



## Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Education Game* pada Pembelajaran Fisika

Putri Lingga Harmita<sup>1</sup>, Fatni Mufit<sup>2</sup>

Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia  
[putrilingga006@gmail.com](mailto:putrilingga006@gmail.com)

### Abstrak

Sebagian besar peserta didik berpendapat konsep-konsep dalam ilmu fisika rumit dan sulit dipahami menyebabkan hasil belajar peserta didik cenderung rendah. Untuk mengatasi hal tersebut penggunaan media pembelajaran berbasis *education game* yang telah mulai digunakan dalam pembelajaran fisika dianggap cukup membantu siswa dalam pemahaman konsep fisika, serta media pembelajaran dalam bentuk game edukasi lebih menarik perhatian siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi ini dalam pembelajaran fisika, baik dari segi pemahaman konsep, motivasi belajar dan hasil belajar. Dengan menggunakan metode library research atau pendekatan kepustakaan Bentuk penelitian ini adalah studi literature, dengan perolehan data secara kualitatif. Teknik perolehan data yang digunakan melalui pencarian sistematis yang diterapkan dari dua database (Google Scholar and Sinta) dengan analisis dokumen untuk mengidentifikasi studi literatur yang relevan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan didapatkan bahwa media pembelajaran berbasis *game* bersifat baik. Peserta didik yang menggunakan game edukasi lebih mudah memahami berbagai konsep fisika. Guru lebih dipermudah dalam pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *game* ini karena menarik dan disesuaikan dengan materi pembelajaran sehingga lebih menarik minat peserta didik dan mampu meningkatkan hasil belajarnya.

**Kata kunci:** game edukasi; efektivitas media pembelajaran; pembelajaran fisika; studi literature

### Abstract

*As per most understudies, ideas in physical science are viewed as convoluted or hard to comprehend, causing understudy learning results to will quite often be low. To defeat this, the utilization of learning sight and sound as instructive games (instructive games) which have started to be applied to material science learning is thought of as adequate to assist understudies with grasping the idea of physical science, and learning media as instructive games are more alluring to understudies. This study means to decide the adequacy of involving this instructive game-based learning media in physical science learning, both regarding grasping ideas and learning results. The strategy utilized in this study utilizes a library research technique or approach. The type of this exploration is a writing study, with subjective information handling. The information assortment strategy utilized is through an efficient hunt that is applied from two data sets (Google Researcher and Sinta) with report examination to distinguish important writing studies. In light of the aftereffects of the primer review led, it was observed that game-based learning media were great. Understudies who utilize instructive games all the more effectively grasp different physical science ideas. Educators are made simpler in learning with game-based learning media that are fascinating and as per learning materials and learning is more alluring to understudies and ready to further develop understudy learning results.*

**Keywords:** educational games; effectiveness of learning media; physics learning; study literature

## PENDAHULUAN

Fisika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang sangat berkaitan dengan kecerdasan bangsa dengan peranan penting untuk menunjang ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam pembelajaran fisika, siswa sering mengalami kendala dalam memahami konsep. Pemahaman materi pembelajaran fisika terkait dengan seberapa besar keinginan peserta didik dan pencapaian peserta didik dalam belajar. Dengan asumsi bahwa pembelajaran fisika yang inovatif di kelas mampu menarik, memperluas motivasi dan prestasi belajar siswa. Salah satu keberhasilan dari pendidikan dan pengalaman pendidikan harus terlihat dari bagaimana siswa dalam belajar dan mengembangkan pengalaman belajar serta meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar yang baik dapat dilihat dari beberapa aspek antara lain perangkat pembelajaran (Adyani, et al., 2015), model pembelajaran (Lukman, et al., 2016), dan media pembelajaran (Kartikasari, 2016; Desriana, et al., 2018; Pradilasari, dkk., 2019).

Materi yang diperkenalkan oleh masing-masing pakar mata pelajaran berbeda-beda bahkan bersifat unik. Setiap topik menggunakan metode dan media pembelajaran yang berbeda. Media diperlukan dalam pengalaman pendidikan sehingga lebih memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan guru. Media pembelajaran biasanya digunakan oleh para guru saat memberikan materi pelajaran dengan tujuan agar materi yang dianggap sulit bagi peserta didik mampu dimengerti, materi yang dianggap aneh atau abstrak bagi peserta didik menjadi lebih jelas, dan meminimalisir kemungkinan terjadinya miskonsepsi (Primasari, et al., 2014). Media pembelajaran mampu memotivasi (Kartikasari, 2016) dan membangun kemampuan penalaran peserta didik atau *critical thinking* (Wahyuni, et al., 2019). Media pembelajaran didefinisikan sebagai perangkat fisik atau non-aktual, berfungsi sebagai penghubung antara guru dan peserta didik dalam membangun pemahaman berbagai topik pembelajaran secara efektif dan efisien (Swandi, et al., 2014). Media pembelajaran adalah salah satu instrumen penting dalam penemuan dunia pendidikan yang harus dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh guru. Salah satunya dengan menerapkan media belajar yang memiliki konsep belajar dan bermain agar memotivasi peserta didik dalam pembelajaran fisika, khususnya melalui media visual berupa permainan edukatif.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dimanfaatkan untuk menyalurkan pesan dan memperkuat pengalaman belajar yang berkembang bagi peserta didik (Panjaitan, Febriani, & Hatika, 2015). Selain itu, diperlukan suasana belajar yang membangun dan menyenangkan, dapat diterapkan dengan memanfaatkan teknik permainan. Seperti yang ditunjukkan oleh Estiani (2015) Metode permainan membantu peserta didik merasa nyaman saat pembelajaran berlangsung dan merasa bahagia sehingga mudah untuk mengajak mereka untuk belajar. *Game* atau permainan yang akan diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar bisa diadopsi dari berbagai permainan yang sering ditemui pada kehidupan sehari-hari yang umumnya menyenangkan untuk dimainkan oleh siswa dan dapat mengoordinasikan topik pembelajaran didalamnya sehingga siswa dapat belajar sambil bermain. Aksesibilitas media pembelajaran fisika yang bersifat interaktif di sekolah sangat terbatas, kebanyakan kegiatan pembelajaran fisika dilakukan secara teoritis dan praktikum di laboratorium sekolah. Tidak hanya di sekolah, aksesibilitas media pembelajaran berbasis fisika yang bersifat interaktif juga jarang ditemukan di toko-toko buku, hal ini berdasarkan dari survey yang telah dilakukan di toko buku yang ada.

*Game* Edukasi fisika dapat dimanfaatkan sebagai media dan sumber belajar alternatif siswa sehingga dapat melatih siswa untuk bersifat aktif dalam pembelajaran dan dapat memotivasi dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Pemanfaatan game sebagai media pembelajaran atau semacamnya disebut game instruktif berawal dari perkembangan game PC yang sangat pesat dan menjadi mekanisme alternatif dalam kegiatan pembelajaran. Suasmoro, Pembantu Rektor III ITS mengemukakan bahwa game edukatif ini sangat penting untuk dikembangkan, tidak hanya memiliki aspek kesenangan tapi

mampu mendidik peserta didik (republika.co.id, 2011). *Education Game* dalam dunia pendidikan formal dan informal berkesempatan untuk meningkatkan sistem pendidikan, menjadi yang lebih baik (Moursund, 2006). Bertolak dari keunggulan game edukasi tersebut, para guru merasa memiliki kesempatan yang lebih baik untuk menggunakan dan memanfaatkan komponen rancangan game serta menerapkannya pada pembelajaran fisika dengan penyesuaian terhadap kurikulum yang berlaku. *Education game* harus memiliki antar muka yang interaktif dan juga memiliki aspek menyenangkan. Tingginya ketertarikan atau kecenderungan siswa dalam menggunakan produk teknologi berupa game dapat menjadi inovasi yang sebaiknya diterapkan pada pembelajaran fisika. Berlatar belakang hal ini penelitian ini bertujuan untuk menganalisis seefektif apa penggunaan game edukasi dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran terkhususnya dalam pembelajaran fisika.

## METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini adalah studi *literature*, dengan perolahan data secara kualitatif. Dalam hal ini, untuk memperoleh beberapa hal mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi mengambil artikel yang diterbitkan dalam jurnal sains-pendidikan dan jurnal terindeks outlet. Dengan melakukan pencarian sistematis yang diterapkan dari dua database (Google Scholar and Sinta) dengan analisis dokumen untuk mengidentifikasi studi literatur yang relevan. Keduanya database berisi berbagai artikel ilmiah yang diterbitkan oleh berbagai jurnal bereputasi, khususnya artikel ilmiah dari para peneliti Indonesia. Selain itu, kata kunci yang digunakan selama pencarian artikel ilmiah adalah Game edukasi dalam pembelajaran fisika dan efek dari game edukasi pada pemahaman siswa dalam pembelajaran fisika, terutama konsep fisika. Itu Batasan pencarian ada pada studi bahasa Indonesia diterbitkan antara tahun 2010 hingga 2022. Penelitian kali ini menggunakan metode kepustakaan (*library research*) atau disebut juga studi pustaka. Studi kepustakaan ini merupakan serangkaian kegiatan yang berhubungan dengan pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Setiap jurnal yang diperoleh diberikan pengkodean agar memudahkan dalam menganalisis jurnal tersebut.

Dalam penelitian kepustakaan, ada empat atribut mendasar: Pertama, bahwa penulis atau peneliti mengelola teks atau data angka, tidak dengan informasi yang diperoleh di lapangan. Kedua, data pustaka 'siapa digunakan', dan itu berarti penulis tidak perlu terjun ke lapangan karena informasi tersebut sudah diperkenalkan langsung dengan sumber data di perpustakaan. Ketiga, data perpustakaan pada umumnya merupakan sumber opsional, yang berarti para peneliti mendapatkan bahan atau data dari sumber kedua dan bukan data original dari data langsung di lapangan. Keempat, keadaan data perpustakaan tidak dibatasi oleh keberadaannya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini pemilahan data dilakukan dengan cara mengevaluasi dan menyelidiki beberapa jurnal nasional dan internasional, buku-buku dan sumber-sumber data yang relevan dengan penelitian atau penelitian yang akan dibedah dan kemudian dimasukkan dalam hasil dan pembahasan dari mana ujunnya bisa ditarik sebuah kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis 11 artikel mengenai efektifitas penggunaan game edukasi ataupun pengembangan game edukasi dalam pembelajaran fisika terlihat bahwa game edukasi ini dapat menjadi sarana pembelajaran fisika yang mampu memotivasi dan meningkatkan minat belajar peserta didik. Media pembelajaran dengan nuansa game harus menarik dari segi tampilan, dan disesuaikan dengan

materi pembelajaran dan juga keadaan peserta didik agar pembelajaran dapat menarik minat siswa serta media pembelajaran berbasis game harus mudah diakses dan mudah dalam penggunaannya.

**Tabel 1.** List artikel jurnal

Kode Jurnal	Judul	Penulis & Tahun	Indeks Jurnal
J1	Efektivitas penggunaan media ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi suhu	2019	Crossref Google Scholar
J2	Penggunaan Physics Education Game untuk melatih keterampilan berpikir kritis SMA	2020	SINTA 5
J3	Multimedia interaktif berbasis game edukasi sebagai media pembelajaran materi sistem pernapasan di kelas XI SMA	2020	SINTA 2
J4	Meta-Analisis efektivitas penggunaan media animasi dalam meningkatkan hasil belajar IPA	2019	SINTA 5
J5	Efektivitas penggunaan video pembelajaran materi usaha dan energy berbasis permainan tradisional	2020	SINTA 4
J6	Pengembangan media pembelajaran playing cards dan handout dalam model pembelajaran make a match untuk melatih keaktifan siswa	2015	SINTA 3
J7	Pegembangan media pembelajaran fisika berbasis Uno Smart Card pada pokok bahasan termodinamika di SMK	2017	Google Scholar
J8	Game Mophy (Monopoli Physics) sebagai alternative media pembelajaran fisika untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa	2019	SINTA 3
J9	Pengembangan media kartu domino fisika (Domika) untuk meningkatkan minat belajar pada materi kinematika gerak	2020	SINTA 3
J10	Penggunaan media pembelajaran animasi berbantuan macromedia flash pada pembelajaran	2018	SINTA 3

Kode Jurnal	Judul	Penulis & Tahun	Indeks Jurnal
	fisika pokok bahasan momentum, impuls, dan tumbukan kelas X SMA		
J11	Analisis kebutuhan Game Edukasi fisika berbasis mobile	2020	Google Scholar

Berdasarkan 11 artikel mengenai efektifitas penggunaan game edukasi ataupun pengembangan game edukasi dalam pembelajaran fisika dapat dilihat pencapaian yang di peroleh pada table berikut :

**Tabel 2.** List Pencapaian

Kode Jurnal	Pencapaian
<b>J1, J4, J5, J9,J10</b>	Meningkatkan hasil belajar peserta didik.
<b>J2</b>	Melatihkan keterampilan berpikir kritis peserta didik
<b>J3, J8</b>	Pemahaman dan Penguasaan konsep peserta didik
<b>J6</b>	Melatih keaktifan siswa selama pembelajaran fisika
<b>J7,J11</b>	Meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

Game edukasi fisika ini dapat melatih kemampuan eksplanasi atau interpretasi peserta didik saat bermain (Rahmawati et al., 2022), sehingga mereka mampu memahami makna dari sebuah gambar atau visual lainnya. Secara teoritis, ini menunjukkan adanya harapan yang tinggi terhadap kemampuan peserta didik untuk melatih kemampuan penalaran atau yang sering disebut berpikir kritis. Dalam berpikir kritis ada beberapa aspek konkordansi yang meliputinya, yaitu interpretasi, analisi, evaluasi, menyimpulkan dan menjelaskan yang diharapkan dipenuhi dengan baik oleh peserta didik ketika menggunakan physics education game. Media pembelajaran yang mampu melibatkan siswa seperti demikian termasuk dalam kelompok media pembelajaran interaktif. Karena game edukasi meliputi interaksi media dengan penggunaanya.

Media pembelajaran fisika ini dapat berupa permainan, salah satunya adalah permainan ular tanggan dan bangku loncatan. Pemanfaatan media ular tanggan dan bangku loncatan dalam struktur pembelajaran juga dapat meningkatkan dan mengembangkan hasil belajar siswa. Pengaruh penggunaan media permainan ular tanggan dan bangku loncatan sangat tinggi, dapat di lihat dari hasil belajar yang lebih baik, ini dikarenakan oleh keunggulan yang didorong dari permainan ular tanggan dan bangku loncatan misalnya disukai oleh siswa karena permainan ini sudah cukup lama dirasakan oleh siswa, mengulang (mengeksplorasi) materi, kemasan permainan yang menarik siswa, dan menonjol pemikiran siswa untuk yakin dalam belajar. Menurut Rahman (2017), pemanfaatan permainan ular tanggan dan bangku loncatan memiliki manfaat, misalnya cenderung digunakan dalam praktik pendidikan dan pembelajaran karena kegiatan ini merupakan waktu yang tepat bagi siswa dengan tujuan agar siswa tertarik untuk belajar.

Selain itu, game edukatif ini juga dapat berupa video, yang menurut Yalensi (2020) Video pembelajaran dengan berbasis game tradisional efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitiannya, ia menggunakan materi usaha dan energy yang terbukti ampuh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Terbiasa menggunakan game tradisional biasa membuat siswa menemukan konsep ilmu pengetahuan dengan sendiri dengan demikian pemikiran yang dimiliki peserta didik dapat meningkat dan kemampuan berpikir peserta didik dapat berkembang dengan baik. Sedang belajar. Menampilkan video game tradisional dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuan

mereka sendiri melalui kegiatan diskusi sehingga mereka dapat memperkuat karakter kreatif. Hal ini dikarenakan permainan tradisional tidak saja berfungsi sebagai permainan akan tetapi juga sebagai alat pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna. Peserta didik dapat menghubungkan/ mengonfrontasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki dengan kehidupannya sehari – hari bahkan juga dari pengalaman pribadi peserta didik.

Jenis lain dari permainan edukatif ini adalah model media intuitif (*controlling framework real science*) yang berdampak pada dominasi ide siswa. Dengan teknik permainan ini, siswa dapat melihat apakah mereka benar-benar memahami materi yang telah diajarkan atau tidak. Hal ini dapat lebih mengembangkan hasil belajar siswa untuk belajar dan bergaul dengan siswa yang berbeda. Media pembelajaran berbasis game edukatif yang telah dibuat dan diterapkan sudah memenuhi standar kelayakan media pembelajaran yang berkualitas yang dilengkapi juga dengan materi pelajaran dan keefektifan. Media pembelajaran tersebut dapat digunakan pada saat latihan belajar dan mengajar, dapat juga digunakan dalam diskusi kelompok antar peserta didik, pada ekstrakurikuler dan bahkan di tempat bimbingan belajarnya juga dapat digunakan secara bebas di rumah. Untuk belajar mandiri di rumah siswa dapat belajar. Setelah media ini dimanfaatkan siswa dari buku harian, terlihat bahwa siswa menunjukkan inspirasi yang sangat baik, data minat siswa sangat tinggi dan data tindakan siswa memiliki pergerakan yang sangat tinggi.

Dalam sebuah percobaan yang menghubungkan antara motivasi dan prestasi siswa dari pengguna game edukasi didapatkan data motivasi belajar peserta didik dan hasil belajar, yang mana tingkat keefektifan *game* edukasi berada pada kategori efektif, dimana rata-rata skor motivasi belajar siswa dan nilai rata-rata pre-test serta post-test pada dua kelas mengalami peningkatan. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dapat memusatkan perhatian siswa melalui visualisasi tampilan *game* serta dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil studi literatur yang dilakukan didapatkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi efektif digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran fisika. Game edukasi berkemungkinan tinggi untuk menarik minat peserta didik dalam belajar yang nantinya juga memiliki minat yang tinggi dalam memahami pelajaran. Dengan tampilan yang menarik game edukasi memudahkan siswa dalam memahami berbagai konsep pembelajaran fisika. Semakin mudah siswa memahami suatu konsep semakin paham siswa akan suatu konsep fisika, sehingga hasil belajarnya juga akan kian meningkat. Oleh sebab itu penggunaan game edukasi mampu menjadi salah satu alternative dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan pemahaman siswa maupun hasil belajarnya. Penggunaan game edukasi ini sekurang – kurangnya memberikan suasana pembelajaran fisika yang lebih bervariasi dan menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adyani, L., Agustini, R., & Raharjo, R. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbantuan Media Animasi Interaktif Berbasis Game Edukasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 4(2), 648-657.
- Afidah, I., & Kustijono, R. (2020). Penggunaan Physics Education Game Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(2).

- 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.
- Estiani, W., Widiyatmoko, A., & Sarwi, S. (2015). Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik. *Unnes Science Education Journal*, 4(1).
- Fakhri, M. I., Bektiarso, S., & Supeno, S. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan Macromedia Flash Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum, Impuls, Dan Tumbukan Kelas X Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(3), 271-277.
- 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. *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 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), 143-148.
- KumalaDewi, N., & Suminten, N. (2020, August). Analisis Kebutuhan Game Edukasi Fisika Berbasis Mobile. In *Prosiding Seminar Pendidikan Fisika FITK UNSIQ* (Vol. 2, No. 1, pp. 256-263).
- 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 Negri 1 Jatinom Klaten tahun pelajaran 2013/2014. *GeoEco*, 2(2).
- Moursund, D. G. (2006). *Introduction to using games in education: A guide for teachers and parents*. D. Moursund.
- 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), 37-43.
- 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).
- 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.
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2019). 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.
- Primasari, R., & Herlanti, Y. (2014). Penggunaan media pembelajaran di madrasah aliah negeri se-Jakarta Selatan.
- Rahman, R. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Menggunakan Media Kartu dan Ular Tangga pada Hasil Belajar IPA Fisika Siswa. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 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.

- Rini, A. C., Lesmono, A. D., & Harijanto, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Uno Smart Card Pada Pokok Bahasan Termodinamika DI SMK. *FKIP e-PROCEEDING*, 2(1), 6-6.
- Swandi, A., Hidayah, S. N., & Irsan, L. J. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Materi Fisika Inti di SMAN 1 Binamu, Jeneponto (Halaman 20 sd 24). *Jurnal Fisika Indonesia*, 18(52).
- Wahyuni, S., Sanjaya, I. G. M., Erman, E., & Jatmiko, B. (2019). Edmodo-based blended learning model as an alternative of science learning to motivate and improve junior high school students' scientific critical thinking skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 14(7), 98.
- Wiyono, K. E., Sudjito, D. N., & Rondonuwu, F. S. (2020). Pengembangan media kartu domino fisika (domika) untuk meningkatkan minat belajar pada materi kinematika gerak. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 8(1), 1-8.
- 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.
- Yulinar, D., Tandililing, E., & Mahmuda, D. Efektifitas Penggunaan Media Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Suhu. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(6).
- Yusro, A. C., Purwandari, P., & Nanditasari, T. (2019). Game Mophy (Monopoly Physics) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 5(2), 101-108.