

Pengembangan media pembelajaran game edukasi pada materi segi empat kelas VII SMPN 1 wanasaba

M. Khairul Miswari¹, Amrullah², Laila Hayati², Ketut Sarjana²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

mkhairulmiswari98@gmail.com

Diterima: 2022-03-15; Direvisi: 2022-03-29; Dipublikasi: 2022-03-30

Abstract

This research is a research and development (Research and Development) which aims to develop educational game learning media on the quadrilateral class VII material and determine the feasibility level of educational game learning media on the class VII quadrilateral material. This research was conducted using a 4-D model consisting of stages define, design, develop, and disseminate. The stage define consists of front-end analysis, student analysis, task analysis, concept analysis. The stage design consists of the stage of selecting the format, and the initial design. Then at the stage, development product validation was carried out by experts and product trials involving Class VII SMP students and subject teachers as practitioners. The last stage is the stage, where the disseminated product is distributed in SMP Negeri 1 Wanasaba. The result of this research is a product in the form of educational game learning media on the quadrilateral material for class VII SMP Negeri 1 Wanasaba. Based on the assessments of media experts and material experts as validators, it was found that the educational game learning media developed was in the very good category. Then based on the assessment of the seventh-grade students and the mathematics teacher, that the feasibility of the educational game learning media was obtained in a very good category. This is shown in aspects of cognitive content and aspects of ease of navigation which get a high average score in the very good category. So it can be concluded that this educational game learning media is feasible to be used in mathematics learning activities in the seventh-grade quadrilateral material at SMP Negeri 1 Wanasaba.

Keywords: learning media; quadrilateral; educational games

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat kelas VII dan mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat kelas VII. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Pada tahap *define* terdiri dari analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep. Pada tahap *design* terdiri atas tahap pemilihan format, dan rancangan awal. Kemudian pada tahap *develop* dilakukan validasi produk oleh para ahli dan uji coba produk yang melibatkan siswa SMP Kelas VII dan guru mata pelajaran sebagai praktisi. Tahap yang terakhir yaitu tahap *disseminate* dilakukan penyebaran produk di SMP Negeri 1 Wanasaba. Hasil dari penelitian ini adalah produk berupa media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 1 Wanasaba. Berdasarkan penilaian dari ahli media dan ahli materi sebagai validator, didapatkan bahwa media pembelajaran game edukasi yang dikembangkan layak dengan kategori sangat baik. Kemudian berdasarkan penilaian dari siswa kelas VII dan guru mata pelajaran matematika, bahwa kelayakan media pembelajaran game edukasi diperoleh dengan kategori sangat baik. Hal ini ditunjukkan pada aspek kandungan kognisi dan aspek kemudahan navigasi yang memperoleh skor rata-rata yang tinggi dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran game edukasi ini sudah layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika pada materi segiempat kelas VII di SMP Negeri 1 Wanasaba.

Kata Kunci: media pembelajaran; segi empat; game edukasi

1. PENDAHULUAN

Penggunaan media dalam proses pembelajaran menjadi hal yang tidak bisa dipisahkan. Media mengambil peranan penting bagi pendidik dalam menyampaikan suatu materi kepada para siswa. Media dapat memberikan rangsangan dan gairah belajar kepada peserta didik sehingga mereka bisa belajar mandiri. Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan (siswa) (Suryani, 2016). Penggunaan media dalam proses pembelajaran menjadi hal yang tidak bisa dipisahkan. Media mengambil peranan penting bagi pendidik dalam menyampaikan suatu materi kepada para siswa karena media dapat memberikan rangsangan dan gairah belajar kepada peserta didik sehingga mereka bisa belajar mandiri (Susilana & Riyana, 2009).

Perkembangan dunia yang semakin menglobal dipengaruhi oleh teknologi dan komunikasi. Globalisasi menjadikan dunia semakin penuh dengan kompetisi dan *networking*, maka penguasaan teknologi menjadi faktor penting agar mampu bertahan dan bersaing. Perkembangan ini juga berdampak terhadap dunia pendidikan sehingga penerapan aplikasi teknologi dan komunikasi yang tepat dalam dunia pendidikan merupakan salah satu kunci penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kualitas sumber daya manusia. Pembelajar dan orang-orang yang berkepentingan dengan pendidikan dituntut memiliki kemampuan memahami teknologi sesuai kebutuhannya atau melek teknologi (*technology literacy*) karena akan berperan dalam kehidupan masa kini dan masa yang akan datang (Munir, 2012).

Bahkan dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang merupakan kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan dasar dan satuan pendidikan dasar menengah untuk mencapai kompetensi lulusan, juga telah menyarankan bahwa dalam salah satu prinsip pembelajaran perlu memunculkan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran di dalam kelas (Permendikbud, 2016). Sehingga diperlukan media yang sangat diinginkan oleh peserta didik. Salah satunya adalah dengan media *game* edukasi.

Game atau permainan merupakan sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang ada yang kalah. Peran game dapat membuat siswa lebih konsentrasi dan dapat melatih sikap sportif dan juga melatih untuk memecahkan masalah karena di dalam game terdapat masalah yang harus diselesaikan dengan cepat dan tepat. Game dapat menjadi sumber belajar jika game tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sriwahyuni & Mardono, 2016). *Game* edukasi merupakan salah satu tema permainan yang berusaha memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan sehingga permainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai media penghibur, akhirnya juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau pelatihan (Pramuditya, Noto, & Purwono, 2018).

Pada kenyataannya, meskipun kita dapat menemukan banyak teknologi yang dapat membantu dan memfasilitasi dalam memahami konsep pembelajaran, namun masih sangat jarang ditemui penggunaan media di dalam kelas (Pratama, Bahauddin, & Lestari, 2018). Minimnya media elektronik yang digunakan mengakibatkan kurangnya minat peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga cenderung merasa jenuh dan membosankan. Hal tersebut juga berdampak rendahnya nilai yang didapatkan khususnya dalam mata pelajaran matematika. media buku cetak yang digunakan berisi uraian materi, contoh soal, latihan soal dan sebagian kecil petunjuk kerja bagi siswa untuk menemukan konsep matematika.

Untuk karena itu, diperlukan media elektronik berbasis game yang menarik serta mampu mendorong siswa untuk belajar mandiri. Mengingat juga anak-anak lebih banyak menghabiskan waktu untuk bermain game. Game dirancang dengan semenarik mungkin agar siswa tidak merasa bosan dan penat dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi segiempat. Game yang digunakan dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri sebagai pengganti bahan ajar LKS untuk latihan dalam mengerjakan soal juga dapat membaca rangkuman materi. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh media pembelajaran game edukasi dan juga untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media game edukasi pada materi segi empat kelas VII SMP.

2. METODE PENELITIAN.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun yang menjadi subjek dari penelitian ini adalah 31 siswa. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2021 Model pengembangan yang digunakan dalam proses pengembangan media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat mengacu pada model pengembangan 4-D (*Four D Model*) Thiagarajan, yang terdiri dari tahap (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop* dan (4) *disseminate*.

Pendefinisian (*Define*)

Analisi Ujung Depan. Pada tahap ini, dilaksanakan dengan observasi dan wawancara untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di sekolah, termasuk di dalamnya kurikulum yang digunakan, metode pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan.

Analisis Peserta Didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai kelompok maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik, usia, dan motivasi terhadap mata pelajaran.

Analisis Tugas. Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik.

Analisis Konsep. Tahap ini dilakukan dengan: a) analisis kompetensi dasar yang bertujuan menentukan jenis media pembelajaran; b) analisis sumber belajar yakni mengumpulkan dan mengidentifikasi sumber-sumber yang mendukung pengembangan produk.

Perancangan (*Design*)

Pemilihan Format. Pemilihan format dilakukan agar format media yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran.

Rancangan Awal. Draft media yang telah dibuat yang kemudian akan diberikan masukan dan saran.

Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media game edukasi yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan kemudian di uji cobakan secara terbatas kepada responden

Penyebaran (*Dessiminate*)

Tahap ini dilaksanakan dengan menyebarluaskan media game edukasi secara terbatas kepada guru Matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan wawancara dan kuisisioner. wawancara dilakukan untuk menganalisis kebutuhan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan kuisisioner digunakan sebagai instrumen untuk mengumpulkan data pada tahap validasi pengembangan produk. Selain akan diberikan ke peserta didik dan guru mata pelajaran matematika, kuisisioner ini juga diberikan kepada ahli media (dosen) dan ahli materi (guru) guna memvalidasi yang dirancang oleh peneliti .

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh melalui angket oleh ahli media, ahli materi dan responden berupa nilai kualitatif yang akan dikonversikan menjadi nilai kuantitatif sesuai dengan aturan pemberian skor yang ada pada tabel berikut:

Tabel 1. Aturan Pemberian Skor Butir Instrumen

Penilaian	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
C	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
SK	Sangat Kurang	1

Konversi skala lima di atas mengacu pada Pendekatan Acuan Patokan (PAP) yang dikembangkan oleh (Widoyoko, 2009) sebagaimana dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. Konversi Nilai

Data Kuantitatif	Skor		Kategori
	Rumus	Interval Skor	
5	$X > \bar{X}_i + 1,8 S_{b_i}$	$X > 4,2$	Sangat Baik
4	$\bar{X}_i + 0,6 S_{b_i} < X \leq \bar{X}_i + 1,8 S_{b_i}$	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 S_{b_i} < X \leq \bar{X}_i + 0,6 S_{b_i}$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
2	$\bar{X}_i - 1,8 S_{b_i} < X \leq \bar{X}_i - 0,6 S_{b_i}$	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
1	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 S_{b_i}$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Paparkan hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian di lapangan sesuai dengan masalah yang dirumuskan/dikaji pada bagian pendahuluan. Hasil dan pembahasan dipisahkan (subjudul tersendiri). Semua penelitian harus membahas temuan dengan menggunakan teori.

3.1 HASIL PENELITIAN

Penelitian *Research and Development* merupakan suatu proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mengembangkan suatu produk yang sudah ada dan disempurnakan kembali, atau mengembangkan sebuah produk baru (Sukmadinata, 2006). Hasil dari penelitian *research and development* dengan model 4D ini adalah media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat kelas VII SMP. Adapun tahapan pengembangan 4D sebagai berikut :

Define

Pada tahap ini, didapatkan beberapa fakta bahwa belum mampu menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Dimana guru belum mampu menghadirkan media pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa, mengingat bahwa sebageian besar siswa sangat menyukai dan banyak menghabiskan waktunya untuk bermain game sehingga itu juga pemicu tidak dapat terciptanya lingkungan belajar yang aktif dan kondusif. Sehingga hal tersebut menyebabkan rendahnya minat dan ketertarikan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Ditambah lagi materi segiempat yang sangat membutuhkan media dalam penyampaiannya. Sehingga dengan media yang tepat, selain dapat menarik perhatian siswa juga membantu siswa dalam memahaminya.

Design

Tahap ini memiliki dua kegiatan yaitu 1) pemilihan format, format yang digunakan dalam pengembangan media game edukasi ini adalah game dua dimensi dengan

menggunakan aplikasi *construct 2* yang diperuntukkan khusus untuk membuat game dua dimensi (Stemkoski & Leider, 2017). Aplikasi memiliki fitur-fitur yang lengkap dan juga tidak perlu belajar koding agar dapat membuat game dengan aplikasi ini sehingga memudahkan dalam proses pengembangan (Rohman, 2019).



Gambar 1. Logo *Construct 2*

2) rancangan awal, Berikut adalah tampilan rancangan awal (draft).

Menu Utama (*Main Menu*). Halaman menu utama ini dirancang berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran yang sering dilaksanakan oleh guru. Mulai dari menyampaikan Kompetensi Dasar serta tujuan pembelajaran yang dilanjutkan menjelaskan materi hingga pemberian tugas sebagai latihan. Berikut adalah tampilan dari menu utama



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Halaman Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran. Halaman dibuat karena dirasa perlu untuk disajikan, karena guru setiap membuka kegiatan pembelajaran selalu memberikan terlebih dahulu Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Berikut tampilan dari Kompetensi dasar tujuan pembelajaran yang disajikan.



Gambar 3. Tampilan Halaman Kompetensi Dasar



Gambar 4. Tampilan Halaman Tujuan Pembelajaran

Halaman Game. Halaman game diawali dengan peraturan dalam game. Selanjutnya setelah mengklik tombol “PLAY” siswa menuju ke permainan. Di dalam game, siswa harus membaca materi-materi tentang segiempat yang disajikan. Selain itu juga disediakan contoh soal dan juga video tentang segiempat agar dapat membantu siswa dalam menyelesaikan beberapa soal yang harus dijawab oleh siswa untuk bisa menyelesaikan game. Berikut adalah tampilannya.



Gambar 5. Tampilan Peraturan



Gambar 6. Tampilan Game



Gambar 7. Tampilan Ringkasan Materi



Gambar 8. Tampilan Video



Gambar 9. Tampilan Contoh Soal

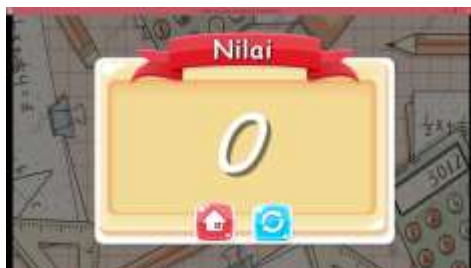


Gambar 10. Tampilan Soal Game

Adapun soal yang diberikan adalah sebanyak 10 soal seperti pada gambar 10 di atas. Kemudian setelah siswa melewati semua rintangan dan menjawab semua soal dengan benar, maka di akhir game siswa akan menemukan pintu yang menuju skor yang akan diperoleh siswa. Berikut tampilannya.



Gambar 11. Tampilan Akhir Game



Gambar 12. Tampilan Halaman Skor

Halaman Tugas. Halaman ini merupakan bagian akhir dari rangkaian kegiatan dalam game yang menyediakan beberapa soal yang menjadi tugas yang akan diselesaikan oleh siswa sebanyak 5 soal. Berikut adalah tampilannya.



Gambar 13. Tampilan Soal Nomor 5

Develop

Tahap *develop* terdiri dari (a) validasi ahli, (b) uji coba produk secara terbatas. Adapun skor rata-rata yang diperoleh dari hasil validasi game edukasi oleh ahli materi sebesar 4,15 dan ahli media sebesar 4,49. Berdasarkan hasil tersebut, maka media game edukasi pada materi segiempat dapat dikatakan sudah layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Proses validasi juga menghasilkan data kualitatif berupa saran dari para ahli dan guru terkait game yang dikembangkan sehingga diperlukan perbaikan di beberapa bagian. Beberapa bagian yang direvisi yaitu tampilan dari materi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, pemilihan warna teks dan *background*, serta beberapa perbaikan dalam kesalahan penulisan. Berikut adalah hasil validasi dari ahli materi dan ahli media.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kandungan Kognisi	4,16	Baik
2	Penyajian Informasi	4,14	Baik
	Rata-rata Keseluruhan	4,15	Baik

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kemudahan Navigasi	4,6	Sangat Baik
2	Artistik dan Estetika	4,285	Sangat Baik
3	Fungsi Keseluruhan	4,6	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan		4,495	Sangat Baik

Revisi game digunakan sebagai dasar untuk melakukan uji coba kepada siswa kelas VII G SMP Negeri 1 Wanasaba yang berjumlah 31 orang serta tiga orang guru mata pelajaran sebagai praktisi diminta untuk mengisi kuisisioner. Kuisisioner yang diberikan mencakup beberapa aspek kriteria media pembelajaran yaitu kandungan kognisi, penyajian informasi, kemudahan navigasi, artistik dan estetika, dan fungsi keseluruhan. Berikut adalah perolehan skor yang didapatkan seperti pada tabel 5 dan tabel 6:

Tabel 5. Hasil Penilaian Responden (Siswa)

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kandungan Kognisi	4,21	Sangat Baik
2	Penyajian Informasi	4,18	Baik
3	Kemudahan Navigasi	4,56	Sangat Baik
4	Artistik dan Estetika	4,20	Sangat Baik
5	Fungsi Keseluruhan	4,21	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan		4,27	Sangat Baik

Tabel 6. Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kandungan Kognisi	4,33	Sangat Baik
2	Penyajian Informasi	4,22	Sangat Baik
3	Kemudahan Navigasi	4,67	Sangat Baik
4	Artistik dan Estetika	4,5	Sangat Baik
5	Fungsi Keseluruhan	4,25	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan		4,39	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6 di atas hasil penilaian responden (siswa) serta guru mata pelajaran matematika sebagai penilai akhir dalam pengembangan media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat telah didapatkan skor yang tinggi dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut menunjukkan respon positif dari siswa kelas VII G dan guru mata pelajaran terhadap media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat.

Dessiminate

Penyebarluasan produk media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat dilaksanakan di SMPN 1 Wanasaba dengan memberikan guru dan siswa serta diberikan kepada guru mata pelajaran matematika di sekitar SMPN 1 Wanasaba untuk menggunakannya serta menjadikan media game edukasi ini sebagai salah satu media yang menunjang proses pembelajaran yang diinginkan oleh siswa.

3.2 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, media pembelajaran game edukasi pada materi segi empat valid dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Panggayudi, Suweleh, dan Ihsan (2017) serta penelitian dari Wati dan Istiqomah (2019), bahwa penggunaan media game edukasi dalam kegiatan pembelajaran dapat menciptakan lingkungan belajar yang baik serta membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan produk media pembelajaran ini dilaksanakan dengan menggunakan metode 4D dan diperoleh sebuah media pembelajaran game edukasi pada materi segi empat untuk kelas VII SMP Negeri I Wanasaba.
2. Tingkat kelayakan media pembelajaran game edukasi pada materi segi empat berdasarkan validasi dari ahli media dan ahli materi masing-masing memperoleh skor sebesar 4,49 dan 4,15.

Tingkat kelayakan media pembelajaran game edukasi pada materi segi empat berdasarkan penilaian siswa dan guru mata pelajaran sebagai praktisi memperoleh masing-masing skor sebesar 4,27 dan skor 4,39 yang artinya media pembelajaran game edukasi pada materi segiempat sudah layak untuk digunakan dengan kategori sangat baik.

5. REKOMENDASI

Dalam merancang sebuah produk media pembelajaran, hendaknya memberikan penyajian informasi yang lebih lengkap agar siswa tidak perlu untuk bertanya kembali dan merasa kebingungan ketika menggunakannya. Selain itu, produk media pembelajaran dapat dikembangkan untuk materi matematika yang lain, ataupun untuk mata pelajaran yang lain serta alangkah lebih baik untuk diuji efektifitasnya dalam kegiatan pembelajaran.

6. REFERENSI

- Luthfya, U. Z. (2020). Pengembangan game edukasi “beruang pintar (belajar bangun ruang pintar)” untuk memfasilitasi pemahaman konsep. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 289-299.
- Munir. (2012). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: ALFABETA.
- Panggayudi, D. S., Suweleh, W., & Ihsan, P. (2017). Media game edukasi berbasis budaya untuk pembelajaran pengenalan bilangan pada anak usia dini. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 255-266.

- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Purwono, H. (2018, September). Desain game edukasi berbasis android pada materi logika matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 165-179.
- Prasetyo, H., Widaningrum, I., & Astuti, I. P. (2020). Game edukasi math & trash berbasis android dengan menggunakan scirra construct 2 dan adobe phonegap. *JURNAL RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(1), 37 - 49.
- Pratama, L. D., Lestari, W., & Bahauddin, A. (2019). Game edukasi: apakah membuat belajar lebih menarik? *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 39-50.
- Rochmad. (2012). Desain model pengembangan perangkat pembelajaran matematika. 3(1), 59-72.
- Rohman, H. (2019). Pengembangan media construct 2 dalam pembelajaran qira'ah di madrasah tsanawiyah negeri 1 yogyakarta. *Edulab: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 4(1), 2527-7200.
- Sriwahyuni, N. A., & Mardono. (2016). Pengembangan media pembelajaran game edukasi pada mata pelajaran ekonomi kelas X iis SMA laboratorium universitas negeri malang. *JPE*, 9(2), 133-142.
- Stemkoski, L., & Leider, E. (2017). *Game Development with Construct 2*. New York.
- Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suryani, N. (2016). Pengembangan media pembelajaran sejarah berbasis IT. *Jurnal Sejarah Dan Budaya*, 10(2), 186-196.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV WACANA PRIMA.
- Wati, W., & Istiqomah, H. (2019). Game edukasi fisika berbasis smartphone android sebagai media pembelajaran fisika. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 162-167.
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.