

Implementasi Game Edukasi Marbel Pada Pembelajaran Matematika Kelas 3 Sekolah Dasar

Reyka Suci Aniyawati ✉, Universitas PGRI Madiun

Candra Dewi, Universitas PGRI Madiun

✉ reykasuci15@gamil.com

Abstract: Technology development is very rapid these days, as more and more learning applications are being produced for smartphones and tablets. One of them is educational applications that are being developed, such as educational games. One of the problems in learning math is the assumption that most students consider math to be a difficult and boring subject, so many students dislike math and even make math a compulsory subject. This is due to monotonous learning or math learning that is not so fun. In the learning process, classroom teachers are also less than optimal in dealing with the learning environment, classroom teachers only use the lecture method or sometimes numbered posters printed in the classroom. Learning games are one of the solutions offered as an innovative learning environment. These educational games not only improve students' knowledge, skills and learning outcomes, but also increase students' interest in math. This is what encourages researchers to start implementing games into educational media. Because in addition to being able to help teachers deliver learning materials, students will also be more happy to receive learning materials. This application is said to be quite good and feasible to use, to help children, especially at the elementary school level, to more easily understand math which is considered by some children as a subject that is considered difficult.

Keywords: Marbel Educational Game, Mathematics, Learning media

Abstrak: Perkembangan teknologi sangat pesat akhir-akhir ini, karena semakin banyak aplikasi pembelajaran yang diproduksi untuk smartphone dan tablet. Salah satunya adalah aplikasi pendidikan yang sedang dikembangkan, seperti game edukasi. Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah anggapan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga banyak siswa yang tidak menyukai matematika bahkan menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang monoton atau pembelajaran matematika yang tidak begitu menyenangkan. Dalam proses pembelajaran, guru kelas juga kurang maksimal dalam menghadapi lingkungan belajar, guru kelas hanya menggunakan metode ceramah atau terkadang poster bernomor yang dicetak di kelas. Game pembelajaran adalah salah satu solusi yang ditawarkan sebagai lingkungan belajar yang inovatif. Game edukasi ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan minat siswa terhadap matematika. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk mulai mengimplementasikan game ke dalam media pendidikan. Karena selain mampu membantu guru menyampaikan materi pembelajaran, siswa juga akan lebih senang menerima materi pembelajaran. Aplikasi ini dikatakan cukup baik dan layak digunakan, untuk membantu anak-anak khususnya di tingkat sekolah dasar agar lebih mudah memahami matematika yang dianggap oleh sebagian anak sebagai mata pelajaran yang dianggap sulit.

Kata kunci: Game Edukasi Marbel, Matematika, Media Pembelajaran



Copyright ©2023 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar

Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran yang wajib diajarkan kepada seluruh siswa mulai dari sekolah dasar hingga jenjang pendidikan selanjutnya (Mulyati & Evendi, 2020). Hal ini supaya siswa mampu berpikir secara logis, terorganisasi, sistematis, dan kritis. Materi matematika yang dikembangkan dalam kurikulum 2013 ditekankan antara matematika dengan angka dan matematika tanpa angka (gambar, grafik, maupun pola). Pengajaran matematika di sekolah dasar memiliki tujuan menyeluruh agar siswa dapat menerapkan matematika dan memberikan tekanan pada proses berpikir mereka ketika belajar matematika (Pratamawati et al., 2021). Keberhasilan Pelajaran matematika tercermin dari siswa dapat menyelesaikan tugas belajar matematika, siswa mengetahui bagaimana menerapkan tujuan pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan matematika sebagai bagian penting dalam kehidupannya (Putra & Milenia, 2021). Agar siswa mahir dalam matematika, siswa harus memahami konsep-konsep pembelajaran matematika. Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah anggapan sebagian besar siswa bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga banyak siswa yang tidak menganggap matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib (Utari et al., 2019). Hal ini diyakini karena matematika itu abstrak dan perlu dipahami konsepnya agar siswa tidak bosan dan jenuh dalam belajar matematika, apalagi siswa masih khawatir dalam belajar matematika (Maharani et al., 2018). Sampai saat ini banyak siswa yang kesulitan dan takut untuk belajar matematika. Kenyataan di sekolah menunjukkan bahwa siswa kurang menyukai matematika karena dianggap mata pelajaran yang paling sulit diantara bidang pendidikan lainnya (Adrian & Apriyanti, 2019). Ini karena pembelajarannya monoton atau karena pembelajaran matematika tidak begitu menyenangkan. Bagi sebagian siswa, matematika bukanlah pelajaran yang menyenangkan (Ai Muflihah, 2021).

Kesulitan itu muncul karena faktor – faktor yang disebabkan oleh baik dari dalam diri anak sendiri maupun dari luar. strategi pembelajaran, iklim kelas yang kurang kondusif dan kurangnya konsentrasi siswa. Faktor eksternal yang berasal dari peserta didik eksternal adalah kurangnya keragaman dalam pelatihan guru, penggunaan alat peraga yang kurang optimal, infrastruktur sekolah dan lingkungan keluarga (Utari et al., 2019). Dalam proses pembelajaran guru kelas juga tidak menggunakan alat peraga secara maksimal, Guru kelas hanya menggunakan metode ceramah atau terkadang poster yang dicetak di dalam kelas. Ide pembelajaran yang cocok untuk anak sekolah dasar lebih menitik beratkan pada pembelajaran audio visual yang terlihat lebih menarik dengan penambahan suara dan gambar. Perubahan yang menyenangkan dalam pembelajaran matematika harus menjadi latar depan. Menurut Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013, pembelajaran matematika di sekolah dasar sebagian besar bersifat abstrak, sehingga diperlukan metode atau strategi untuk mengajarkan materi matematika. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memungkinkan guru menerapkan berbagai metode atau model pengajaran yang menarik di kelas (Anjarsari et al., 2020).

Di era digital seperti saat ini, terobosan Teknologi sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran dapat menggunakan apa saja yang disukai siswa untuk terlibat dan meningkatkan pembelajaran. Teknologi sebagai sarana pembelajaran dapat dikemas ke dalam berbagai konsep. Pembelajaran dari media merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam pembelajaran (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020). Game edukasi adalah salah satu solusi yang ditawarkan menjadi wahana pembelajaran yang inovatif (Pramuditya et al., 2018). Media pembelajaran juga merupakan landasan yang sangat diperlukan untuk keberhasilan proses pembelajaran

(Harsiwi & Arini, 2020). Berbagai media dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas (Fauziah & Hidayat, 2022), termasuk media pembelajaran seperti permainan edukatif. Game edukasi merupakan game yg dibuat buat untuk merangsang pikiran dan merupakan salah satu cara untuk melatih konsentrasi pengguna agar meningkat (Rahman et al., 2016). Game edukasi, juga dikenal sebagai game edutainment, adalah bagian yang mudah dikenali dari game komputer edukasi dengan struktur hadiah yang jelas atau hadiah dalam game, terpisah dari pengalaman pendidikan (Amanda & Putri, n.d.). Pratama et al., (2019) menyatakan bahwa anak membutuhkan cara belajar yang memiliki daya tarik yang menyenangkan, dimana penggunaan teknologi yang semakin maju dapat mengubah cara berpikir siswa, jika belajar merupakan suatu kegiatan yang sangat menyenangkan, karena siswa dapat bermain game sambil melakukan kegiatan belajar. Apalagi untuk belajar matematika.

Menurut (Sintaro, 2020) Game edukasi adalah permainan digital yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan (melalui proses belajar mengajar), yang dibuat dengan menggunakan teknologi multimedia dan dirancang dengan baik sesuai dengan kriteria pendidikan yang diinginkan. Penggunaan game edukasi dikaitkan dengan pesatnya perkembangan video game. Anak-anak biasanya menghabiskan banyak waktu untuk bermain. Pembelajaran melalui media digital dapat meningkatkan tingkat pengetahuan dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran berdasarkan karakteristik siswa juga memiliki pengaruh yang kuat terhadap keberhasilan kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan tidak menggunakan media pembelajaran, sehingga penggunaan media pembelajaran yang inovatif memberikan kontribusi penting untuk meningkatkan hasil belajar. (Windawati & Koeswanti, 2021). Selain meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan hasil belajar siswa, game edukasi ini juga akan meningkatkan minat siswa terhadap matematika. Hal inilah yang mendasari para peneliti untuk mulai memperkenalkan game ke dalam lingkungan belajar. Karena selain dapat membantu guru menyampaikan materi pembelajaran, siswa juga akan lebih puas menerima materi pembelajaran. Dipercayai bahwa permainan berpengaruh pada peningkatan konsentrasi otak, karena dalam permainan edukatif orang dirangsang oleh masalah yang perlu dipecahkan, dan hal ini dapat mengajarkan orang untuk memecahkan masalah yang ada dengan cara yang benar. Game edukasi adalah permainan yang menyampaikan baik materi maupun informasi. Penggunaan permainan edukatif dalam media pembelajaran juga menjadi pilihan permainan yang menarik bagi anak-anak, dimana aksesnya dapat melalui perangkat keras seperti komputer, iPad atau smartphone dan permainan edukatif dapat dimainkan kapan saja yaitu mereka dapat digunakan saat belajar di sekolah atau di rumah, menyajikan pelajaran baik melalui informasi cerita atau permainan itu sendiri (A. W. Nugroho & Ma'arif, 2022).

Adanya Game Marbel yang akan dikembangkan nantinya, bertujuan untuk mengurangi efek negatif dari teknologi tersebut pada sebagian besar siswa. Dimana efek negatif sangat dirasakan pada anak-anak yang saat ini duduk di bangku Sekolah Dasar. Banyak siswa sekolah dasar saat ini disibukkan dengan permainan sepulang sekolah bahkan hingga larut malam, sehingga kehilangan fokus dan minat belajar ketika mereka menerima materi sekolah. Dengan inovasi game marbel ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar matematika yang menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa, sehingga siswa tidak hanya menggunakan teknologi untuk bermain game biasa yang tidak bermanfaat, tetapi ada beberapa ilmu di dalamnya. Selain itu, peran guru dalam pembelajaran matematika dapat berubah ke arah yang lebih positif (Amirulloh et al., 2019). Mewujudkan lingkungan belajar dengan menggunakan konsep permainan edukatif pada penelitian ini disesuaikan dengan kurikulum sekolah tahun

2013. Game edukasi adalah perangkat lunak untuk mengembangkan model keterampilan siswa melalui soft skill, fokus dan wawasan penggunaan media digital. Dalam membuat sebuah game, pengembang harus mempertimbangkan konten yang dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan keterampilan siswa (A. W. Nugroho & Ma'arif, 2022). Game edukasi ini merupakan sarana yang dapat membantu guru belajar secara efektif ketika menawarkan pembelajaran sehingga menggugah keinginan siswa untuk belajar lebih baik.

METODE

Metode yang digunakan adalah study literature, dimana penulis mengumpulkan tulisan dan jurnal yang berhubungan dengan topik pembahasan saat menyelesaikan artikel ini. Metode ini merupakan study literatur dari berbagai artikel empiris dan berbasis penelitian serta literatur lain tentang topik yang sedang dibahas. Literature yang digunakan dalam karya ini berjumlah 38. Dalam metode ini, peneliti mencoba mengkaji literature dengan cara mengkaji, mengkritisi dan meringkas kepustakaan tentang topik pembahasan. Setelah itu, penulis menganalisis informasi yang diperoleh dengan bantuan teori tentang topik pembahasan.

HASIL PENELITIAN

Perkembangan teknologi sangat pesat akhir-akhir ini, karena semakin banyak aplikasi pembelajaran yang diproduksi untuk smartphone dan tablet. Salah satunya adalah aplikasi pendidikan yang sedang dikembangkan, seperti game edukasi (D. A. Nugroho, n.d.). Perkembangan di bidang TIK merupakan perkembangan tercepat di era saat ini (Huda, 2020). Perkembangan TIK telah merambah bidang pendidikan. Saat ini merupakan masa dimana anak usia dini sudah dikelilingi oleh perkembangan kecanggihan teknologi. Teknologi yang dikembangkan dapat digunakan sesuai dengan tingkat penggunaan dan waktu sehingga bermanfaat bagi penggunanya, seperti game yang seringkali memakan banyak waktu bagi penggunanya. Anak bisa kecanduan game, sehingga Waktu yang seharusnya digunakan anak untuk belajar malah dihabiskan untuk bermain game.

Bermain game dapat memberikan dampak positif maupun negatif, jika dilakukan secara singkat dapat memberikan dampak positif, bermain game yang dilakukan oleh anak dapat mengembangkan kemampuan otak anak yang berkaitan dengan kecerdasan kognitif logis atau matematis, seperti kemampuan berhitung, berpikir logis dan pemecahan masalah (Sulistiyowati et al., 2022). Matematika memainkan peran penting dalam berbagai bidang ilmiah dan untuk mempromosikan pemikiran manusia (Jeheman et al., 2019). Media pembelajaran melalui game atau permainan adalah solusi yg mempunyai nilai tambah lantaran game dalam dasarnya berfungsi menjadi hiburan dan menggunakan dijadikan menjadi indera bantu belajar bisa menciptakan murid lebih senang pada global belajar. Melalui game, selain bisa bermain, siswa juga bisa sekaligus belajar, sehingga waktu lebih bermanfaat (Sulistiyowati et al., 2022). Berkat teknologi, pembelajaran dapat diintegrasikan ke dalam game, termasuk game edukasi (Sulistiyawati et al., 2021).

Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir dan berdiskusi, berpartisipasi dalam pemecahan masalah sehari-hari dan

kehidupan kerja, serta mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan ilmu yang memegang peranan sangat penting dalam kehidupan manusia (Amir & Si, 2014). Pembelajaran matematika merupakan bidang ilmu yang selalu melibatkan guru, siswa dan keberadaan bahan ajar sebagai sumber bahan ajar (Putri & Dewi, 2020). Dalam proses pembelajaran, matematika dapat mengembangkan pemikiran kreatif siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020). Matematika harus diajarkan kepada semua siswa mulai sekolah dasar agar mereka dapat berpikir logis dan kritis (Awalia et al., 2019). Pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar matematika menjadi semakin penting, apalagi dengan tersedianya perangkat lunak matematika yang baru (Bakar et al., 2010). Sebagai pendidik, guru harus mampu meningkatkan kemampuannya dalam menguasai teknologi sehingga dapat menyampaikan pelajaran matematika sesuai dengan kebutuhan saat ini. Matematika digunakan sepanjang waktu dalam kehidupan kita sehari-hari. Perhitungannya ada mulai dari bangun tidur, mengecek waktu, mengukur kecepatan, memprediksi jarak, dan seterusnya, hingga Anda tertidur. matematika ada di mana-mana “it is experienced and practiced by every culture...”(Setiawan, 2020). Salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran matematika berupa game edukasi (Suddin & Deda, 2020).

Media Pembelajaran

Teknologi komunikasi saat ini berkembang pesat, dan Internet adalah salah satu teknologi yang paling berkembang pesat saat ini (Shodiq & Zainiyati, 2020). Novita et al., (2019) berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan faktor yang dapat memotivasi siswa untuk melaksanakan pembelajaran dan mendorong mereka untuk mencapai keberhasilan belajar yang maksimal. Salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran adalah faktor psikologis, media pembelajaran (Nasrudin et al., n.d.). Media pembelajaran diperlukan untuk mendukung keberhasilan pembelajaran. Ketersediaan media pembelajaran memungkinkan siswa untuk berpikir lebih konkrit, yang berarti mereka dapat menggunakan lebih sedikit bahasa (Rejeki et al., 2020). Pembelajaran dari media merupakan salah satu bagian yang memegang peranan penting dalam pembelajaran (Putri & Dewi, 2020). Penggunaan media pembelajaran dalam proses pendidikan untuk meningkatkan kualitas pengajaran sangat dianjurkan (Kartini & Putra, 2020). Media yang digunakan merupakan bagian terpenting dari proses perencanaan pembelajaran. Melalui media ini, pesan dari guru kepada siswa tersampaikan secara efektif. Pembelajaran yang efektif dan menyenangkan sangat penting bagi kualitas pengajaran sekolah. media pendidikan merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran (Novitasari et al., n.d.). Penggunaan media pembelajaran harus didasarkan pada pilihan yang tepat. Hal tersebut memungkinkan terjadinya perluasan makna dan mendukung efektifitas dan efisiensi pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan atau membangkitkan pikiran, perasaan dan motivasi siswa untuk memperlancar proses pembelajaran (Novitasari et al., n.d.)

Game Edukasi

Penggunaan perangkat berbasis Android sebagai bentuk pengembangan teknologi mencapai 70 juta pengguna pada tahun 2017, dan 18,4% dari jumlah tersebut merupakan pengguna primer dan sekunder. Potensi game edukasi berbasis perangkat terbukti mendukung kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya game edukasi ini dapat memperbaiki kualitas bahan ajar yang ada (Coşkun, 2013). Smartphone memiliki keunggulan karena mampu mendukung Pembelajaran, seperti matematika yang sejauh ini dianggap kurang menarik (Sanusi et al., 2020). Dengan bantuan smartphone, pembelajaran matematika terlihat lebih bermakna. Perkembangan teknologi di era

Industri 4.0 memberikan dampak besar bagi dunia pendidikan. Situasi ini telah membawa perubahan dalam paradigma dan praktik pendidikan. Dari memberikan informasi (out-of-the-box) hingga membekali siswa dengan keterampilan inkuiri, literasi digital, pemecahan masalah dan kreativitas. Oleh karena itu, perkembangan teknologi menjadi tantangan baru pembelajaran di era Industri 4.0. (Pratama et al., 2019). Meskipun kita dapat menemukan banyak teknologi yang membantu siswa dan memfasilitasi pemahaman konsep pembelajaran, penggunaan media berbasis game edukasi di dalam kelas sangat jarang. Pada penelitian sebelumnya yang berfokus pada metode pembelajaran yang menyenangkan melalui permainan, yang mungkin berdampak positif pada pembelajaran (Pratama et al., 2019). Game adalah aktivitas di mana Anda melakukan aktivitas dalam konteks yang tidak realistis tetapi memainkan aktivitas yang tampak realistis, dan pemain yang memainkannya memenangkan permainan dengan aturan khusus yang disesuaikan dengan game yang ada. Memiliki tujuan akhir atau tujuan. Game diambil dari kata bahasa Inggris yang berarti game. Sesuatu dapat dikatakan permainan jika dimainkan dengan menentukan aturan-aturan yang digunakan dalam permainan tersebut (Sintaro, 2020).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian terhadap aplikasi MARBEL Game dikatakan bahwa aplikasi ini sangat baik dan cocok digunakan khususnya untuk anak-anak tingkat SD untuk membantu mereka lebih mudah dalam memahami matematika. mata pelajaran yang dianggap sulit. Selanjutnya dapat juga disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi MARBEL cukup meningkatkan minat belajar anak dibandingkan dengan belajar secara manual. Kehadiran gambar nyata memiliki nilai lebih bagi perkembangan dan daya ingat anak serta berhasil membekali anak dengan berbagai ragam pembelajaran sehingga membuat mereka lebih tertarik untuk belajar. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran efektif diterapkan dalam pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar karena pembelajaran berbasis teknologi paling mudah beradaptasi dengan lingkungan belajar siswa.

Misi dari game edukasi berbantuan android ini adalah untuk mengubah persepsi siswa terhadap matematika yang sulit. Kreativitas siswa terkubur dengan baik (Sintaro, 2020). Penggunaan efektif pengajaran game dengan Android juga membuka wawasan siswa dan guru tentang makna belajar dengan cara yang menyenangkan. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajari game edukasi menggunakan Android lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pendidikan normal. Keberhasilan penggunaan pelajaran video game yang diberdayakan Android juga membuat siswa dan guru terbuka untuk menyadari pentingnya belajar dengan cara yang menyenangkan. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan siswa yang mendapatkan game edukasi berbasis Android untuk berpikir kreatif dalam hal matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian terhadap aplikasi MARBEL Game dikatakan bahwa aplikasi ini sangat baik dan cocok digunakan khususnya untuk anak-anak tingkat SD untuk membantu mereka lebih mudah dalam memahami matematika. mata pelajaran

yang dianggap sulit. Proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi MARBEL cukup meningkatkan minat belajar anak dibandingkan dengan belajar secara manual. Kehadiran gambar nyata memiliki nilai lebih bagi perkembangan dan daya ingat anak serta berhasil membekali anak dengan berbagai ragam pembelajaran sehingga membuat mereka lebih tertarik untuk belajar. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran efektif diterapkan dalam pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar karena pembelajaran berbasis teknologi paling mudah beradaptasi dengan lingkungan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adrian, Q. J., & Apriyanti, A. (2019). Game edukasi pembelajaran matematika untuk anak sd kelas 1 dan 2 berbasis android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51. <https://doi.org/10.33365/jti.v13i1.159>
2. Ai Muflihah. (2021). Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Index Card Match Pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 152–160. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i1.86>
3. Amanda, D. A., & Putri, A. R. (n.d.). *Pengembangan game edukasi pada mata pelajaran matematika materi bangun datar berbasis android di sdn 1 jepun*. 03, 9.
4. Amir, A., & Si, M. (2014). *Pembelajaran matematika sd dengan menggunakan media manipulatif*. 18.
5. Amirulloh, T. R. A., Risnasari, M., & Ningsih, P. R. (2019). *Pengembangan game edukasi matematika (operasi bilangan pecahan) berbasis android untuk sekolah dasar*. 9.
6. Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan media audiovisual powtoon pada pembelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar. 5(2), 11.
7. Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49–56. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>
8. Bakar, K. A., Ayub, A. F. M., Luan, W. S., & Tarmizi, R. A. (2010). Exploring secondary school students' motivation using technologies in teaching and learning mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4650–4654. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.744>
9. Coşkun, H. (2013). The Importance of Educational Marble Games in Teaching German. *Eurasian Journal of Educational Research*, 53, 151–174. <https://doi.org/10.14689/ejer.2013.53.9>
10. Fauziah, H., & Hidayat, M. T. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Belajar "Ayo Belajar Membaca" dan "Marbel Membaca" pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4825–4832. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2944>
11. Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.505>
12. Huda, I. A. (2020). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (tik) terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 121–125. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.622>
13. Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>
14. Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>
15. Maharani, M., Supriadi, N., & Widiyastuti, R. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 101. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.2036>
16. Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
17. Nasrudin, N., Agustina, I., Akrim, A., Ahmar, A. S., & Rahim, R. (n.d.). Multimedia educational game approach for psychological conditional. *International Journal of Engineering*, 5.

18. Novita, L., Sukmanasa, E., & Pratama, M. Y. (2019). Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 64–72. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.22103>
19. Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (n.d.). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 12. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i3.879>
20. Nugroho, A. W., & Ma'arif, S. (2022). Pengembangan Media Game Edukasi "Marbel Fauna" pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6686–6694. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3326>
21. Nugroho, D. A. (n.d.). *Membangun game edukasi "mathematic maze" berbasis android untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak sekolah dasar*. 11.
22. 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. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.919>
23. Pratama, L. D., Lestari, W., & Bahauddin, A. (2019). Game Edukasi: Apakah membuat belajar lebih menarik? *At- Ta'lim : Jurnal Pendidikan*, 5(1), 39–50. <https://doi.org/10.36835/attalim.v5i1.64>
24. Pratamawati, M. H. S., Hidayat, T., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Hubungan Minat Belajar dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3270–3278. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1331>
25. Putra, A., & Milenia, I. F. (2021). Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.951>
26. Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(1), 32. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.568>
27. Rahman, R. A., Tresnawati, D., & Sekolah Tinggi Teknologi Garut. (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>
28. Rejeki, R., Adnan, M. F., & Siregar, P. S. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 337–343. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.351>
29. Sanusi, A. M., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Menggunakan Education Game Berbantuan Android pada Barisan dan Deret. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 511–520. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.866>
30. Setiawan, Y. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SD Berbasis Permainan Tradisional Indonesia dan Pendekatan Matematika Realistik. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(1), 12–21. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i1.p12-21>
31. Shodiq, I. J., & Zainiyati, H. S. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran E-Learning Menggunakan Whatsapp Sebagai Solusi Ditengah Penyebaran Covid-19 Di Mi Nurulhuda Jelu. *Al-Insyiroh: Jurnal Studi Keislaman*, 6(2), 144–159. <https://doi.org/10.35309/alinsyiroh.v6i2.3946>
32. Sintaro, S. (2020). Rancang Bangun Game Edukasi Tempat Bersejarah Di Indonesia. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 51–57. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.153>
33. Suddin, S., & Deda, Y. N. (2020). Education Game based on Timor Local Wisdom as an Android-Based Mathematics Learning Media. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 227–246. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v11i2.6958>
34. Sulistiyawati, W., Sholikhin, R., Afifah, D. S. N., & Listiawan, T. (2021). Peranan Game Edukasi Kahoot! Dalam Menunjang Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika*, 15(1), 12. <https://doi.org/10.23887/wms.v15i1.29851>
35. Sulistyowati, S., Gunawan, E., & Rusdiana, L. (2022). Aplikasi Game Edukasi Matematika Tingkat Dasar Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 107. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.806>
36. Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 545. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311>

37. Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(1), 23–27. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>
38. 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>