
Efektivitas *Game edukasi* pada Materi Suhu sebagai Media Belajar Siswa SMA

Sigit Dwi Saputro¹, Imanul Arfi

¹ Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia
email: ¹ sigitd.saputra@trunojoyo.ac.id

Abstrak

Pembelajaran fisika yang rumit dan banyak perhitungan membuat siswa sulit memahami materi. Maka dibutuhkan inovasi baru dalam pembelajaran seperti media *game edukasi*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *game edukasi* pada materi suhu yang layak untuk digunakan sebagai penunjang dalam belajar siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Menganti. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas berupa daya tarik *game edukasi* bagi siswa dan kemudahan *game edukasi* sebagai media untuk belajar suhu bagi siswa. Metode penelitian ini deskriptif kuantitatif, yaitu mendeskripsikan hasil penelitian setelah dianalisa secara kuantitatif. Jumlah responden yang menggunakan *game edukasi* sebanyak 35 siswa SMA. Instrumen penelitian ini menggunakan angket respon siswa terhadap gam edukasi. Hasil penelitian diperoleh hasil bahwa daya tarik *game edukasi* bagi siswa diperoleh persentase 81% termasuk dalam kategori sangat baik dan rerata tingkat kemudahan dalam belajar mampu mencapai 87%. Dengan demikian gama edukasi efektif sebagai media belajar siswa SMA pada materi suhu. Namun pada kemudahan belajar siswa pada indikator kemudahan dalam memahami konsep hanya mencapai 67% perlu ditingkatkan melalui penyajian materi yang tepat.

Kata Kunci: *game edukasi*, suhu, media belajar

Abstract

Learning physics is complicated and has a lot of calculations making it difficult for students to understand the material. So new innovations in learning are needed, such as educational game media. This research aims to develop educational game learning media on temperature material that is suitable for use as a support in the learning of class XI Science students at SMAN 1 Menganti. The aim of this research is to determine the effectiveness of the attractiveness of educational games for students and the ease of educational games as a medium for learning temperature for students. This research method is descriptive quantitative, namely describing the research results after being analyzed quantitatively. The number of respondents who used educational games was 35 high school students. This research instrument uses a questionnaire on student responses to educational games. The research results show that the attractiveness of educational games for students is 81%, including in the very good category and the average level of ease in learning can reach 87%. Thus, gamma education is effective as a learning medium for high school students on temperature material. However, the ease of learning for students in the indicator of ease in understanding concepts only reached 67%, which needs to be improved through appropriate presentation of material.

Keywords: *educational games, temperature, learning media*

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang mendasar dan penting dalam berkehidupan berbangsa dan bernegara (Cahyono, 2015). Pendidikan tak luput dengan adanya proses pembelajaran. Pembelajaran menjadi suatu upaya yang memiliki tujuan menyampaikan suatu informasi, dengan menciptakan suatu lingkungan belajar yang dilakukan oleh guru (Kirom, 2017). Dalam proses pembelajaran inilah penyampaian suatu pesan melalui media tertentu dari guru ke peserta didik terjadi. Dalam pembelajaran dibutuhkan suatu media yang efisien dan efektif dalam proses pembelajaran dengan tujuan tercapainya pembelajaran secara maksimal. Proses pemanfaatan media dapat menarik minat belajar siswa dan perhatian selama proses pembelajaran (Ariyanto et al., 2016).

Hasil Pembelajaran maksimal adalah keinginan setiap guru. Guru dituntut untuk menghasilkan peserta didik yang berkualitas dan berkompeten. Guru dituntut agar dapat mengembangkan konsep pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Pesatnya perkembangan Teknologi dan Komunikasi (TIK) belakangan. Perkembangan ini dapat dilihat melalui bagaimana masyarakat kita memperoleh informasi yang biasanya terbatas pada media surat kabar maupun televisi. Namun dengan berkembangnya teknologi di zaman yang lebih modern ini masyarakat dapat mengakses informasi yang lebih luas dengan akses yang lebih mudah. Perkembangan teknologi ini telah sampai di berbagai bidang dengan berbagai macam inovasi seperti dibidang industri, kesehatan dan berbagai macam bidang lainnya tak terkecuali bidang pendidikan sebagai penyedia dalam proses pembelajaran melalui teknologi informasi. Komunikasi guru dan siswa bisa lebih mengoptimalkan sumber daya pembelajaran Pendidikan yang ada.

Berdasarkan pada Permendikbud (2016) mengenai standarisasi Pendidikan dasar hingga menengah, tertuang dalam peraturan yang menyatakan bahwa dalam meningkatkan efisiensi dan keefektifan dalam pembelajaran perlu prinsip pembelajaran yakni dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Salah satu cara untuk memudahkan pemahaman mendasar mengenai pembelajaran yakni dengan penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media belajar yaitu dengan menggunakan *android* sebagai media pembelajaran. Penggunaan media belajar *android* mampu mendongkrak semangat belajar siswa yang dibuktikan dalam penelitian Ramadhan (2019) dengan pengujian *game android* pengenalan budaya kalimantan yang memberikan hasil yang baik dengan persentase 83,1 persen yang diujikan pada 50 responden 10 kelompok umur 12-17 tahun, 30 orang kelompok umur 18-25 tahun, 10 orang umur 26-36 tahun yang layak dalam pengujian *game*.

Berdasarkan hasil wawancara penelitian dengan guru fisika dan siswa SMAN 1 Menganti dalam proses pembelajaran fisika di kelas didapatkan data bahwa selama pembelajaran berlangsung hingga saat ini masing menggunakan media powerpoint dengan menerapkan model pembelajaran ceramah. Hasil keterangan siswa ada beberapa kendala yang terjadi saat proses pembelajaran berlangsung: 1) siswa cenderung merasa bosan dengan yang disampaikan karena pelajaran fisika kebanyakan dibenci karena menggunakan perhitungan dan pembelajaran hanya bersumber dari guru. 2) metode ini sulit diingat karena bersifat menghafal. 3) kurangnya inovasi dalam perangkat pembelajaran yang diberikan. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan media pembelajaran interaktif dalam mendukung semangat siswa dalam belajar.

Hal tersebut, peneliti akan melaksanakan penelitian pengembangan *game edukasi* berbasis *android* yang mampu menciptakan suasana yang menarik, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, menyingkat waktu dan dapat diakses dimana saja sesuai kebutuhan siswa (Atika 2022). Menurut Risnani & Adita (2018) pengembangan *game edukasi* harus disesuaikan dengan kondisi *digital native* dimana siswa telah terbiasa dengan adanya teknologi dalam kegiatan sehari-hari dan termasuk dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian Atika (2022) hasil dari pengembangan *game edukasi* pada materi fluida statis menunjukkan bahwa hasil respon guru dan peserta didik dalam penggunaan media *game edukasi* 89,6% didapatkan hasil dengan kategori reliabel. Dan hasil kepuasan terhadap kepraktisan media mendapatkan hasil 100% praktis. Untuk keberhasilan meningkatkan hasil pembelajaran setelah menggunakan media *game edukasi* didapatkan persentase

sebesar 89%. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *game edukasi* pada materi fisika fluida praktis, efektif, dan reliabel digunakan untuk pembelajaran.

Penelitian relevan selanjutnya adalah hasil penelitian dari Wafiq (2021) disebutkan hasil penelitian dilakukan pada mata pelajaran fluida didapatkan hasil *functional suitability* sebesar 98%. dan uji terhadap media mendapatkan hasil sebesar 98%. dan dalam hal usability yang telah diujicobakan pada siswa mendapatkan nilai sebesar 81%. Dengan demikian *game edukasi* dapat dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan dari latar belakang dan kajian dari berbagai literatur maka perlu di cek sejauh mana efektivitas *game edukasi* pada materi suhu sebagai media belajar siswa SMA. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar para peneliti *game edukasi* untuk mampu merancang game yang efektif bagi siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Mendeskripsikan temuan penelitian untuk mengetahui gambaran kondisi sesungguhnya. Penelitian ini diikuti oleh 35 responden yang sebelumnya telah menggunakan *Game edukasi* Berbasis *Android*. Adapun prosedur penelitian sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan penggunaan *Game edukasi*

Pada tahap penggunaan *game edukasi* sejumlah 35 siswa sebelumnya telah menginstal *game edukasi* di HP dan untuk dipelajari selama satu minggu. Setelah merasakan penggunaan *game edukasi* siswa diminta untuk memberikan respon dayatarik dan kemudahan belajar. Hasil pengisian angket kemudian dianalisis dengan membandingkan kategori sebagaimana Tabel 1.

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian Validitas Instrumen

Persentase	Kategori
81,00% - 100,00%	Sangat Baik
61,00% - 80,00%	Baik
41,00% - 60,00%	Cukup Baik
21,00% - 40,00%	Kurang Baik
0,00% - 20,00%	Sangat Kurang Baik

Sumber:(Hapsari & Zulherman, 2021)

Adapun perhitungan validasi berdasarkan (Hapsari & Zulherman, 2021) dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Presentase jawaban} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Media *game edukasi* dikatakan efektif jika tingkat persentase dapan mencapai minimal dalam kategori baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum *game edukasi* digunakan telah dilakukan hasil uji validitas game. Hasil yang diperoleh dari para ahli dapat disimpulkan untuk validasi ahli media memperoleh 92% dengan kriteria sangat valid. Untuk validasi materi diperoleh nilai 92% dengan kriteria sangat valid. Dan ahli konstruk mendapatkan nilai 92%, maka pengembangan produk *game edukasi* yang dikembangkan oleh peneliti mengalami peningkatan dari penelitian sebelumnya dan sama – sama dikatangkan sangat valid digunakan sebagai media *game edukasi*. Adapun desain *game edukasi* ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan depan dari *game edukasi*

Gambar 2. merupakan gambaran dari tampilan awal produk yang terdiri dari tombol materi games, tombol fungsi sound, dan info pembuat, Dan menu bantuan penggunaan dan tombol keluar. pada menu tombol materi games maka pengguna akan dialihkan ke materi. untuk tombol fungsi sound digunakan untuk memainkan musik ataupun mematikan musik. tombol info pembuat digunakan untuk mengetahui info dari perancang media. dan menu bantuan pengguna digunakan untuk mengetahui fungsi dari tombol-tombol yang ada di dalam game. Dan untuk penggunaan tombol keluar digunakan untuk keluar dari aplikasi jika tidak dipakai. Sedangkan tampilan dari game ditunjukkan pada gambar 3.

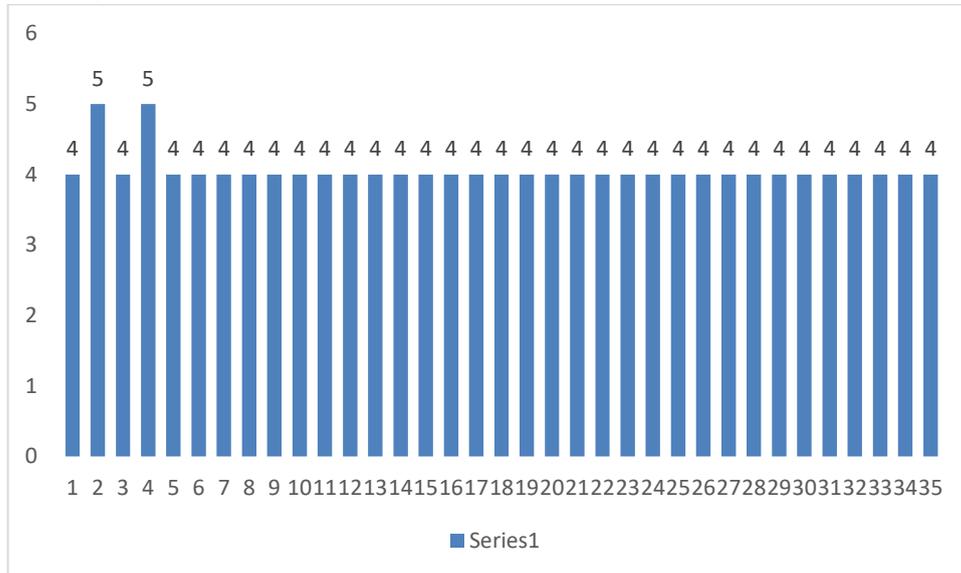


Gambar 3. Tampilan bentuk permainan pada *game edukasi*

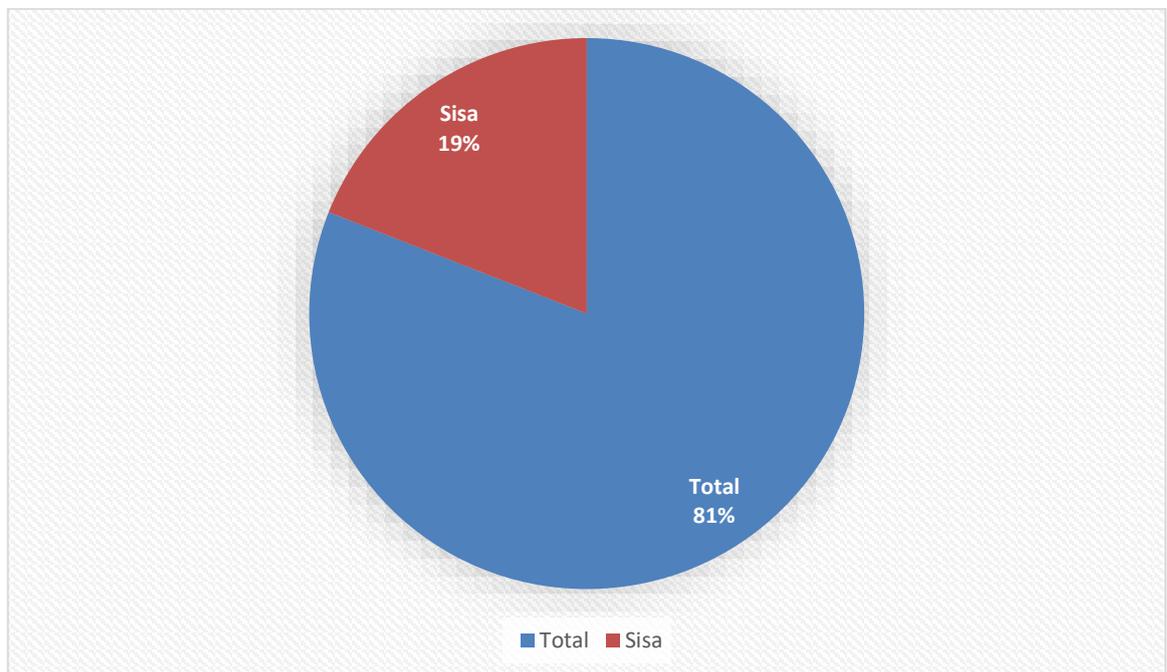
Gambar 3 menunjukkan bahwa setelah menjelajahi konten materi dan memperoleh pemahaman tentang materi suhu, pengguna akan dihadapkan dengan tampilan game yang menantang. Para siswa akan menggerakkan sebuah karakter yang akan melewati rintangan yang dipenuhi dengan monster. Untuk membuka jalan pemain harus menjawab pertanyaan seputar materi suhu. Pertanyaan yang terkait dengan materi suhu diikuti dengan lima pilihan jawaban yang ditandai dengan huruf A, B, C, D, dan E. Pemain diberikan kebebasan untuk memilih satu jawaban yang menurut mereka paling tepat. Setelah memilih jawaban, pengguna menekan tombol huruf A, B, C, D, dan E untuk mengirimkan jawaban mereka. Setelah pengguna mengirim jawaban, sistem akan memeriksa kebenaran jawaban tersebut. Jika jawaban yang dikirimkan oleh pengguna benar, maka jalan yang buntu akan muncul untuk mempersilahkan pemain untuk melanjutkan perjalanan. Selain itu, pengguna akan diberikan sejumlah koin saat melintasi rintangan koin tersebut bisa digunakan untuk melacak kemajuan

pengguna dalam mengikuti kuis atau bisa digunakan sebagai penghargaan setelah melewati monster.

Siswa selama satu minggu menggunakan media *game edukasi* dan kemudian diminta untuk mengisi angket. Adapun hasil pengisian angket pada indikator kemenarikan diperoleh hasil sebagaimana gambar 4.

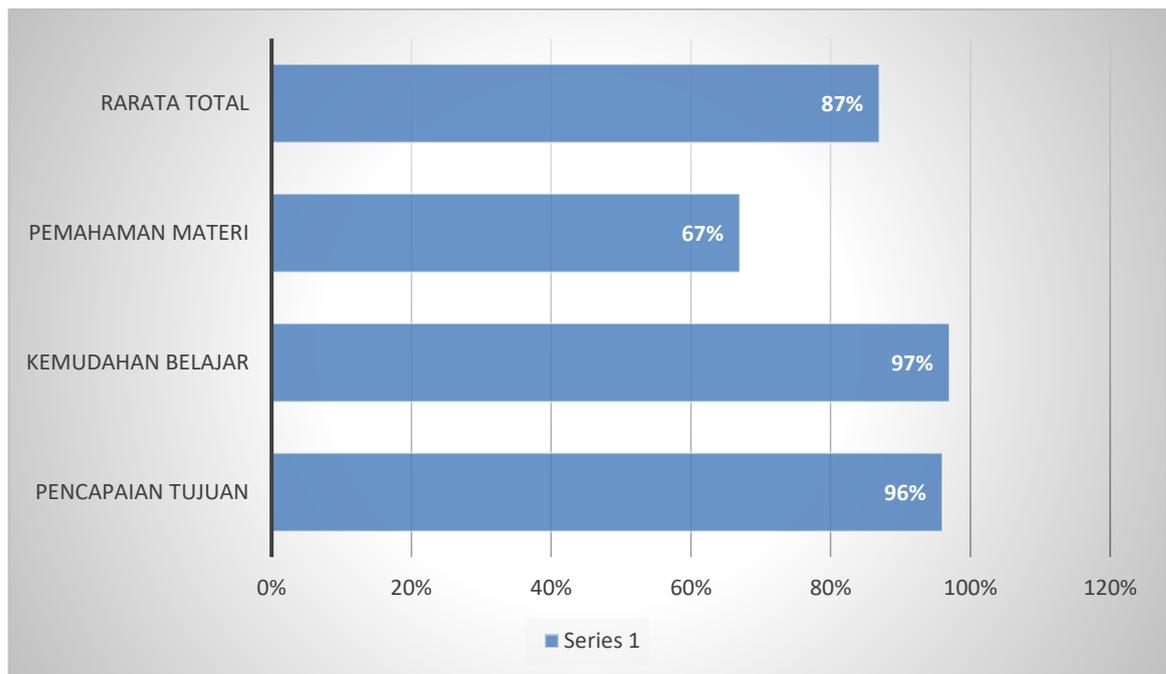


Gambar 4. Histogram daya tarik siswa terhadap *game edukasi*
Sedangkan secara persentase ditunjukkan gambar 5.



Gambar 5. Persentase daya tarik siswa terhadap *game edukasi*

Berdasarkan gambar 5 total persentase siswa mencapai 81% dan yang sisa 13% sebagai deviasi hasil total. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *game edukasi* sangat menarik bagi siswa sebagai media belajar. Adapun *game edukasi* direspon sebagai media yang mudah untuk digunakan dalam belajar ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Histogram Kemudahan penggunaan *game edukasi*

Berdasarkan gambar 6 diperoleh hasil bahwa 96% siswa mengatakan *game edukasi* mampu mencapai tujuan pembelajaran. *Game edukasi* mudah untuk digunakan dalam belajar mencapai 97%. *Game edukasi* mampu mencapai pemahaman materi 67%. Adapun total rata-rata dari penggunaan *game edukasi* mampu mencapai 87% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan *game edukasi* mudah untuk digunakan dalam kegiatan belajar.

Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini memiliki latar belakang tidak adanya sebuah fasilitas yang memadai untuk siswa siswi dalam mempelajari materi dasar pengenalan perangkat komputer yang seharusnya sudah sangat dikuasai. Kurangnya fasilitas ini menyebabkan tidak terlaksananya praktik pengenalan perangkat keras komputer sehingga peserta didik hanya melaksanakan proses belajar mengajar secara konvensional dengan media papan tulis dan buku ajar. Penelitian ini mengembangkan sebuah produk *game edukasi*. *Game edukasi* yang dikembangkan berisi materi fisika yakni suhu. Pendekatan yang dilakukan yaitu pendekatan melalui *game edukasi* dengan tampilan yang memanjakan mata dan bersifat interaktif. Proses pengembangan *game edukasi* dilakukan dengan menggunakan metode ADDIE Dimana ada beberapa tahapan dalam merancang media *game edukasi* yaitu analisis, tahap ini bertujuan supaya dapat mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam membuat *game edukasi*.

Dari hasil penelitian kedua indikator *game edukasi* dapat sebagai media pembelajaran pada materi suhu bagi siswa SMA, untuk daya tarik diperoleh persentase 81% termasuk dalam kategori sangat baik, begitu halnya kemudahan penggunaan *game edukasi* mencapai 87% termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil ini mengkonfirmasi penelitian yang dilakukan Sari et al (2019) didapatkan hasil respon siswa sebesar 92,62%. Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Karimah et al (2014) diperoleh tingkat respon 80% dan Masykhur & Risnani, (2020) didapatkan hasil sebesar 84%. Dengan demikian *game edukasi* dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Namun yang perlu diperhatikan bagaimana cara mengemas game agar pemahaman materi lebih meningkat, sebab pada penelitian ini pemahaman materi hanya mampu mencapai 64% yang termasuk dalam kategori baik. Salah satu pengembangan materi agar mudah dipahami yaitu dengan pendekatan multiple representation. Sebagai penggunaan model yang dikonsept dengan multiple representation dipeleh tingkat kemandirian belajar dengan persentase 83% dengan kategori baik (Saputro, 2023)

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan penelitian dapat disimpulkan bahwa

1. Daya tarik siswa untuk menggunakan *game edukasi* sebesar 81%, sehingga *game edukasi* sangat menarik bagi siswa sebagai media belajar.
2. Kemudahan penggunaan *game edukasi* diperoleh tingkat persentase 87% sehingga *game edukasi* mudah untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, A., Handayani, R. D., & Supriadi, B. 2016. Seminar nasional pendidikan. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 568–575. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3614>
- Atika, A., Kosim, K., Sutrio, S., & Ayub, S. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 13–17. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.381>
- Cahyono, H. 2015. *Pendidikan Jasmani dan rohani. Masyarakat dan Pendidikan*. 3(2), 5–12.
- Dewi, A. R., Isnanto, R. R., & Martono, K. T. (2015). *Aplikasi Multimedia sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Budaya di Indonesia menggunakan Unity Engine untuk Sekolah Dasar*. 3(4), 471–480.
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. 2021. Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1237>
- Kirom, A. 2017. *Peran guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran berbasis multikultural*. 3, 69–80.
- Masykhur, M. A., & Risnani, L. Y. 2020. Pengembangan Dan Uji Kelayakan *Game edukasi Digital* sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Sma Kelas X Pada Materi Animalia. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 11(2), 90. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v11i2.3276>
- Masykhur, M. A., & Risnani, L. Y. 2020. Pengembangan Dan Uji Kelayakan *Game edukasi Digital* Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Sma Kelas X Pada Materi Animalia. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 11(2), 90. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v11i2.3276>
- Permendikbud. 2016. Permendikbud Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016. <https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Details/224242/Permendikbud-No-22-Tahun-2016>, 53(9), 1689–1699.
- Ramadhan, H. F., Sitorus, S. H., Rahmayuda, S., Rekeyasa, J., Komputer, S., & Informasi, J. S. (2019). *Game edukasi pengenalan budaya dan wisata Kalimantan Barat menggunakan metode Coding*: *Jurnal Komputer dan Aplikasi*. 07(1), 108–119.
- Risnani, L., & Adita, A. 2018. *Game edukasi Digital* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA. *Game edukasi Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar*
- Saputro, S. D., Dellia, P., Admoko, S., & Andreani, A. D. P. 2023. Analisis Penggunaan E-Modul berbasis Multiple Representation terhadap Minat dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3). *Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA*, 376–384.
- Sari, W. M., Riswanto, R., & Partono, P. (2019). Validitas Mobile Pocket Book Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(1), 35. <https://doi.org/10.20527/bipf.v7i1.5728>
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). Model penelitian pengembangan. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 88, 90–92.
- Wafiq, K., Rosyid, H., Kristari, A., & Sukmana, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Game edukasi* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Fisika Dengan Model Prototype. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 6(2), 448–456. <https://doi.org/10.29100/jupi.v6i2.2470>