



## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi IPA Sekolah Dasar

*(Development of Learning Media Based on Science Educational Games in Elementary School)*

**Fathurozak Mutohar<sup>1)</sup>\*, Karma Iswasta Eka<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Jl. KH. Ahmad Dahlan, Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia.

*Diterima: 20 Agustus 2022*

*Direvisi: 29 November 2022*

*Disetujui: 07 Desember 2022*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi dalam kegiatan pembelajaran secara daring di SDN Karang Tengah 6, mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi, dan mengetahui sejauh mana siswa memahami materi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis game edukasi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembang atau Research and Development model Sugiyono. Partisipan dalam penelitian ini yaitu guru kelas VI dan siswa kelas VI Sekolah Dasar. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, kuesioner, dan observasi. Penelitian ini mendapatkan hasil kelayakan ahli materi dan ahli media, dapat diketahui hasil ahli materi sebesar 80 dan hasil ahli media sebesar 82,6. Hasil uji coba kelompok kecil memperoleh 94,4 dan Hasil uji coba kelompok besar memperoleh 93,4. Nilai tersebut termasuk dalam kriteria "sangat layak" untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan respon guru serta siswa secara keseluruhan menunjukkan tanggapan yang baik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi dalam kegiatan pembelajaran.

**Kata kunci:** game edukasi; media pembelajaran; pengembangan

### Abstract

*This study aims to determine the feasibility and effectiveness of the use of educational game-based learning media in online learning activities at SDN Karang Tengah 6, find out student responses to the use of educational game-based learning media, and find out the extent to which students understand the material using educational game-based learning media. This research is a developer research or Sugiyono's Research and Development model. Participants in this study were class VI teachers and grade VI elementary school students. Data collection was carried out by interviews, questionnaires, and observations. This research obtained the results of the feasibility of material experts and media experts, it can be seen the results of material experts of 80 and the results of media experts of 82.6. The results of the small group trials obtained 94.4 and the results of the large group trials obtained 93.4. The score is included in the criteria of "very feasible" to be used in teaching and learning activities and the responses of teachers and students as a whole show good responses to the use of educational game-based learning media in learning activities.*

**Keywords:** educational games; learning media; development

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah pengalaman belajar setiap individu sepanjang hidupnya yang diperoleh dari segala aspek lingkungan, baik lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, dan lingkungan sekolah. Hasil belajar yang diperoleh bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan mengarah pada perubahan perilaku. Ruang lingkup belajar tidak hanya dalam mengingat saja, akan tetapi belajar juga merupakan sebuah proses untuk mendapatkan sebuah pengalaman belajar. Guru memiliki peranan penting dalam dunia

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [fathurmthr@gmail.com](mailto:fathurmthr@gmail.com)

pendidikan karena guru memegang kunci dalam pendidikan dan pembelajaran di sekolah. (Suprihatin, 2015) mengemukakan guru adalah pihak yang paling dekat berhubungan dengan siswa dalam pelaksanaan pendidikan sehari-hari, dan guru merupakan pihak yang paling besar perannya dalam menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan. Guru dalam dunia pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan sebuah pelajaran.

Pembelajaran yang dilakukan di rumah merupakan hal yang cukup baru bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, karena sebelum adanya pandemi Covid-19 seluruh kegiatan pembelajaran dilakukan di sekolah. Guru diminta untuk menguasai berbagai macam multimedia untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara daring. Guru harus bisa menguasai berbagai macam platform seperti *Google Classroom*, *Zoom Meeting*, *Google Meet*, *Whatsapp Group*, dan platform lainnya. Guru harus bisa membuat kegiatan pembelajaran secara daring lebih bermakna. Hal ini senada dengan yang diungkapkan (Febliza & Oktariani, 2020) bahwa salah satu kecakapan hidup adalah memiliki kemampuan menggunakan perangkat teknologi, informasi, dan komunikasi. Bukan hanya guru saja tetapi siswa juga harus bisa mengoperasikan berbagai macam platform tersebut. Temuan (Saputra & Salim, 2020) bahwa ditinjau dari penggunaan perangkat teknologi, mahasiswa menggunakan perangkat teknologi untuk keperluan pembelajaran yang dapat dimanfaatkan mahasiswa sebagai media pembelajaran mandiri, alat bantu pembelajaran, dan sumber belajar.

Penunjang keberhasilan guru dalam kegiatan pembelajaran secara daring yaitu penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah komponen fundamental dari bagian sistem pembelajaran (Salim et al., 2020). Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan membuat kegiatan pembelajaran secara daring akan lebih bermakna. Media pembelajaran seperti video pembelajaran, buku komik digital, buku bergambar digital, poster, game edukasi sangatlah cocok untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran secara daring selama masa pandemi Covid-19, karena dapat membuat peserta didik memiliki rasa ketertarikan dalam mengikuti proses kegiatan pembelajaran secara daring dan membuat siswa memiliki semangat belajar yang tinggi serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna. (Jayanti et al., 2018) pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi karena pada saat ini teknologi sudah sangat maju dan berkembang semakin mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga belajar bukan lagi momok yang membosankan, dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi, belajar dapat dilakukan dimanapun dan belajar menjadi lebih menyenangkan.

Game edukasi merupakan permainan yang dikemas untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah (Rahman & Tresnawati, 2016). Game edukasi dapat menjadi media pembelajaran yang mengasikan, menyenangkan, memiliki rangkaian, dan menyebabkan kecanduan (Pramuditya et al., 2018). Game edukasi merupakan salah satu media permainan yang berisi cakupan materi pembelajaran yang digunakan untuk mendidik mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran menggunakan konsep belajar sambil bermain menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Game edukasi dibuat untuk mengajak siswa dalam memanfaatkan kegunaan game dengan bijak dan tepat. Siswa tidak hanya menggunakan game sebagai sarana hiburan yang dapat menghabiskan waktu saja, akan tetapi siswa juga dapat menggunakan game sebagai sarana pembelajaran yang bermanfaat.

Media pembelajaran berbasis *smartphone* mempunyai kelebihan yaitu kemudahan dalam mengakses dimana saja dan kapan saja (Mohammad et al., 2015). Media pembelajaran berupa game edukasi tentu saja sangat cocok untuk digunakan pada masa sekarang, terutama sangat cocok digunakan dalam kegiatan pembelajaran daring yang sedang dilaksanakan pada saat ini. Guru menggunakan media pembelajaran berbasis game edukasi dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran daring yang dilaksanakan pada saat

ini. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan education game berbasis android dengan judul “Petualangan Luar Angkasa” untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VI Sekolah Dasar. Dengan education game ini diharapkan siswa dapat mempelajari materi mengenai tata surya pada mata pelajaran IPA dengan mudah dan menyenangkan sehingga penguasaan mereka terhadap materi menjadi lebih optimal. Hal ini dirasa masuk akal karena game edukasi yang dikembangkan disesuaikan dengan karakteristik siswa,

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi dalam kegiatan pembelajaran secara daring di SDN Karang Tengah 6, mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi, dan mengetahui sejauh mana siswa memahami materi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis game edukasi.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) yaitu dengan mengembangkan sebuah produk dan menguji keefektifan produk tersebut apakah produk dapat bermanfaat bagi penggunanya. Sugiyono (2015) berpendapat bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data Kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian Game Edukasi dalam bentuk angket validasi ahli, angket respon peserta didik, dan angket respon guru, sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dengan guru.

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media yang dikembangkan**

<b>Skor rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
0 - 25	Tidak Layak
26 - 50	Kurang Layak
51 - 75	Layak
76 - 100	Sangat Layak

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan produk media pembelajaran berbasis game edukasi diawali dengan tahapan analisis awal permasalahan dan potensi, serta mencari informasi yang aktual mengenai permasalahan yang akan diteliti. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini merupakan media pembelajaran berbasis game edukasi yang dapat diakses dengan menggunakan smartphone pada materi Menjelajahi Luar Angkasa kemudian dilanjutkan dengan perancangan desain media untuk dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Produk berupa media pembelajaran dapat diketahui kelayakan untuk dapat digunakan diperoleh setelah melalui proses validasi dari para validator dan penilaian respon siswa dengan cara uji kelompok kecil. Media Pembelajaran yang telah dibuat berdasarkan hasil penelitian ini terbukti bahwa layak digunakan pada proses pembelajaran setelah divalidasi oleh para validator ahli.

Tahap akhir akan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis aplikasi game edukasi IPA. Pengembangan produk berupa media pembelajaran dalam bentuk game edukasi dapat diakses menggunakan smartphone ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memenuhi kebutuhan belajar peserta didik selama pembelajaran daring dilaksanakan dan mampu digunakan dimanapun dan kapanpun. Perkembangan zaman pada saat ini ditandai

dengan penggunaan teknologi multimedia seperti alat komunikasi berbasis smartphone yang sudah banyak digunakan oleh kalangan masyarakat maupun peserta didik. Smartphone tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja, smartphone juga digunakan untuk mengakses informasi dari berbagai sumber melalui internet dan dikalangan remaja pada saat ini smartphone digunakan untuk bermain game yang dapat membuat menghabiskan waktunya untuk bermain game, oleh karena itu pengembangan game edukasi dipilih untuk dapat membantu peserta didik untuk mengurangi penggunaan game yang tidak bernilai edukatif.

Temuan yang dijumpai ketika penelitian dilakukan yaitu masih banyak orang tua maupun peserta didik yang masih belum memahami cara untuk menggunakan dan memanfaatkan smartphone dengan baik. Peserta didik memanfaatkan smartphone hanya untuk bermain game, bermain sosial media, dan menggunakan internet untuk mencari sesuatu yang tidak bernilai edukatif. Hal tersebut terjadi karena perkembangan teknologi begitu pesat dan edukasi mengenai penggunaan dan pemanfaatan teknologi sangat minim, jadi untuk mengatasi hal tersebut diperlukannya edukasi tentang penggunaan dan pemanfaatan teknologi kepada kalangan masyarakat terutama kalangan pelajar. Pengembangan produk media pembelajaran berbasis game edukasi sangatlah tepat untuk mengatasi hal tersebut karena dengan pemanfaatan game edukasi sebagai media pembelajaran dapat mengajak peserta untuk bermain sambil belajar sehingga siswa merasa senang dan tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Produk telah melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media, dan tenaga pendidik serta sudah diperbaiki, selanjutnya produk diuji cobakan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 siswa, uji coba kelompok besar yang terdiri dari 20 siswa kelas VI. Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk menguji kemenarikan dan kelayakan produk untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Peserta didik dalam uji kelompok kecil ini akan melihat dan memainkan media pembelajaran berbasis game edukasi IPA. Peserta didik diminta untuk mendownload dan menginstall aplikasi game di smartphone. Uji coba produk dengan melibatkan 5 siswa yang dipilih secara heterogen berdasarkan kemampuan di kelas dan jenis kelamin kemudian siswa diberi angket untuk menilai kemenarikan media pembelajaran. Adapun hasil uji coba kelompok kecil disajikan pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Hasil Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Kecil**

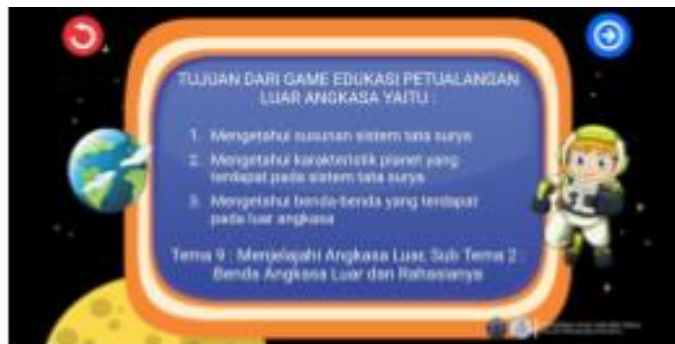
No.	Responden	Jumlah Skor
1	PD-AM	50
2	PD-AA	45
3	PD-BZAZ	50
4	PD-HH	41
5	PD-RND	50
	Jumlah	236
	Jumlah Keseluruhan	94,4
		Sangat Layak

Uji kelompok kecil dilakukan di SDN Karang Tengah 6 secara daring. Hasil respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 2 memperoleh nilai 94,4 dengan kriteria yang dicapai yaitu “sangat layak”, jadi penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria menarik dan sangat layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar selama masa pandemi Covid-19.

Produk setelah diuji cobakan terhadap kelompok kecil, selanjutnya produk diujicobakan pada kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan untuk meyakinkan data dan

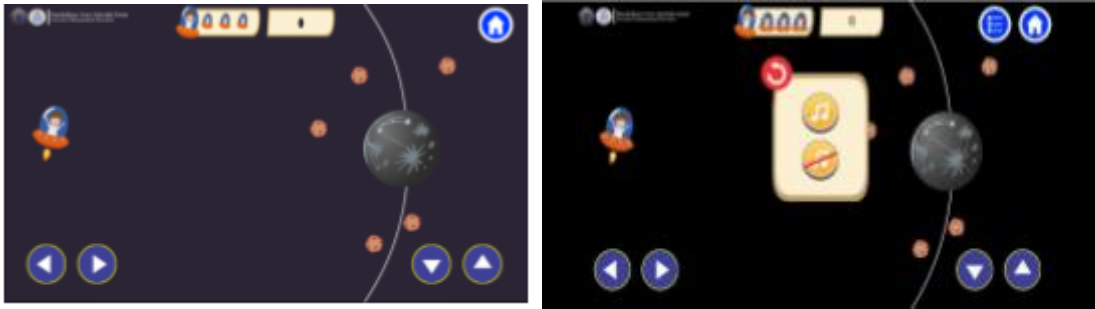
mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji kelompok besar ini berjumlah 20 peserta didik SDN Karang Tengah 6 kelas VI dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan media pembelajaran. Uji coba lapangan ini dilakukan di SDN Karang Tengah 6 secara daring. Hasil uji coba kelompok besar memperoleh nilai 93,4 dengan kriteria yang dicapai yaitu “sangat layak”, jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis game edukasi yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar selama masa pandemi Covid-19. Hasil yang diperoleh dari uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan siap untuk diproduksi secara luas dengan adanya sedikit perbaikan.

Revisi produk bertujuan untuk memperbaiki apa yang telah disarankan oleh ahli mengenai media dan ahli materi game edukasi petualangan luar angkasa. Hasil revisi yang telah dilakukan bersumber dari ahli materi. Validasi materi dilakukan untuk menilai isi materi yang terdapat pada produk. Ahli materi akan melakukan penilaian terhadap produk mengenai kekurangan isi materi pada produk, setelah mengetahui kekurangan maka peneliti melakukan revisi terhadap kekurangan isi materi pada produk yaitu menambahkan tema beserta tujuan pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat pada RPP pada produk. Dari masukan tersebut maka peneliti melakukan tindak lanjut sesuai dengan saran dari ahli materi. Tindak lanjut dari perbaikan dari ahli materi disajikan pada gambar 1 berikut:



**Gambar 1. Revisi Ahli Materi**

Revisi selanjutnya diberikan oleh ahli media. Validasi media dilakukan untuk menilai kelengkapan media seperti tombol navigasi, desain produk, dan kelengkapan yang terdapat pada produk. Ahli media akan melakukan penilaian terhadap produk mengenai kekurangan terhadap produk, setelah mengetahui kekurangan maka peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan ahli media. Produk yang telah dinilai memiliki kekurangan dapat dilihat pada gambar 4.16 tidak ada tombol untuk mematikan suara lagu, jadi peneliti menambahkan tombol untuk mematikan suara lagu sesuai dengan saran dan masukan dari ahli media. Tindak lanjut dari perbaikan dari ahli media disajikan pada gambar 2 berikut:



**Gambar 2. Revisi Ahli Media**

Pemaparan hasil uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi sangat efektif dan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran secara daring selama masa pandemi Covid-19. Berikut adalah beberapa aspek yang menunjukkan kelayakan dan keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi pembelajaran IPA sebagai berikut: (a) hasil validasi ahli media mendapatkan nilai cukup baik dan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi layak untuk digunakan dengan adanya perbaikan; (b) hasil validasi ahli materi mendapatkan nilai cukup baik dan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi layak untuk digunakan dengan adanya perbaikan; dan (c) tanggapan siswa tentang daya tarik penggunaan media pembelajaran berbasis game termasuk dalam kriteria sangat baik dengan skor akhir pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Berdasarkan aspek tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis game edukasi IPA layak dan efektif untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran secara daring. Siswa tertarik belajar menggunakan media pembelajaran berbasis game edukasi yang dikembangkan.

Hasil uji coba produk pada kelompok besar menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi sangat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan dalam kegiatan pembelajaran secara daring. Uji coba kelompok besar mengambil jumlah peserta didik yang cukup banyak yaitu sebanyak 20 peserta didik kelas VI SDN Karang Tengah 6 untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi. Dari 20 peserta didik yang dijadikan sebagai subjek menanggapi bahwa penggunaan game edukasi sebagai media pembelajaran sangat baik untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran daring selama masa pandemi Covid-19 karena dapat menambah wawasan dan menambah ilmu pengetahuan secara menyenangkan dan sangat baik untuk mengisi waktu luang peserta didik.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian (Windawati & Koeswanti, 2021) bahwa media pembelajaran berupa Game Edukasi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema 7 Pada Siswa Kelas IV dapat dikatakan layak digunakan. Temuan serupa diungkapkan oleh (Erfan et al., 2020) bahwa *game* edukasi “Kata Fisika” berbasis Android dikategorikan layak dan bisa digunakan pada pembelajaran IPA materi Konsep Gaya pada peserta didik Sekolah Dasar. Temuan (Yunus et al., 2015) mengungkapkan bahwa game edukasi dapat memberikan nuansa baru dalam pembelajaran serta meningkatkan minat anak untuk belajar. Sementara itu, hasil penelitian (Siswanto & Purnama, 2013) memberikan informasi bahwa game edukasi memberikan motivasi kepada siswa agar lebih semangat dalam belajar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan pemaparan pembahasan yang telah diuraikan, maka kesimpulan yang dapat ditarik yaitu: penelitian dan pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis game edukasi materi Menjelajahi Luar Angkasa IPA kelas VI SD dengan menggunakan *smartphone android* dan *ios* dalam bentuk aplikasi. Berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media, dapat diketahui hasil validasi ahli materi sebesar 80 dan hasil validasi ahli media sebesar 82, 6. Hasil uji coba kelompok kecil memperoleh 94, 4 dan Hasil uji coba kelompok besar memperoleh 93, 4. Nilai tersebut termasuk dalam kriteria “sangat layak” untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan respon guru serta siswa secara keseluruhan menunjukkan tanggapan yang baik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil kesimpulan tersebut maka saran oleh peneliti adalah sebagai berikut: (1) bagi peserta didik diharapkan untuk dapat menggunakan media game edukasi IPA dengan baik sesuai arahan guru; (2) Bagi pendidik, mampu memberikan inovasi baru dalam mengembangkan media yang mencakup materi pembelajaran lainnya, dan dapat mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang sudah ada; dan (3) Bagi pihak sekolah diharapkan mampu memberikan fasilitas teknologi yang memadai sehingga dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran serta memberikan edukasi penggunaan dan pemanfaatan teknologi kepada guru dan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Erfan, M., Widodo, A., Umar, U., Radiusman, R., & Ratu, T. (2020). Pengembangan Game Edukasi “Kata Fisika” Berbasis Android untuk Anak Sekolah Dasar pada Materi Konsep Gaya. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 31-46. <https://doi.org/10.31849/lectura.v11i1.3642>
- Febaliza, A. & Oktariani. (2020). Pengembangan Instrumen Literasi Digital Sekolah Siswa dan Guru. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 5(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.33578/jpk-unri.v5i1.7776>
- Jayanti, W. E., Meilinda, E., & Fahriza, N. (2018). Game edukasi “Kids Learning” Sebagai Media Pembelajaran Dasar Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(1), 78-86.
- Mohammad, H., Fayyumi, A., & AlShathry, O. (2015). Do we have to prohibit the use of mobile phones in classrooms?. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 9(2), 54-57.
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Purwono, H. (2018). Desain Game Edukasi Berbasis Android Pada Materi Logika Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 165-179. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.919>
- Rahman, R. A., & Tresnawati, D. (2016). Pengembangan game edukasi pengenalan nama hewan dan habitatnya dalam 3 bahasa sebagai media pembelajaran berbasis multimedia. *Jurnal Algoritma*, 13(1), 184-190. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.13-1.184>
- Salim, S., Ikman, I., Suhar, S., Kodirun, K., Pabunga, D. B., & Saputra, H. N. (2020). Pelatihan Pembuatan Blog Sebagai Media Dalam Pembelajaran SMK. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 2(2), 336-344. <https://doi.org/10.31316/jbm.v2i2.655>

- Saputra, H. N., & Salim, S. (2020). Potret Sikap Mahasiswa dalam Penggunaan Literasi Digital. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(2), 94-101. <https://doi.org/10.32585/jkp.v4i2.667>
- Siswanto, Y., & Purnama, B. E. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Game Edukasi Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak Kelas VI Sekolah Dasar. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 5(4), 32-37.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung : Alfabeta.
- Suprihatin, S. (2015). Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73-82. <http://dx.doi.org/10.24127/ja.v3i1.144>
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027-1038. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>
- Yunus, M., Astuti, I. F., & Khairina, D. M. (2015). Game Edukasi Matematika Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(2), 59-64.