

**ANALISIS KEBUTUHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
GAME PADA MATERI PERKALIAN DI SEKOLAH DASAR**

Linda Marwiyya Mutmainah^{1*}, Karlimah², Asep Nuryadin³
^{1, 2, 3}Universitas Pendidikan Indonesia

^{1*}Lindamarwiyyah10@upi.edu, ²karlimah@upi.edu, ³Asep.nuryadin@upi.edu
Corresponding author*

ABSTRACT

The background to this research is based on conditions in the field, namely that there are still many students who experience difficulties in understanding the basic concepts of multiplication calculation operations, as well as the limited use of innovative learning media in the classroom. This research aims and is useful to analyze the need for developing game-based interactive multimedia on multiplication material in elementary schools, so that it can provide alternative learning media that are more interesting, easy to access, and in accordance with student characteristics. The research method used was a qualitative approach with data collection techniques through interviews with class III teachers at SDN Condong, Tasikmalaya City. The results and discussion show that teachers in learning activities use the Contextual Teaching Learning (CTL) approach, with the lecture method, and media in the form of concrete objects around them and learning videos. However, teachers have not utilized game-based interactive multimedia, even though this media is considered to have great potential to increase student motivation and understanding. Teachers also hope that there will be learning media that is interactive, fun, easy to access, and in accordance with the cognitive needs of class III students. Thus, it can be concluded that there is a need for the development of game-based interactive multimedia that can facilitate visual and kinesthetic learning styles, as well as support the achievement of competencies in the Independent Curriculum.

Keywords: *multiplication learning media, educational games, interactive media*

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini didasari oleh kondisi di lapangan, bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar operasi hitung perkalian, serta terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang inovatif di kelas. Penelitian ini bertujuan dan bermanfaat untuk menganalisis kebutuhan pengembangan multimedia interaktif berbasis game pada materi perkalian di Sekolah Dasar, sehingga dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang lebih menarik, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara kepada guru kelas III di SDN Condong, Kota

Tasikmalaya. Hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa guru dalam kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan Contextual Teaching Learning (CTL), dengan metode ceramah, dan media berupa benda-benda konkret di sekitar serta video pembelajaran. Namun, guru belum memanfaatkan multimedia interaktif berbasis game, padahal media tersebut dinilai memiliki potensi besar untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Guru juga mengharapkan adanya media pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, mudah diakses, serta sesuai dengan kebutuhan kognitif siswa kelas III. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat kebutuhan akan pengembangan multimedia interaktif berbasis game yang dapat memfasilitasi gaya belajar visual dan kinestetik, serta mendukung ketercapaian kompetensi dalam Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci : media pembelajaran perkalian, game edukatif, media interaktif

A. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang diajarkan di semua tingkat pendidikan, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Mempelajari matematika menjadi syarat penting untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya, karena dalam belajar matematika, dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, dan aktif (Savriliana et al., 2020). Matematika juga adalah salah satu disiplin ilmu yang sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sebab matematika memiliki dampak signifikan terhadap berbagai bidang ilmu lainnya (Septiani et al., 2019). Dengan demikian, matematika merupakan dasar penting yang mendukung perkembangan ilmu dan

keterampilan dalam kehidupan.

Pembelajaran matematika adalah proses membentuk pemahaman siswa mengenai fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan sesuai dengan kemampuan masing-masing, dimana guru memfasilitasi penyampaian materi, dan siswa secara individu membangun pemahaman mereka tentang fakta, konsep, prinsip, keterampilan, serta kemampuan memecahkan masalah (Ali & Muhlissrarini, 2014: 229 ; Sopamena, 2018). Proses pembelajaran matematika perlu dirancang secara interaktif dan konstruktif, dimana siswa terlibat dalam mengeksplorasi, menganalisis, dan menemukan konsep secara mandiri dengan bimbingan guru. Sehingga

proses pembelajaran ini menjamin bahwa pembelajaran bukan hanya berupa penyampaian informasi secara sepihak, melainkan juga memberikan peluang bagi siswa untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna (Kamarullah, 2017).

Salah satu materi yang diajarkan disekolah dasar pada mata Pelajaran matematika adalah perkalian. Pembelajaran perkalian adalah proses memahami konsep penjumlahan berulang dari bilangan yang sama, dimana siswa diajak untuk melihat bagaimana suatu bilangan dapat dijumlahkan berulang kali sesuai jumlah pengalinya. Dengan cara ini, siswa tidak hanya memahami perkalian sebagai operasi dasar, tetapi juga sebagai pengembangan dari penjumlahan berulang yang mempermudah dalam menghitung kelompok-kelompok bilangan yang sama (Dwiyono et al., 2021).

Salah satu konsep fundamental yang perlu dipahami oleh siswa adalah perkalian. Konsep ini menjadi landasan bagi

berbagai operasi matematika yang lebih rumit serta memiliki peran penting dalam aktivitas sehari-hari dan berbagai disiplin ilmu. Akan tetapi, kenyataannya, banyak siswa sekolah dasar masih menghadapi tantangan dalam menguasai konsep tersebut (Jarmita et al., 2024a). Untuk itu, berbagai langkah telah dilakukan guna meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada materi perkalian dasar. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai (Sri Rahayu & Nurmilawati, 2024).

Hal tersebut selaras dengan hasil wawancara di Sekolah Dasar Negeri Condong. Bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi hitung perkalian serta kurangnya keterampilan dalam menyelesaikan soal perkalian. Proses pembelajaran masih jarang menggunakan media pembelajaran, guru hanya menggunakan media pembelajaran sederhana yang ada di sekitar kelas. Kondisi pembelajaran seperti ini

menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang lebih inovatif untuk mendukung pemahaman siswa. Situasi ini memperkuat urgensi perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan sesuai kebutuhan siswa.

Sejalan dengan hasil penelitian lain yang menyatakan bahwa terdapat kesulitan peserta didik dalam menguasai operasi perkalian, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami berbagai hambatan, terutama pada pemahaman konsep dasarnya. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh besar terhadap capaian belajar siswa, sehingga mereka merasa kesulitan untuk memenuhi target pembelajaran yang ditetapkan (Mailani et al., 2024). Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa peserta didik kelas III masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian, terutama dalam menghubungkannya dengan penjumlahan berulang (Nurhikmah et al., 2025). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa

diperlukan pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, agar mereka dapat lebih mudah memahami konsep perkalian dan mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang mendukung proses belajar-mengajar, sehingga pesan yang disampaikan lebih mudah dipahami, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien (Jarmita et al., 2024). Salah satu media yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu multimedia interaktif berbasis game. Multimedia adalah kombinasi berbagai media untuk menyampaikan informasi seperti teks, grafik, animasi, video, film, dan audio (Munisah, 2019). Multimedia interaktif memberi kebebasan kepada pengguna untuk memilih materi sesuai menu yang tersedia, seperti dalam game. Pengguna juga bisa menentukan bagian mana yang ingin dipelajari lebih dulu. Ciri khasnya adalah adanya kontrol melalui antarmuka grafis

(GUI), seperti tombol, ikon, atau elemen interaktif lainnya (Kasman, 2020).

Multimedia interaktif dibagi menjadi empat model diantaranya : model tutoriaial, model drill and practice, model simulasi, dan model permainan atau *game*. Namun model multimedia yang digunakan yaitu model permainan atau *game*. Multimedia interaktif model permainan atau *game* adalah multimedia interaktif dengan metode pembelajaran berbasis computer yang bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan. Model ini tidak harus meniru realistik, tetapi dirancamg untuk memberikan tantangan seru, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan mendorong siswa berkompetisi mencapai tujuan (Tiara Anggia Dewi, 2015). Dengan demikian, pemanfaatan game edukasi dapat menjadi salah satu solusi inovatif dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitin terdahulu yang dilakukan oleh Maharani Aprilia Larisaa et al., (2024) mengemukakan bahwa “Menggunakan multimedia

interaktif berbasis game dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasi belajar. Penggunaan multimedia interaktif berbasis game dalam pembelajaran memiliki kelebihan, mampu membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif, sesuai dengan karakteristik anak usia sekolah dasar”. Namun multimedia interaktif yang dikembangkan belum disesuaikan dengan karakteristik siswa. Oleh karena itu, perancangan media digital harus mempertimbangkan faktor kebutuhan, interaktivitas, dan daya tarik agar lebih efektif.

Analisis kebutuhan menjadi langkah awal yang kritis untuk merancang media pembelajaran digital berbasis game yang efektif dan efisien. Analisis ini mencakup identifikasi gaya belajar siswa, kebutuhan pendidik dalam mengelola pembelajaran, serta keselarasan dengan kompetensi dasar perkalian dalam Kurikulum Merdeka (Jarmita et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan media pembelajaran

digital berbasis game guna mendukung penguasaan konsep perkalian di sekolah dasar, khususnya di SDN Condong, Kota Tasikmalaya, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal.

B. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan dikelas III SD Negeri Condong Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya. Waktu pelaksanaannya pada tanggal 11 maret 2025 dengan jumlah 20 siswa. Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif karena ingin memahami fenomena yang sedang berlangsung, yang tidak bergantung pada variabel atau hipotesis tertentu. Pendekatan ini diterapkan untuk membantu dalam menganalisis berbagai faktor yang menyebabkan kesulitan belajar (Unaenah et al., 2022). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas III di SD Negeri Condong. Wawancara adalah metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan partisipan.

Dengan kata lain, wawancara dilakukan melalui pertemuan tatap muka dan sesi tanya jawab secara langsung antara peneliti dan narasumber (Gagah Daruhadi & Pia Sopiati, 2024).

Data yang diperoleh dari wawancara ini berfokus pada analisis kebutuhan media pembelajaran digital berbasis game pada materi perkalian. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi yang lebih mendalam kebutuhan siswa, guru, dan konteks pembelajaran guna mendukung pengembangan media yang efektif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik terkait media pembelajaran digital pada materi bangun datar. Paparan berikut merupakan hasil temuan dari proses observasi dan wawancara bersama guru kelas III di SDN Condong.

1. Hasil

Guru kelas III SDN Condong mengimplementasikan pembelajaran yang mengacu

pada Kurikulum Merdeka dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai upaya menciptakan proses belajar yang bermakna. Berdasarkan hasil wawancara, guru menjelaskan bahwa pendekatan ini diterapkan karena memungkinkan siswa untuk mengaitkan materi pelajaran, khususnya matematika, dengan pengalaman nyata di lingkungan sekitar mereka. Selain itu, guru juga memadukan metode ceramah dan tanya jawab untuk menyampaikan konsep dasar secara langsung, serta menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah melalui situasi kontekstual. Penerapan berbagai pendekatan dan metode tersebut membuat pembelajaran lebih variatif dan adaptif, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep serta menunjukkan partisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Selaras dengan pemilihan pendekatan, model, dan metode pembelajaran, guru juga menentukan media pembelajaran

yang sesuai dengan tingkat kekonkretan materi serta karakteristik siswa kelas III. Dari hasil wawancara diketahui bahwa untuk materi perkalian yang bersifat konkret, guru menggunakan benda-benda nyata seperti pensil, atau kelereng untuk membantu siswa memahami konsep pengelompokan dan penjumlahan berulang secara visual dan langsung. Selain media konkret, guru juga memanfaatkan media digital, seperti mencari video pembelajaran dari YouTube yang relevan dengan materi.

Meskipun telah memanfaatkan beragam media pembelajaran, guru masih menghadapi tantangan dalam proses penggunaan dan pengembangan media digital dalam kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyatakan bahwa dalam beberapa kesempatan, ia lebih memilih menggunakan media yang telah tersedia, seperti video pembelajaran dan platform interaktif, untuk mendukung penyampaian materi. Pemilihan ini dilakukan sebagai upaya agar pembelajaran tetap menarik

dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Situasi tersebut mencerminkan bahwa proses pengembangan media digital masih berjalan bertahap dan terus menyesuaikan dengan pengalaman serta kenyamanan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran

Hasil belajar siswa ketika perangkat pembelajaran disiapkan dengan matang menunjukkan respon yang lebih positif dan peningkatan pemahaman konsep secara signifikan. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa saat media, metode, dan langkah pembelajaran dirancang secara sistematis dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa, keterlibatan mereka dalam proses belajar meningkat. Siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan mampu menyelesaikan latihan-latihan dengan lebih baik. Dalam pembelajaran materi perkalian, guru menyampaikan konsep secara bertahap dari konkret menuju abstrak, seperti mengelompokkan pensil atau kelereng, untuk menggambarkan penjumlahan berulang. Setelah siswa

memahami konsep tersebut secara visual dan pengalaman langsung, barulah guru mengarahkan siswa untuk mengenali bentuk simbolik berupa kalimat matematika dan rumus perkalian. Strategi ini dilakukan agar siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi benar-benar memahami makna di balik proses perkalian. Guru juga mencatat bahwa beberapa siswa menunjukkan kurangnya minat belajar saat pembelajaran disampaikan secara monoton. Siswa lebih responsif dan antusias ketika dihadapkan pada aktivitas yang bersifat visual, interaktif, dan menantang. Ini mengindikasikan bahwa siswa membutuhkan media yang tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga mampu menarik perhatian melalui unsur permainan, animasi, dan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Media pembelajaran berbasis digital telah dimanfaatkan dalam beberapa kegiatan pembelajaran, namun belum menggunakan jenis multimedia interaktif yang berbasis game. Guru lebih sering menggunakan video

pembelajaran maupun presentasi PowerPoint untuk mendukung penyampaian materi agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Sementara itu, proses evaluasi belajar masih dilakukan melalui tes tertulis sebagai alat ukur pencapaian kompetensi siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Meskipun guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis game, ia melihat adanya potensi besar dari penggunaannya dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian. Guru menilai bahwa siswa lebih antusias dan fokus saat belajar melibatkan visual serta tantangan yang menyenangkan. Berdasarkan pengamatan tersebut, guru berharap media pembelajaran digital yang dikembangkan nantinya dapat diakses menggunakan perangkat yang tersedia baik di rumah maupun di sekolah, seperti ponsel atau laptop. Selain itu, media tersebut diharapkan mampu disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas III, yaitu sederhana, mudah digunakan, menyenangkan, dan mampu memperkuat pemahaman konsep

secara bertahap dari konkret ke abstrak. Dengan fitur-fitur seperti level tantangan, animasi interaktif, dan umpan balik langsung, media berbasis game diyakini dapat menjadi solusi inovatif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menarik bagi siswa.

Dengan mempertimbangkan kondisi pembelajaran yang ada, karakteristik siswa, dan harapan guru, dapat disimpulkan bahwa terdapat kebutuhan yang jelas akan media pembelajaran digital berbasis game. Media ini harus mampu memfasilitasi gaya belajar visual dan kinestetik, mudah diakses, serta relevan dengan kompetensi dasar dalam Kurikulum Merdeka. Kebutuhan ini menjadi dasar penting untuk mengembangkan multimedia interaktif yang benar-benar sesuai dengan konteks dan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

2. Pembahasan

Guru kelas III SDN Condong menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran, khususnya pada

matematika materi perkalian. Pendekatan ini mendorong siswa untuk mengaitkan materi dengan pengalaman nyata di lingkungan sekitar mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Sejalan dengan pendapat Febryani Nasution dan Yusnaldi (2024) "Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah pendekatan pedagogi yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, memungkinkan mereka memperoleh makna dari pembelajaran mereka dengan menghubungkan materi dengan masalah dunia nyata yang mereka temui di lingkungan mereka". Dengan pendekatan ini, siswa dapat lebih mudah menghubungkan pembelajaran di kelas dengan konteks dunia nyata, sehingga membuat proses belajar menjadi lebih bermakna (Munaris et al., 2023). Selain pendekatan pembelajaran, guru juga menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, serta menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Pendekatan, strategi, metode, dan teknik adalah elemen penting

dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Keberhasilan proses pendidikan sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memilih pendekatan, merancang program pembelajaran, menguasai strategi, serta menentukan metode dan teknik pengajaran yang sesuai dengan materi Pelajaran (Fadhlina Harisnur, 2022).

Dalam pembelajaran juga, guru memilih media pembelajaran berdasarkan tingkat kekonkretan materi dan karakteristik siswa kelas III. Untuk menjelaskan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang, guru memanfaatkan benda konkret seperti pensil atau kelereng. Sejalan dengan itu Shoimah dan Syafi'aturrosyidah (2020) menyatakan bahwa "Pembelajaran menggunakan media pembelajaran konkrit diharapkan dapat membantu siswa belajar secara langsung dengan cara mengalami sendiri pengalaman belajar dengan menggunakan media konkret. Proses pembelajaran dengan mengalami secara langsung akan memberikan pengalaman

belajar yang bermakna. Siswa akan memperoleh konsep secara konstruktivistik, langsung dan terstruktur". Namun, untuk mengakomodasi kebutuhan belajar yang abstrak, guru juga menggunakan video pembelajaran dari internet. Internet digunakan sebagai sumber referensi seperti e-book, bahan ajar, dan berbagai informasi pendidikan yang relevan (Nur Amalia & Halim, 2022). Pemanfaatan internet ini memperkaya proses pembelajaran dan memberikan alternatif bagi guru dalam menjelaskan konsep. Meski demikian, guru belum pernah menggunakan multimedia interaktif berbasis game. Salah satu kendala yang dihadapi adalah kurangnya pemahaman guru dalam menggunakan dan mengembangkan media digital, yang turut menghambat integrasi media digital dalam pembelajaran. Guru juga menyadari bahwa penggunaan media pembelajaran digital dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajarnya. Siswa-siswa tidak mudah cepat bosan dalam belajar. Sejalan dengan pendapat Fitri et al.

(2024) "Penggunaan multimedia interaktif berbasis game dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi anak dalam belajar, sehingga mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dengan lebih efektif". Hanifah Handayani et al. (2023) juga menyatakan bahwa "Media pembelajaran berbasis game sangat praktis dan menyenangkan untuk digunakan dengan tingkat efektifitas 97%. Media ini cocok digunakan sebagai prangkat pembelajaran matematika materi perkalian karena, dapat digunakan kapan saja dan dimana saja".

Guru juga juga menyampaikan bahwa media pembelajaran digital yang dibutuhkan sebaiknya memiliki karakteristik yang sesuai dengan kondisi siswa dan guru di sekolah dasar. Media harus bersifat interaktif dan visual, serta memuat elemen permainan seperti poin, tantangan, animasi sederhana, dan umpan balik langsung agar menarik minat siswa. Selain itu, media perlu mudah diakses dan digunakan,

baik melalui komputer sekolah maupun perangkat mobile yang dimiliki siswa di rumah. Hal tersebut selaras dengan pendapat Firmansyah (2024) "Sebelum memilih media pembelajaran digital, pendidik harus mengevaluasi kebutuhan dan karakteristik siswa, termasuk tingkat keterampilan teknis dan akses mereka terhadap teknologi. Selain itu, pendidik perlu menyesuaikan media dengan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diajarkan, memastikan bahwa media tersebut relevan dan efektif dalam menyampaikan konsep yang diinginkan. Pendidik juga harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, keamanan, dan kemampuan media untuk memfasilitasi interaksi dan kolaborasi di antara siswa".

Dengan demikian, hasil analisis kebutuhan menunjukkan perlunya media pembelajaran digital berbasis game yang bersifat interaktif, kontekstual, mudah digunakan, serta sesuai dengan perkembangan kognitif siswa SD, guna meningkatkan pemahaman konsep perkalian

secara menyenangkan dan bermakna.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di SDN Condong telah menggunakan pendekatan dan metode yang bervariasi seperti CTL, ceramah, dan PBL. Guru juga telah memanfaatkan media konkret dan digital sederhana, namun belum menggunakan multimedia interaktif berbasis game. Siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi saat terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang visual, interaktif, dan menantang, sehingga guru melihat potensi besar penggunaan media berbasis game dalam mendukung pemahaman konsep perkalian. Guru berharap media tersebut bersifat mudah diakses, kontekstual, menyenangkan, dan mampu memberikan umpan balik langsung. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa terdapat kebutuhan yang kuat akan pengembangan multimedia

interaktif berbasis game yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan tuntutan Kurikulum Merdeka, guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara efektif dan bermakna.

E. SARAN

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan media pembelajaran digital berbasis game yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi

DAFTAR PUSTAKA

- Dwiyono, Y., Kala, H., & Abstrak, T. (2021). *Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 019 Samarinda Ulu*. 48.
- Fadhlina Harisnur. (2022). *Pendekatan, Strategi, Metode, Dan Teknik Dalam Pembelajaran Pai Di Sekolah Dasar*.
- Febryani Nasution, A., & Yusnaldi, E. (2024). *Penerapan Model Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Sikap Sosial Peserta Didik Di Kelas IV MIS Mutiara*.
<https://jurnaldidaktika.org>
- Firmansyah, H. (2024). *Penggunaan Media Pembelajaran Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Sejarah Di Sekolah Menengah Atas*. *JIM:Jurnal Ilmiah*

Mahasiswa Pendidikan Sejarah, 9(2), 541–548.
<https://doi.org/10.24815/jimps.V9i2.30416>

Fitri, *, Anggarasari, N. H., & Lubis, M. (2024). *Pengembangan Multimedia Interaktif Games Berbasis Microsoft Powerpoint Sebagai Pengetahuan Mitigasi Bencana Banjir Pada Anak Usia 5-6 Tahun* (Vol. 8, Issue 1).
<https://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia>

Gagah Daruhadi, & Pia Sopiati. (2024). *Pengumpulan Data Penelitian*. PT Remaja Rosdakarya.

Hanifah Handayani, Ni Luh Sakinah Nuraini, & Goenawan Roebyanto. (2023). *Pengembangan Media Game PERSIK “Perkalian Asik” Pada Muatan Matematika Materi Perkalian Kelas II Sekolah Dasar (Development Of PERSIK (Perkalian Asik) Media Game In Mathematics Content Multiplication Material For Second Grade Elementary School)*. In *Teaching, Learning And Development* (Vol. 1, Issue 1).

Jarmita, N., Yunita, I., Rahmi, P., Pgsd, P., Tarbiyah Dan Keguruan, F., Ar-Raniry Banda Aceh, U., & Paud, P. (2024a). *Understanding The Concept Of Multiplication With The Discovery Learning Model In Elementary Schools* (Vol. 16, Issue 01).

- Jarmita, N., Yunita, I., Rahmi, P., Pgsd, P., Tarbiyah Dan Keguruan, F., Ar-Raniry Banda Aceh, U., & Paud, P. (2024b). *Understanding The Concept Of Multiplication With The Discovery Learning Model In Elementary Schools* (Vol. 16, Issue 01).
- Kamarullah. (2017). *Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita*. 1(1).
- Kasman. (2020). *Pengembangan Teknologi Multimedia Pembelajaran Kasman Pendidikan Agama Islam Universitas Indonesia Timur*.
- Maharani Aprilia Larisaa, Nurita Primasatyaa, & Abdul Aziz Hunaifi. (2024). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Materi Perkalian Untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar*.
<https://Journal.Umpo.Ac.Id/Index.Php/Dimensi/Index>
- Mailani, E., Saragih, D. I., Tampubolon, A., Sidauruk, D., Nasution, R. K., Simangunsong, V., Guru, P., & Dasar, S. (2024). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menguasai Operasi Perkalian Dan Pembagian Di Kelas V SD Negeri 060871 Medan*.
- Munaris, B. H., Fahmi, A., Satria, A., & Tussyana, E. (2023). *ANALISIS Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Iii A Min 6 Bandar Lampung Tahun 2021/2022*.
- Munisah, E. (2019). *MODEL DESAIN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN*.
- Nur Amalia, K., & Halim, U. (2022). *Penggunaan Internet Sebagai Media Pembelajaran*. In *Jurnal Publish* (Vol. 37, Issue 1).
- Nurhikmah, D., Istiningsih, S., Wahyuningsih, B. Y., & Fauzi, A. (2025). *Analisis Kesulitan Pemahaman Materi Perkalian 10 Sampai Dengan 20 Siswa*. *Journal Of Classroom Action Research*, 7(1).
<https://doi.org/10.29303/Jcar.V7i1.10661>
- Savrilliana, V., Sundari, K., & Budianti, Y. (2020). *Media Dakota (Dakon Matematika) Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1160–1166.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.V4i4.517>
- Septiani, U., Sylviana Zanthi, L., & Terusan Jendral Sudirman Cimahi, J. (2019). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Pemahaman Matematik Siswa Mts*. 3(1), 34–39.
- Shoimah, R. N., & Syafi'aturrosyidah, M. (2020). *Penggunaan Media Pembelajaran Konkrit Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar dan Pemahaman Konsep Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa*

*Kelas Iii Mi Ma'arif Nu
Sukodadi- Lamongan.*

- Sopamena, P. (2018). *Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Piaget Pada Materi Program Linear Di Kelas Xi Sma Negeri 11 Ambon.* <https://www.researchgate.net/publication/328281146>
- Sri Rahayu, R., & Nurmilawati, M. (2024). *Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran PAPINKA (Papan Pintar Perkalian) Pada Materi Perkalian Di Kelas III SDN Tiron 4.*
- Tiara Anggia Dewi. (2015). *Implementasi Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Ekonomi Di Sekolah.*
- Unaenah, E., Noviantik, D., Ariq, M., Guru, P., & Dasar, S. (2022). ANALISIS KESULITAN BILANGAN CACAH DI KELAS VI SEKOLAH DASAR. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(3), 185.