

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi Pada Materi Barisan dan Deret

Muhammad Maulana Lukmanul Chakim*, Widya Kusumaningsih, Aryo Andri Nugroho

Universitas PGRI Semarang
Lchakim0123@gmail.com

Abstract. This development research aims to develop mobile learning-based learning media through educational games that are valid, effective, and can increase students' learning motivation. The type of research used is Research and Development (RND) with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The research was conducted at MAN Salatiga with class XI subjects. The data analysis techniques used in this study were a normality test, homogeneity test, right-hand t-test, two-sided t-test, and simple linearity test. The results of the study are a mobile learning-based learning media through educational games on the material of sequences and series stated: (1) It is suitable for use in learning activities based on expert validation. Media experts and material experts provide a very good feasibility assessment, (2) Effectively used as a learning medium by comparing the average learning outcomes, the experimental class is more prolific than the control class, (3) Can increase students' learning motivation with differences in learning motivation, class experimental class is better than the control class.

Keywords: Learning Media; Mobile Learning; Educational Games; Lines and Rows; Learning Motivation

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan informasi dalam dunia pendidikan dimanfaatkan untuk media pembelajaran. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaruan dalam pemanfaatan hasil-hasil proses belajar (Arsyad, 2013). Berbagai inovasi muncul untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar, diantaranya penggunaan slide presentasi seperti Power Point, hingga pengembangan software dan aplikasi matematik. Oleh karena itu, tugas guru atau pembelajar adalah kompeten dalam menggunakan alat-alat yang disediakan oleh sekolah atau bahkan secara kreatif dan inovatif mampu menggunakan alat yang murah dan efisien untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran (Syarif, 2015). Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomer 14 tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen serta Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Dalam UU tersebut dinyatakan bahwa seorang guru harus memiliki kemampuan: (1) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran yang diampu, dan (2) Berkomunikasi secara efektif, empatik dan santun dengan peserta didik. Kemudian pada Permendiknas no 16 tahun 2007 dinyatakan bahwa guru harus memiliki kemampuan menggunakan

media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh.

Pengembangan media pembelajaran sangat beragam, pemanfaatan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran sangat perlu dilakukan seperti penggunaan ponsel dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan ponsel sebagai media pembelajaran merupakan salah satu alternatif untuk memerangi dampak negatif dari ponsel. Ponsel sering digunakan anak remaja untuk bermain game yang terbukti memiliki banyak efek negatifnya. Menurut Henry (2011) game merupakan suatu bentuk hiburan yang seringkali dijadikan sebagai penyegar pikiran dari rasa penat yang disebabkan oleh aktivitas dan rutinitas kita. Namun pada kenyataannya, pemanfaatan game sangat berlebihan terutama bagi anak remaja. Tidak hanya sebagai hiburan semata, anak-anak justru menjadikan game sesuatu yang harus ia lakukan dan menjadi candu yang berpotensi pada penurunan prestasi akademik. Seorang pakar adiksi video game di Amerika, Mark Griffiths dalam penelitiannya pada tahun 2008 menyatakan bahwa pada anak usai awal belasan tahun hampir sepertiganya bermain game setiap hari, yang lebih mengkhawatirkan sekitar 7%-nya bermain paling sedikit 30 jam per minggu. Fenomena kecanduan game online dapat berpengaruh pada psikologis anak, hasil penelitian Profesor Psikologi Gentile, menyatakan bahwa di Media Research Lab di Iowa State University, menyatakan bahwa anak dapat mengalami depresi, gelisah, dan fobia sosial akan semakin memburuk dan prestasi akademik akan menurun (Ali, 2019). Menurut Stockdale & Coyne (2018) pecandu video game menderita kesehatan mental dan fungsi kognitif yang lebih buruk, dan peningkatan kesulitan emosional, seperti peningkatan depresi dan kecemasan, serta lebih banyak isolasi sosial. World Health Organization (WHO) memaparkan bahwasanya gangguan game baru saja ditambahkan ke ICD-11 (edisi 11 international classification of disease), dan ditempatkan dalam grup "Gangguan karena perilaku adiktif". Sehingga kecanduan game masuk kedalam indeks penyakit, dalam laporannya di ICD-11.

Konstruksi game pada pembelajaran akan sangat berguna bagi anak. Efek negatif yang semula merugikan dapat dinetralisir dengan mengubah game bernuansa edukatif. Saat media pembelajaran berbasis game akan membantu peserta didik dalam belajar, karena tidak hanya belajar dalam media pembelajaran tersebut peserta didik juga akan terhibur dengan fitur permainannya. Novaliendry (2013) menyatakan bahwa game edukasi adalah permainan yang disertai pembelajaran dan merupakan media pembelajaran terbaru yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dengan cepat karena didukung permainan yang menarik dan membuat peserta didik menjadi aktif.

Alih-alih membuat game yang dapat mengakibatkan masalah psikologis pada anak, penelitian ini mencoba membuat game menjadi sebuah kegiatan yang positif. Tidak hanya sebagai hiburan anak, namun game juga berisi tentang pelajaran-pelajaran yang menurut peserta didik sulit dipelajari seperti matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Dwiranata, 2019). Sedangkan matematika secara etimologi berasal dari bahasa Yunani *mathēnein* atau *mathēma* yang berarti "belajar atau hal yang dipelajari," sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran (Susanto, 2015). Sutarni (2003) menyatakan matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, terlebih dalam era ini, dalam pelaksanaannya mata pelajaran matematika diberikan di semua jenjang pendidikan dari SD sampai perguruan tinggi. Penelitian ini akan berfokus pada peningkatan motivasi belajar peserta didik dengan memanfaatkan game sebagai media pembelajaran dan menghasilkan pembelajaran yang efektif. Hamalik (2001) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada peserta didik untuk belajar. Motivasi adalah suatu usaha yang disadari untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu (Hamdu dan Agustina, 2011). Disamping itu hasil positif dari aktivitas berbasis seluler menunjukkan bahwa perangkat seluler merupakan alternatif yang layak untuk komputer desktop untuk membantu visualisasi dan konsep matematika (Ariyanto dkk, 2018).

Pada kenyataan di lapangan, ditemui berbagai peristiwa yang dapat dimanfaatkan oleh peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran. Observasi di MAN Salatiga menghasilkan informasi bahwa banyak peserta didik sangat menyukai game, beberapa diantaranya menghabiskan 2-3 jam dalam sehari untuk bermain game. Mereka mengatakan bahwa bermain game jauh lebih asik daripada belajar matematika, menurutnya matematika pelajaran yang sulit dan mereka memilih menyerah dan bermain game saja daripada harus pusing memahami rumus-rumus matematika. Para peserta didik juga mengisi waktu istirahat di sekolah untuk bermain game bersama. Disamping itu pada sekolahan MAN Salatiga ditemui fakta bahwa pada saat kegiatan pembelajaran, peserta didik diminta untuk mengumpulkan ponsel mereka agar tidak ada peserta didik yang bermain ponsel saat pelajaran berlangsung. Dengan berbagai permasalahan tersebut peneliti melihat peluang yang bagus dalam mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan ponsel. Dikembangkan lah sebuah media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui *game* edukasi. *Mobile learning* ini diharapkan dapat memenuhi konsep pendidikan sepanjang hayat (*long life education*), yaitu pendidikan yang dapat dilakukan dimana saja, kapan saja atau dapat diperoleh melalui pendidikan informal seperti pendidikan dalam keluarga, pendidikan formal seperti sekolah, dan pendidikan non-formal seperti pendidikan di masyarakat (Rendi, 2019).

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). R&D sendiri merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015). Model yang digunakan adalah ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Molenda dengan lima tahapan utama yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. Kelima tahap tersebut perlu dilakukan secara sistematis, berikut langkah-langkahnya:

2.1. Analysis

Analysis atau analisis dilakukan sebelum melakukan pengembangan media pembelajaran ini. Analisis dilakukan guna melihat gambaran kondisi di lapangan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar serta untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat. Analisis ini dibagi menjadi tiga yaitu analisis kebutuhan peserta didik, analisis materi dan analisis media pembelajaran.

2.2. Design

Design atau perancangan dilakukan setelah mendapatkan kebutuhan peserta didik dan guru melalui wawancara sebelumnya. Tahapan perancangan dimulai dari *design* media pembelajaran yang akan dikembangkan. Untuk memenuhi kelayakan dalam pemakaian, perancangan disesuaikan dengan materi pelajaran serta mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang ada. Perencanaan media pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan berupa pembuatan konsep media dan rancangan sederhana dari keseluruhan media pembelajaran *Mathematic Race*.

2.3. Development

Development atau pengembangan adalah proses mewujudkan *design* atau perencanaan yang sudah dilakukan. Salah satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Tahapan ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi media pembelajaran berupa *game* edukasi, desain atau rancangan sebelumnya akan direalisasikan sesuai hasil analisis. Sehingga menghasilkan produk yang dapat diimplementasikan untuk tujuan diterapkan dalam proses pembelajaran. Setelah media dibuat, akan dilakukan validasi oleh ahli yaitu ahli media dan ahli materi.

2.4. Implementation

Implementation dilakukan setelah media pembelajaran dinyatakan valid oleh ahli media dan ahli materi, selanjutnya produk tersebut akan diujicobakan secara menyeluruh terhadap subjek penelitian. Tujuan utama implementasi adalah langkah realisasi *design* dan *development* serta mendapatkan tingkat

efektivitas pembelajaran menggunakan media pembelajaran dan mengukur peningkatan motivasi belajar bagi subjek penelitian melalui skala motivasi belajar peserta didik.

2.5. Implementation

Evaluation dari penelitian ini, berfokus pada proses melihat apakah produk yang dibuat dapat digunakan atau tidak dilihat melalui hasil validasi dan uji efektifitas. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil tes, dalam tahap ini pula peneliti mengolah data peningkatan motivasi belajar peserta didik melalui skala motivasi belajar kepada peserta didik yang menjadi subjek penelitian (kelas eksperimen) terhadap variabel motivasi belajar.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan desain penelitian dan pengembangan yang sudah dipaparkan, maka pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui *game* edukasi dilakukan di MAN SALATIGA yang terletak di Jl. KH. Wahid Hasyim No. 12, Kec. Sidorejo, Kota Salatiga. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Model ini memiliki lima tahapan utama, berikut penjelasannya:

3.1. Analysis

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan observasi dan wawancara ke beberapa pihak, diantaranya observasi media pembelajaran, dan wawancara ke guru mata pelajaran matematika dan beberapa peserta didik. Berdasarkan hasil observasi media pembelajaran, masih banyak guru MAN Salatiga yang menggunakan media pembelajaran konvensional, seperti penjelasan langsung dan menuliskan materi pada papan tulis. Salah satu guru matematika mengungkapkan perlu adanya inovasi baru dalam pengembangan media pembelajaran.

Selanjutnya, wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika MAN Salatiga terkait materi yang menurut guru matematika sulit. Berdasarkan hasil wawancara guru matematika, guru menyatakan bahwa peserta didik kesulitan dalam mempelajari materi barisan dan deret. Kesulitan ini terjadi secara beragam, sebagian peserta didik yang tidak paham akan konsep barisan, sebagian lainnya sering terbalik-balik antara barisan aritmatika dan barisan geometri.

Wawancara terhadap beberapa peserta didik dilakukan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang belum terpenuhi oleh kebijakan ataupun fasilitas sekolah. Menurut pengakuan seorang siswa, ia kebingungan dalam menerjemahkan simbol-simbol matematika. Siswa tersebut menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan kurang jelas, ia kesulitan dalam memahami konsep materi barisan dan deret.

3.2. Design

Pada tahapan ini, peneliti membuat *storyboard* dari media pembelajaran. Konsep dari media pembelajaran ini terinspirasi dari beberapa *game* Android yang kemudian dikembangkan sesuai kebutuhan media pembelajaran. Berikut *storyboard* yang dihasilkan:

Tabel 1. Desain Media Pembelajaran

No	Nama Halaman	Visual	Keterangan
1.	Menu Utama		Menu utama merupakan halaman yang memuat tombol-tombol untuk pergi ke halaman-halaman lainnya

Gambar 4. Menu utama

2. Materi



Gambar 7. Halaman materi

Halaman materi berisi penjelasan runtut mengenai barisan dan deret serta aplikasi barisan.

3. Balapan



Gambar 9. Halaman balapan awal



Gambar 10. Halaman balapan

Halaman balapan terdiri dari dua halaman, halaman balapan awal berisi dua tombol yaitu tombol balapan dan simulasi, halaman ini sebagai pemisah antara balapan dan simulasi agar pengguna bisa menentukan ingin langsung balapan atau mencoba simulasinya terlebih dahulu. Selanjutnya ada halaman balapan yang berisi *game* balapan, sebelum pengguna bermain *game* ini disarankan untuk mempelajari materi pada halaman materi dan mencoba simulasi terlebih dahulu, kecuali pengguna sudah pernah melakukannya.

3.3. Development

Setelah *storyboard* dibuat pada tahap *design*, kemudian peneliti mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan *storyboard* tersebut. Hasil dari pengembangan ini kemudian divalidasi untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki, produk media ini divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Adapun hasil validasi dari para ahli adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli

No	Jenis Validasi	Persentase Kelayakan	Kriteria Kelayakan
1.	Ahli Media	90,5%	Sangat Baik
2.	Ahli Materi	86%	Sangat Baik

Validasi Ahli Validasi ahli media terdiri dari empat aspek penilaian, yaitu aspek umum, aspek kelayakan bahasa, aspek kelayakan grafik dan aspek kelengkapan. Keempat aspek masing-masing mendapatkan kriteria sangat baik, dengan persentase akhir 90,5%, artinya media ini dinyatakan valid berdasarkan penilaian unsur media dengan kriteria kelayakan sangat baik. Validasi ahli materi terdiri dari tiga aspek penilaian, yaitu aspek umum, aspek kelayakan isi dan aspek pembelajaran. Ketiga aspek masing-masing mendapatkan kriteria sangat baik, dengan persentase akhir 86%, artinya media ini dinyatakan valid berdasarkan penilaian unsur materi dengan kriteria kelayakan sangat baik.

Selain penilaian aspek, validator juga memberikan komentar dan saran untuk pertimbangan perbaikan media sebelum digunakan pada kelas eksperimen. Berikut adalah hasil saran dan komentar dari para ahli media dan ahli materi:

Tabel 3. Komentar dan Saran Para Ahli

No	Ahli	Nama	Saran Ahli Media
1.	Ahli Media	Rahmat Robi Waliyansyah, M. Kom.	Efek suara balapan masih terdengar ketika pengguna telah selesai menggunakan sehingga menjadi distorsi sendiri atau istilah lainnya (bug).
2.		Zahara Lu'luah, S.Pd	Game edukasi ini dilengkapi dengan audio, jika instruksi/petunjuk tidak dengan kalimat yang bergerak dan diganti dengan suara akan lebih menarik dan tidak membosankan.
3.	Ahli Materi	Dhian Endahwuri, S.Pd, M.Pd.	Di awal game edukasi ini dimulai bisa ditambahkan tujuan dari pembelajaran tujuan penggunaan media ini.
4.		Zahara Lu'luah, S.P.d	Tampilan dan cara menggunakan game ini sudah bagus, tapi terkesan untuk cowok dan kalo bisa tidak ditampilkan gambar cewek seksi.

Berdasarkan hasil validasi, peneliti melakukan revisi berdasarkan komentar dan saran para ahli diatas. Dari keempat saran tersebut, peneliti tidak dapat melakukan perbaikan pada saran ahli media 2, Zahara Lu'luah, S. Pd. hal ini disebabkan software yang tidak mumpuni untuk membuat audio penjelasan, jika terlalu banyak audio aplikasi akan nge-bug dan lamban.

3.4. Implementation

Tahap *Implementation*, pada tahap ini peneliti mengimplementasikan produk yang telah direvisi berdasarkan saran ahli pada pembelajaran. Implementasi produk media pembelajaran ini dilakukan dengan membagi dua kelas, yaitu kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui *game* edukasi, sebagai kelas eksperimen dan kelas yang menggunakan media pembelajaran konvensional, sebagai kelas kontrol. Sebelum diimplementasikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti melakukan uji coba instrument terlebih dahulu untuk menentukan validitas dari soal tes yang akan digunakan untuk mengukur perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil uji coba instrumen:

Tabel 4. Hasil Validasi Butir Soal

No	Validitas		Reliabilitas		Taraf Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria	Skor	Kriteria	
1.	0.34	Invalid	0.632	Reliabel	0.73	Mudah	0.27	Cukup	Tidak Dipakai
2.	0.6	Valid			0.82	Mudah	0.34	Cukup	Dipakai
3.	0.58	Valid			0.68	Sedang	0.17	Jelek	Tidak Dipakai
4.	0.62	Valid			0.69	Sedang	0.38	Cukup	Dipakai
5.	0.55	Valid			0.93	Mudah	0.14	Jelek	Tidak Dipakai
6.	0.63	Valid			0.66	Sedang	0.55	Baik	Dipakai

7.	0.48	Valid	0.85	Mudah	0.21	Jelek	Tidak Dipakai
8.	0.42	Valid	0.28	Sukar	0.27	Cukup	Dipakai

Dari hasil validasi butir soal diatas, butir soal yang digunakan adalah nomor 2, 3, 4 dan 8. Hal ini disebabkan hanya keempat soal tersebut yang memenuhi validitas dan daya pembeda. Keempat soal juga memiliki taraf signifikan yang bagus menurut Arifin (2012), yaitu soal sukar 25%, soal sedang 50%, soal mudah 25%.

3.5. Evaluation

Tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE adalah evaluasi (*Evaluation*). Tahap valuasi meliputi uji pengaruh media pembelajaran terhadap keberhasilan pembelajaran di kelas. Peserta didik diberikan soal tes, kemudian hasil dari peserta didik dianalisis dengan beberapa uji t. Pada tahap ini juga terdapat uji regresi linear sederhana dan perhitungan persentase motivasi belajar peserta didik, untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui *game* edukasi dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Uji efektifitas menggunakan uji t dua pihak menghasilkan keputusan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan uji t pihak kanan menghasilkan keputusan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari nilai KKM (75). Rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 83.67. Selanjutnya hasil uji regresi linear sederhana menghasilkan keputusan bahwa terdapat pengaruh linear positif antara motivasi belajar dengan hasil belajar peserta didik, pengaruh tersebut sebesar 47.5%. Sedangkan persentase motivasi belajar antar kelas eksperimen sebesar 71.3% dan kelas kontrol sebesar 60%, terdapat peningkatan sebesar 11.3%.

4. Penutup

Setelah melakukan kajian teori dan penelitian, maka ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan sebuah produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui *game* edukasi pada materi Barisan dan Deret yang layak berdasarkan ahli media dan ahli materi.
2. Penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui *game* edukasi pada materi Barisan dan Deret dalam pembelajaran dinyatakan efektif dilihat peningkatan rata-rata belajar peserta didik.
3. Media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui *game* edukasi pada materi Barisan dan Deret dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan rata-rata peningkatan secara keseluruhan sebesar 11.3%.

Daftar Pustaka

- Ali, M. C. (2019). Gambaran Perilaku Anak Dalam Kecanduan Memainkan Game Online. Dissertation. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran Perinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosda-karya Offset.
- Arifin, Zaenal. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Dikertorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyanto, L., Kusumaningsih, W., & Aini, A. N. (2018, March). Mobile phone application for mathematics learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 983, No. 1, p. 012106). IOP Publishing.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Arumsarie, R. A., Kusumaningsih, W., & Sutrisno, S. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Pada Materi Trigonometri. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 12(1), 65-75.
- Dwiranata, D., Pramita, D., & Syaharuddin, S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *Jurnal Varian*, 3(1), 1-5.
- Hamalik, Oemar. (2001). Psikologi Belajar dan Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal penelitian pendidikan*, 12(1), 90-96.
- Henry, Samuel. (2011). Cerdas Dengan Game. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- ICD-11. ICD.WHO.INT, 05/2021, <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1448597234>
- Novaliendry, D. (2013). Aplikasi game geografi berbasis multimedia interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 6(2), 106-118.
- Rendi, R. (2019). Pendidikan Sepanjang Hayat Dan Pendekatan Androgogi. *An-Nidhom: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(1), 108-121.
- Sarrab, Mohamed, Laila Elgamel, & Hamza Aldabbas. (2012). *Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environments*. *International Journal of Distributed and Parallel System*, 3(4): p. 35
- Stockdale, L., & Coyne, S. M. (2018). Video game addiction in emerging adulthood: Cross-sectional evidence of pathology in video game addicts as compared to matched healthy controls. *Journal of affective disorders*, 225, 265-272.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung: Penerbit CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). Metode *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. (2015). Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sutarni, S. (2003). *Implementasi Pembelajaran Matematika Berbasis Realistik Mathematics Education didalam kelas*. *Jurnal pendidikan Matematika dan IPA*, 13, 127-135.
- Syarif, M. S. (2015). Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Wardani, K. W., & Setyadi, D. (2020). *Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis macromedia flash materi luas dan keliling untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik*. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(1), 73-84.
- Widyawati, S. (2016). *Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas IX SMP di Kota Metro*. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 1(1), 47-68.

Ucapan Terimakasih

Penulis yang ingin menyampaikan terima kasih kepada Ibu Dr. Widya Kusumaningsih, M. Pd. dan Bapak Dr. Aryo Andri Nugroho, S. Si., M. Pd. atas bantuan dan dorongan sehingga dapat menyelesaikan artikel ini.