <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i1.10729>
- Dewi, G., & Ramadan, Z. H. (2021). Pengembangan Media Video Animasi pada Materi Kecepatan Jarak dan Waktu Kelas V di Sekolah Dasar. *Journal of Elementary School (JOES)*, 4(1), 73–80. <https://doi.org/10.31539/joes.v4i1.2257>
- Ermawati, I. R., Kusdiwelirawan, A., Sugianto, S., N.S, N., Farhan, N. . ., & Fachry. S., M. (2022). Pelatihan Pembuatan Alat Bantu Pengajaran IPA pada Percobaan Bandul Matematis, Tekanan Hidrostatik, Pengukuran Tekanan Zat Cair, serta Kecepatan dan Percepatan bagi Guru-Guru IPA Sekolah Sahabat. *International Journal of Community Service Learning*, 6(1), 104–111. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v6i1.43272>
- Estiani, W., Widiyatmoko, A., & Sarwi. (2015). Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa Kelas Viii Tema Optik. *Unnes Science Education Journal*, 4(1), 713.
- Halmuniati*, H., Riswandi, D., Zainuddin, Z., Asmin, L. O., & Isa, L. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(4), 332–340. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i4.27199>
- Harmita, P. L., & Mufit, F. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Education Game pada Pembelajaran Fisika. *Navigation Physics: Journal of Physics ...*, 4, 150–157. <https://journal.unindra.ac.id/index.php/jpeu/article/view/1108>
- Hasan, H. (2023). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Materi Mengenal Satuan Kecepatan, Jarak, dan Waktu melalui Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Dasar Negeri Kedungcaluk I Kecamatan Krejengan. *Jurnal Pembelajaran Dan Riset Pendidikan (JPRP)*, 3(2), 185–189. <https://doi.org/10.28926/jprp.v3i2.869>
- Jumriah, S. (2021). Hubungan Pemahaman Konsep Turunan dengan Hasil Belajar Fisika Materi Kecepatan dan Percepatan di Kelas XII MAN 1 Tangerang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Humaniora*, 5(5), 33–38.
- Kartikasari, G. (2016). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA: Studi Eksperimen pada Siswa Kelas V MI Miftahul Huda

- Pandantoyo. Jurnal Dinamika Penelitian, 16(1).
<https://doi.org/10.21274/dinamika.2016.16.1.59-77>
- Khomaidah, S., & Harjono, N. (2019). Meta-Analisis Efektivitas Penggunaan Media Animasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 143. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i2.17335>
- Komariah, S., & Huda, A. (2020). Hubungan Pemahaman Konsep Integral dengan Hasil Belajar Fisika Materi Kecepatan dan Percepatan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*, 310–313.
- KumalaDewi, N., & Suminten, N. (2020). Analisis Kebutuhan Game Edukasi Fisika Berbasis Mobile. *Prosiding Seminar Pendidikan Fisika ...*, 2(1).
<https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/semnaspf/article/view/1428>
- Lukman, S., Rindarjono, M. G., & Karyanto, P. (2016). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan stad terhadap hasil belajar geografi ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Jatinom Klaten tahun pelajaran 2013 / 2014. *Jurnal GeoEco*, 2(2), 114–127. <https://jurnal.uns.ac.id/GeoEco/issue/view/858>
- Mendikbud. (2023). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia No. 47 Tahun 2023 Tentang Standar pengelolaan Pendidikan. Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 1–16.
https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/salinan_20230810_163641_2023pkmemdikbud47.pdf
- Nisa, F. C., Wati, M., & Hartini, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Playing Cards dan Handout Dalam Model Pembelajaran Make A Match Untuk Melatih Keaktifan Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1), 37.
<https://doi.org/10.20527/bipf.v3i1.765>
- Nusroh, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA/MA. In *Jurnal Pendidikan Fisika*.
- Panjaitan, M., Febriani, Y., & Hatika, R. G. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Animasi Komputer Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 3 Tambusai Rokan Hulu Riau. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi FISIKA*, 1(1).
<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=399546&val=8755&title=EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN ANIMASI KOMPUTER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 3 TAMBUSAI ROKAN HULU RIAU>
- Panjaitan, R. G. P., Titin, T., & Putri, N. N. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16062>
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 9–15.
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293>

- Rahman, R. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Menggunakan Media Kartu dan Ular Tangga pada Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Media Roza. *Natural Science Journal*, 3(1), 336–341.
- Rahmawati, Y., Febriyana, M. M., Bhakti, Y. B., Astuti, I. A. D., & Suendarti, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Game Edukasi: Analisis Bibliometrik Menggunakan Software VOSViewer (2017-2022). *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 257–266. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.13170>
- Rini, A. C., Lesmono, A. D., & Harijanto, A. (2017). Pengembangan media pembelajaran Fisika berbasis UNO Smart Card pada pokok bahasan Termodinamika di SMK. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017*, 2(1), 1–6. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/82507>
- Siahaan, F. E., Simanullang, A. F., & Napitu, D. (2025). EFEKTIVITAS MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA KELAS X. 4(3), 744–752.
- Subhan, M., & Putri, F. (2024). Pengembangan Media Audio dan Visual Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Siswa Kelas XI SMAN 2 Kota Bima Tahun Ajaran 2024/2025. *GRAVITY EDU (JURNAL PENDIDIKAN FISIKA)*, 7, 5–9. <https://doi.org/10.33627/ge.v7i2.2476>
- Suendarti, M., Pratiwi, R. H., & Noer, S. (2025). KONSEP-KONSEP MIPA. PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Wahyuni, S., Gusti Made Sanjaya, I., Erman, & Jatmiko, B. (2019). Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo sebagai Alternatif Pembelajaran IPA untuk Memotivasi dan Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Ilmiah Siswa SMP. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(7), 98–110.
- Wiyono, K. E., Sudjito, D. N., Rondonuwu, F. S., Fisika, P., Sains, F., & Matematika, D. (2020). Pengembangan Media Kartu Domino Fisika (Domika) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Materi Kinematika Gerak. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 2355–5785. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika>
- Yelensi, Y., Wiyono, K., & Andriani, N. (2020). Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Materi Usaha Dan Energi Berbasis Permainan Tradisional. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1119>
- Yulinar, D., Tandililing, E., & Mahmuda, D. (2019). Efektifitas Penggunaan Media Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Suhu. *Jurnal UNTAN*, 8(6), 1–9. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/33428%0Ahttps://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/33428/75676581552>
- Zakirman, Z., & Hidayati, H. (2017). Praktikalitas Media Video dan Animasi dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 85–93. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.592>