

Peran Teknologi Berbasis Aplikasi *Math Games* Pada Anak Diagnosis Kesulitan Belajar Dalam Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas 5 SD di SDN Purwaraja 01 Kecamatan Menes

Rahma Goniatur Romdon¹, Andri Imam Subekhi², Elis Haerani³

¹STKIP Babunnajah

¹rahmagrhomdon@gmail.com

Article Information	Received: 21-02-2025	Accepted: 02-04-2025	Published: 01-06-2025
---------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

Abstrak

Studi ini menyelidiki bagaimana teknologi berbasis aplikasi permainan matematika dapat membantu anak-anak di kelas 5 SDN Purwaraja 01, Kecamatan Menes, belajar matematika. Penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan matematika dapat meningkatkan partisipasi dan keinginan siswa. Setelah menggunakan aplikasi ini, siswa telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam memahami operasi hitung bilangan. Siswa juga merasa lebih percaya diri saat belajar karena teknologi ini membuat kelas menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Namun, masalah seperti keterbatasan guru dalam menggunakan teknologi dan kurangnya sumber daya. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan perlunya pelatihan bagi guru dan peningkatan fasilitas agar teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Teknologi Aplikasi *Math Games*, Kesulitan Belajar, Matematika

Abstract

This study examines the role of technology based on math game applications in helping children who struggle with arithmetic learning in grade 5 SDN Purwaraja 01, Kecamatan Menes. The research methodology that is used is a kualitatif deskriptif, which involves gathering data through observation, questionnaires, and document analysis. The study's findings indicate that math games can increase students' motivation and level of keterlibatan. Students who previously struggled to understand hitung bilangan operations report significant improvements after using this application. In addition, the use of this technology creates a more engaging and interactive learning environment, making students more confident when they are learning. However, research also identifies challenges, such as the teacher's reluctance to use technology and the lack of understanding sarana prasarana. The implications of this study highlight the need for teacher training and facility improvements to optimize the use of technology in mathematics education.

Keywords: Technology, Math Games Application, Learning Difficulties, Mathematics

PENDAHULUAN

Menurut Febrianti (2021), Bapak Pendidikan Nasional Indonesia Ki Hajar Dewantara mendefinisikan bahwa arti Pendidikan adalah “Tuntutan didalam hidup tumbuhnya anak-anak adapun maksudnya, pendidkan menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya”. Pendidik berperan

sebagai among (pengasuh) yang membimbing dan mengarahkan, bukan memaksa atau mendikte. (Ki Hajar Dewantara). Ki Hajar Dewantara merumuskan tiga asas Pendidikan yang terkenal, yang di kenal dengan “ Ing Ngarso Sung Tulodo, Ing Madyo Mangun Karso, Tut Wuri Handayani”. (1) Ing Ngarso Sung Tulodo: Didepan seorang pendidik harus memberikan teladan atau contoh yang baik. (2) Ing Madyo Mangun Karso: Di tengah, Seorang pendidik harus mampu membangkitkan semangat dan prakarsa peserta didik untuk belajar dan berkarya. (3)Tut Wuri Handayani: Dibelakang, seorang pendidik harus memberikan dorongan dan arahan agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara mandiri. Pendidikan adalah salah satu fungsi dari suatu negara dan dilakukan terutama untuk tujuan negara itu sendiri, Pendidikan merupakan persiapan atau bekal untuk aktivitas atau pekerjaan yang layak

Matematika adalah ratu dari semua bidang ilmu, dan penggunaan matematika dalam setiap bidang ilmu sangat penting karena merupakan bidang ilmu yang berkesinambungan. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika selalu terkait dengan hal-hal seperti perhitungan, arah, waktu, dan sebagainya. Oleh karena itu, matematika sangat penting untuk kehidupan, seperti yang dapat dilihat dari banyaknya kelas matematika di seluruh dunia (Shadiq, 2007). Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya yang berkaitan dengan perhitungan, mengalami kesulitan. Siswa dengan kondisi ini disebut siswa diskalkulia. Menurut Adhim dan Yuliati (2019)

Diskalkulia adalah kondisi anak yang mengalami kesulitan berhitung. kondisi di mana seorang anak mengalami kesulitan atau kesulitan untuk memahami dan melaksanakan operasi matematika secara tepat. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan masalah ini sangat beragam, mulai dari perbedaan gaya belajar, masalah dalam pengembangan keterampilan kognitif, hingga ketidakmampuan untuk memahami konsep matematika. Beberapa anak mungkin mengalami kesulitan karena kurangnya motivasi atau rasa percaya diri. Di sisi lain, anak-anak dengan gangguan perkembangan seperti diskalkulia mungkin menghadapi kesulitan. Untuk membantu anak yang mengalami kesulitan berhitung, sangat penting untuk memahami akar masalahnya dan menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan unik anak. Anak-anak dapat mengembangkan keterampilan matematika yang lebih baik dan mengatasi kesulitan berhitung dengan dukungan orang tua, guru, dan ahli pendidikan yang tepat.

Salah satu gangguan pembelajaran yang dikenal sebagai diskalkulia mempengaruhi kemampuan seseorang untuk memahami dan menggunakan konsep matematika, seperti operasi hitung, pemahaman angka, dan kemampuan untuk membuat urutan logistik dalam konteks matematika. Hafalan fakta matematika mungkin sulit bagi orang dengan diskalkulia. Tidak ada faktor kecerdasan yang menyebabkan gangguan ini, dan orang dengan diskalkulia seringkali dapat berhasil di bidang lain. Diskalkulia adalah kondisi medis yang memerlukan pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dan dukungan yang sesuai untuk membantu orang mengatasi kesulitan matematika mereka. Ini bukanlah hasil dari tidak berusaha atau tidak mau belajar.

Mutiani dan Suyadi (2020) menjelaskan bahwa diskalkulia merupakan gangguan belajar matematika yang berkaitan dengan kesulitan berhitung, seperti dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Gangguan ini disebabkan oleh kelainan atau disfungsi sistem saraf pusat selama masa perkembangan. Karena itu, siswa dengan masalah diskalkulia memerlukan perhatian khusus serta solusi yang sesuai dengan kemajuan teknologi. Kesulitan yang dialami siswa dengan diskalkulia mencakup berbagai hal, seperti kesulitan memahami soal cerita dan soal berlangkah banyak, tidak mampu memverifikasi jawaban, serta cenderung menerima jawaban pertama tanpa pemeriksaan. Mereka juga sering tidak dapat mengingat fakta angka secara otomatis, membutuhkan waktu lama dalam perhitungan, melakukan kesalahan dalam peminjaman angka,

menghitung dengan jari, atau melakukan kesalahan ketika urutan digit diubah. Selain itu, mereka kerap menghasilkan jawaban yang tidak masuk akal, salah menulis angka dalam jumlah besar, salah menempatkan digit, melewati baris atau kolom, serta mengalami kesulitan membaca dan menyalin angka dengan benar. Ketidakteraturan dalam penempatan angka, pembalikan angka, hingga kesulitan mengenali tanda operasi seperti tambah atau kurang juga sering terjadi pada siswa dengan diskalkulia.

Dari kesulitan matematika tersebut terdapat beberapa kesulitan matematika yang dialami oleh siswa diskalkulia. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kesulitan ini dapat menyebabkan mereka muncul. Kebosanan, kurangnya motivasi, dan masalah kesehatan adalah beberapa contoh masalah yang dihadapi siswa. Sementara penyebab utama biasanya bergantung pada lingkungan siswa, peralatan, fasilitas, dan alat pembelajaran mereka, jenis tantangan yang dihadapi siswa berbeda satu sama lain. Faktor lingkungan seperti suasana kelas dan lingkungan di luar kelas yang bising dapat menyebabkan peserta didik lebih sulit untuk berkolaborasi. Akibatnya, peserta didik menghadapi kesulitan belajar. Selanjutnya, kekurangan fasilitas atau alat belajar untuk peserta didik dapat menyebabkan kesulitan bagi peserta didik untuk mencari informasi atau contoh soal, sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan guru.

Hasil prasurvei yang dilakukan peneliti pada tanggal 6 Mei 2025 di SDN Purwaraja 01 menunjukkan beberapa temuan terkait pembelajaran matematika. Diketahui bahwa kemampuan siswa dalam berhitung, khususnya pada operasi perkalian dan pembagian angka 6 hingga 9, masih rendah. Sebelum pembelajaran dimulai, siswa kelas 5A biasanya melakukan kegiatan tebak berhitung yang berhubungan dengan perkalian dan pembagian. Namun, sebagian siswa kelas 5C masih mengalami kesulitan dan kekeliruan dalam berhitung. Selain itu, hampir seluruh siswa kelas 5A, 5B, dan 5C mengungkapkan bahwa mereka tidak menyukai pelajaran matematika.

Hasil survei di atas menunjukkan bahwa banyak anak masih kesulitan berhitung saat belajar matematika. Tampaknya masalah seperti itu merupakan indikasi atau gejala kesulitan belajar. Perkembangan teknologi saat ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru untuk membantu siswa mereka yang mengalami masalah belajar, termasuk diskalkulia. Teknologi diharapkan akan membantu siswa diskalkulia. Kemampuan guru matematika untuk menggunakan teknologi membantu mereka menerapkan pembelajaran secara lebih efektif. Halal et al. (2013)

Guru harus mahir dalam menggunakan teknologi agar pembelajaran dewasa ini lebih mudah. Salah satu masalah dengan gagasan pembelajaran ini adalah guru tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan masalah umum dalam pendidikan berbasis digital. Selain itu, kelemahan tambahan ditemukan dalam penelitian sebagai hasil dari wawancara dengan seorang guru. Dia mengatakan bahwa kekurangan lainnya adalah membutuhkan waktu yang cukup lama, sekitar sepuluh menit, untuk secara otomatis menyempurnakan persiapannya. Penggunaan media digital selama proses pembelajaran dapat mengatasi persiapan sepuluh menit. Dengan demikian, persiapan sepuluh menit sebelumnya dapat diganti dengan kegiatan pembelajaran yang efektif menggunakan media digital. Menurut Anam et al., 2021,

Menurut Wahyu (2022) mengatakan bahwa permainan matematika adalah salah satu aplikasi pendidikan yang bertujuan untuk memadukan elemen permainan (gamifikasi) dengan pembelajaran matematika. Diharapkan metode ini dapat meningkatkan motivasi pengguna, meningkatkan pemahaman mereka, dan membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan menantang. Game edukasi matematika berbasis android juga dapat membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih mudah dan menyenangkan. Menurut penelitian Farida (2018), game edukasi berbasis android untuk mata pelajaran matematika SD/MI sangat bermanfaat untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Game edukasi juga dapat membantu siswa mengatasi masalah psikologis matematika seperti ketakutan atau kurangnya kepercayaan diri. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lozano et al. (2023), aplikasi pembelajaran berbasis game membantu siswa belajar matematika tanpa tekanan. Studi juga menunjukkan bahwa game edukasi berbasis Android membantu siswa memecahkan masalah. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Rachmadi dkk. (2021) menemukan bahwa permainan matematika yang menggunakan pendekatan pemecahan masalah membantu siswa dalam belajar logika dan analisis. Dengan skenario game ini, siswa dapat menggunakan kemampuan matematika mereka dalam situasi nyata.

Terakhir, prinsip pembelajaran adaptif juga digunakan dalam pembuatan game edukasi matematika untuk menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan masing-masing siswa. Game edukasi yang dirancang dengan tingkat kesulitan bertahap dapat mencegah siswa kebosanan atau frustrasi dengan memberikan tantangan yang sesuai dengan kemampuan mereka, menurut penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah et al. (2023). Studi ini menunjukkan betapa pentingnya fitur personalisasi dalam pembuatan aplikasi pendidikan berbasis Android.

KAJIAN TEORETIK

Faktor internal dan eksternal mempengaruhi prestasi belajar, menurut Blanco (2021). Kesukaran belajar adalah kondisi tertentu yang ditandai dengan kesulitan dalam melakukan aktivitas untuk mencapai tujuan yang membutuhkan usaha yang lebih besar untuk mencapainya. Penyebab utama ketidakmampuan belajar adalah faktor internal, terutama kemungkinan disfungsi neurologis. "Disfungsi neurologis" adalah kondisi yang mempengaruhi sistem saraf otak dan dapat disebabkan oleh banyak hal, seperti penyakit genetik, kekurangan nutrisi, kerusakan otak, dan dampak sosial dan psikologis lainnya. Faktor-faktor eksternal termasuk penguatan yang tidak tepat, yang tidak mempengaruhi dorongan dan strategi belajar yang muncul pada diri peserta didik.

Namun, menurut Caitlin (2022), kesulitan belajar adalah kesulitan yang dihadapi siswa selama aktivitas belajarnya, yang mengakibatkan prestasi belajar yang buruk dan perubahan perilaku yang tidak sesuai dengan partisipasi rekan kelasnya. Konsep kesulitan belajar, juga dikenal sebagai learning disability, berpusat pada perbedaan antara pencapaian akademik siswa dan kemampuan mereka untuk belajar. Sebagai contoh, siswa yang mengalami kesulitan berhitung juga mungkin mengalami gangguan pemusatan perhatian pada tingkat tertentu. Intelektual peserta didik dengan disabilitas rata-rata atau bahkan di atas rata-rata. Peserta didik yang mengalami kesulitan belajar tidak berhasil belajar secara efektif seperti yang seharusnya. Guru harus segera mengatasi masalah ini karena jika dibiarkan, masalah yang dihadapi siswa akan menghalangi tujuan pembelajaran mereka.

Sebagai kesimpulan dari teori di atas, diagnosis pendidikan sangat penting untuk mengidentifikasi masalah belajar siswa. Mulyadi (2010) menekankan bahwa identifikasi gejala adalah langkah pertama. Faktor internal, seperti gangguan neurologis, dan faktor eksternal, seperti keinginan, memengaruhi kesulitan belajar. Caitlin (2022) menyoroti bahwa kesulitan belajar dapat menyebabkan prestasi yang buruk bagi siswa meskipun mereka memiliki potensi. Oleh karena itu, guru yang tepat sangat penting untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar mereka. Pembelajaran apa pun dapat dilakukan dengan mudah di era teknologi saat ini, kata Mulyani (2021). Teknologi pendidikan ini membantu siswa belajar, membantu mereka mengerjakan tugas dan mengakses informasi.

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi atau digital ini, menurut Anam (2021), membantu menghidupkan suasana kelas agar ada komunikasi dan diskusi yang aktif. Ini juga membantu guru menyampaikan materi dengan lebih mudah dan membuat materi lebih menarik bagi siswa. Akibatnya, pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Dengan digitalisasi, pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja secara fleksibel, sehingga teknologi sangat penting untuk pendidikan. Maharani dan rekan, (2023). Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi harus terjadi. Ada banyak kemajuan teknologi yang bertujuan untuk membuat kehidupan manusia lebih mudah, seperti yang ditunjukkan oleh penggunaan teknologi digital dalam berbagai aspek pendidikan setelah pandemi. Namun, perlu dicatat teknologi metaverse membuka peluang untuk membawa aktivitas pendidikan ke dalam dunia virtual tiga dimensi secara interaktif. (Merwe, 2022). Saat ini, banyak individu yang menganggap aktivitas digital lebih efisien dan efektif dalam kehidupan mereka. Karena hal ini, tidak mengherankan jika sekarang banyak yang lebih merasa nyaman beraktivitas dalam dunia digital daripada di dunia nyata. (Herlambang dkk, 2023).

Sesuai dengan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran digital adalah metode pendidikan yang efektif untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Metode ini mengutamakan instruksi berkualitas tinggi, memberikan akses ke konten yang menantang dan menarik, memberikan umpan balik melalui penilaian formatif, memberikan kesempatan untuk belajar dengan fleksibilitas, dan memberikan instruksi individual untuk memastikan bahwa setiap siswa dapat mencapai potensi terbaik mereka. Pembelajaran digital mencakup banyak elemen, sumber daya, dan aplikasi yang membantu guru dan peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran digital adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan internet atau teknologi digital di setiap tahap proses pembelajaran, mulai dari persiapan hingga pelaksanaan, serta penelitian, di mana peserta didik dan pendidik terlibat secara aktif dalam prosesnya. Menurut Sitompul, 2022

Didasarkan pada teori ini, dapat disimpulkan bahwa teknologi sangat penting untuk pendidikan kontemporer. Teknologi memungkinkan akses yang lebih baik ke informasi dan membuat pembelajaran lebih menarik di era modern. Pembelajaran digital meningkatkan pengalaman belajar siswa dan memberi mereka fleksibilitas dalam hal waktu dan lokasi. Teknologi menjadi bagian penting dari pendidikan saat ini karena mendukung keterlibatan aktif antara guru dan siswa melalui berbagai alat dan aplikasi.

METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana teknologi berbasis aplikasi permainan matematika berpengaruh terhadap anak-anak yang didiagnosis mengalami kesulitan belajar dalam mata pelajaran matematika di kelas 5 SD. Teknologi ini memiliki potensi besar untuk membuat semua siswa memiliki akses ke kurikulum pendidikan umum, sehingga membantu siswa berpartisipasi dalam pembelajaran dan tugas yang terkait, mengurangi hambatan, dan mendorong aksesibilitas yang mudah dan efektif. Teknologi juga memungkinkan siswa untuk menyelesaikan tugas dengan cara yang lebih mudah dan mandiri daripada sebelumnya. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif. Untuk mengumpulkan data, peneliti melakukan observasi lapangan secara langsung, melakukan wawancara dengan guru dan siswa, dan memberikan kuesioner kepada siswa. Penelitian kualitatif berasal dari pola pikir induktif dan didasarkan pada pengamatan obyektif partisipatif terhadap fenomena sosial (Abd. Hadi, 2021). Penelitian kualitatif menggunakan proses komunikasi yang mendalam antara peneliti dan fenomena yang diteliti untuk mencapai pemahaman yang lebih baik tentang konteks sosialnya (Haris Herdiansyah, 2010). Penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif seperti ucapan, perilaku, atau tulisan dari subjek penelitian (Abd. Hadi, 2021). Menurut Rukin (2021), untuk mencapai tujuan penelitian kualitatif, peneliti biasanya menggunakan teknik pengumpulan data kualitatif seperti observasi dan wawancara. Namun, penelitian kualitatif juga sering menggunakan teknik seperti dokumentasi, riwayat hidup subjek, karya tulis mereka, publikasi teks, dan lain-lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk membantu siswa kelas 5 yang mengalami kesulitan belajar, teknologi berbasis aplikasi Math Games digunakan di SDN Purwaraja 01. Teknologi ini dimaksudkan untuk membuat belajar matematika lebih menarik dan menyenangkan bagi anak-anak. Siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan bermain. Dalam dunia pendidikan, tantangan sering menjadi penghalang bagi siswa untuk mencapai potensi terbaik mereka. Banyak siswa di SDN Purwaraja 01 kesulitan memahami konsep matematika dasar. Aplikasi math games memungkinkan guru menggunakan pendekatan yang berbeda dan lebih interaktif untuk mengajar siswa mereka dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar mereka. Berbagai jenis permainan matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, tersedia dalam permainan matematika. Permainan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan matematika Anda, tetapi juga membantu Anda belajar menyelesaikan masalah dan berpikir kritis. Siswa dapat belajar sambil bermain, yang membantu mereka merasa lebih tenang dan lebih percaya diri. Dalam penerapan teknologi ini, peran guru sangat penting. Aplikasi permainan matematika harus digunakan secara aktif oleh guru di SDN Purwaraja 01. Mereka harus mengevaluasi kemajuan siswa secara berkala dan menawarkan bantuan dan bimbingan saat mereka bermain. Oleh karena itu, siswa yang mengalami kesulitan belajar dapat mendapatkan bantuan dan perhatian yang mereka butuhkan. Selain itu, kerja sama antara sekolah dan orang tua sangat penting untuk keberhasilan penggunaan aplikasi ini. Orang tua dapat membantu anak-anak mereka bermain game math di rumah. Dengan melibatkan orang tua, siswa diharapkan dapat terus berlatih dan belajar di luar jam sekolah, sehingga memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

Penggunaan teknologi berbasis aplikasi juga dapat membantu menemukan tantangan siswa. Guru dapat menemukan pola kesulitan yang dihadapi siswa dengan menganalisis data dari permainan yang dimainkan. Guru dapat menggunakan data ini untuk membuat solusi yang lebih efektif untuk membantu siswa mengatasi tantangan belajar. Aplikasi permainan matematika memiliki kemampuan untuk memberikan umpan balik instan kepada siswa. Umpan balik sangat penting dalam proses belajar karena membantu siswa memahami kesalahan mereka dan memperbaikinya segera setelah mereka menyelesaikan permainan. Teknologi berbasis aplikasi matematika sangat membantu siswa SDN Purwaraja 01 di kelas 5 dalam belajar, terutama bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar. Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk menarik perhatian anak-anak dan meningkatkan keinginan mereka untuk belajar matematika karena desain yang interaktif dan menyenangkan. Hal ini sangat penting karena siswa dengan kesulitan belajar sering merasa tertekan ketika mereka menghadapi materi yang sulit.

Aplikasi permainan matematika memiliki tujuan utama untuk menyediakan pendekatan belajar yang adaptif. Aplikasi ini dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, sehingga mereka dapat belajar dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri. Siswa yang mengalami kesulitan dapat mendapatkan dukungan yang tepat tanpa terbebani oleh tekanan akademik. Aplikasi matematika berfokus pada permainan yang melatih kemampuan dasar matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Siswa memiliki kesempatan untuk berlatih dengan berbagai tantangan dan tingkat kesulitan yang lebih tinggi, yang akan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep matematika. Metode ini membuat proses belajar lebih menyenangkan karena siswa tidak hanya belajar tetapi juga merasa seperti sedang bermain.

Selain itu, aplikasi ini memberi siswa umpan balik instan. Umpan balik cepat ini sangat penting untuk membantu siswa memahami kesalahan mereka dan memperbaiki pemahaman mereka tentang materi yang diajarkan setelah mereka menyelesaikan permainan. Pentingnya peran guru dalam penggunaan teknologi ini juga sangat penting. Guru diharapkan dapat membantu siswa menggunakan aplikasi permainan math di SDN

Purwaraja 01. Guru dapat membantu siswa mengatasi kesulitan dengan memberikan dukungan dan bimbingan. Mereka juga dapat memberikan motivasi yang diperlukan untuk terus belajar. Aplikasi ini memerlukan kerja sama antara orang tua dan guru. Dengan membiarkan anak-anak mereka menggunakan aplikasi di rumah, orang tua dapat membantu mereka. Dengan partisipasi orang tua, siswa dapat melanjutkan latihan mereka di luar jam sekolah. Ini akan meningkatkan pemahaman mereka dan memberi mereka rasa percaya diri yang lebih besar.

Math Games juga membantu siswa menemukan masalah. Guru dapat menemukan pola kesulitan yang dihadapi siswa dengan menganalisis data dari permainan yang dimainkan. Guru dapat menggunakan data ini untuk membuat intervensi yang lebih efektif dan fokus untuk membantu siswa mengatasi hambatan belajar. Dengan teknologi ini, siswa juga dapat bekerja sama dan bersosialisasi. Beberapa aplikasi memungkinkan siswa bermain bersama teman-teman mereka, yang mendorong kerja sama dan menciptakan lingkungan belajar yang positif. Hal ini penting untuk belajar keterampilan sosial, yang juga penting untuk hidup sehari-hari.

Terakhir, aplikasi permainan *math games* di SDN Purwaraja 01 dapat digunakan untuk pertama kalinya dalam menghadapi tantangan kesulitan belajar. Teknologi dapat membantu sekolah membuat lingkungan belajar yang lebih inklusif di mana setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk sukses. Selain meningkatkan keterampilan matematika siswa, inovasi ini memberikan keyakinan kepada mereka untuk terus belajar dan berkembang. Agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik, guru perlu memahami gejala kesulitan belajar yang dialami peserta didiknya. Gejala tersebut dapat berupa hasil belajar yang rendah, kesulitan berkonsentrasi, penurunan prestasi, dan kurangnya partisipasi dalam pembelajaran. Dalam upaya mendiagnosis kesulitan belajar matematika, guru melakukan beberapa langkah. Pertama, guru mengidentifikasi gejala kesulitan belajar melalui hasil belajar yang rendah, kecepatan kerja yang lambat, serta ketidakseimbangan antara usaha dan hasil. Berdasarkan temuan peneliti, terdapat lima siswa dari kelas 5A, tiga siswa dari kelas 5B, dan enam siswa dari kelas 5C yang memperoleh nilai di bawah KKM. Hal ini menunjukkan adanya kesulitan belajar, terutama dalam memahami konsep operasi hitung bilangan seperti pembagian dan perkalian 6–9.

Langkah selanjutnya adalah menentukan status peserta didik untuk mengetahui tingkat kesulitan dan bentuk bantuan yang dibutuhkan. Dari hasil pengamatan, terdapat empat belas siswa yang menunjukkan kesulitan belajar signifikan, ditandai dengan hasil belajar rendah, sikap pasif, serta lambat dalam mengerjakan tugas. Setelah itu, peneliti menelusuri faktor penyebab kesulitan belajar yang meliputi kemampuan berhitung, minat, motivasi, dan lingkungan belajar siswa. Untuk mengatasinya, guru perlu memberikan solusi yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menciptakan kegiatan atau masalah diagnostik yang menarik, sebab minat belajar yang tinggi akan mempermudah siswa memahami matematika. Sebaliknya, kurangnya ketertarikan terhadap pelajaran membuat siswa kesulitan meskipun soal yang diberikan sebenarnya mudah.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa kelas 5 di SDN Purwaraja 01 mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung bilangan. Berdasarkan observasi dan wawancara, kesulitan tersebut disebabkan oleh berbagai faktor internal seperti rendahnya minat, motivasi, dan bakat siswa, serta faktor eksternal seperti metode pengajaran guru dan keterbatasan fasilitas belajar. Penggunaan teknologi dalam bentuk aplikasi permainan matematika terbukti dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, karena menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar ketika materi disajikan melalui media yang menarik.

Namun, masih terdapat kendala seperti kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi dan terbatasnya sarana pendukung di sekolah. Oleh karena itu, pelatihan bagi guru dan peningkatan fasilitas sangat diperlukan agar penerapan teknologi pembelajaran dapat berjalan optimal. Secara keseluruhan, penggunaan aplikasi permainan matematika diharapkan mampu membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar serta meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SDN Purwaraja 01.

REFERENSI

- Abd. Hadi, A. R. (2021). *PENELITIAN KUALITATIF Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi*. Kab. Banyumas : CV. Pena Persada.
- Adhim, J. Baswara, & Yuliati. (2019). Identifikasi anak kesulitan belajar matematika (diskalkulia) di Sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 12(3), 1–11.
- Anam, K., Mulasi S., & Rohana, S. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Digital Dalam Proses belajar Mengajar. *Journal Of Primary Education. Genderang Asa : Journal Of Primary Education*, 2(2), 76-87.
- Bogdan, R.C. and Biklen, K. 1982. *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. Boston: Allyn and Bacon.Inc.
- Caitlin Gormley, "The Hidden Herms Of Prison Life For People With Learning Disabilities," *Britsh Journal Of Criminology*, 2022.
- Handal, B., Campbell, C., Cavanagh, M., Petocz, P., & Kelly, N. (2013). Technological Pedagogical Content Knowledge of Secondary Mathematics Teachers. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE Journal)*, 13(1), 22–40.
- Haris Herdiansyah. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Herlambang, Y.T., & Abidin, Y. (2023). *Pendidikan Indonesia Dalam Menyongsong Dunia Metaverse : Telaah Filosofis Semesta Digital dalam Perspektif Pedagogik Futuristik Program Studi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru*.
- Maharani,D., & Meynawati, L. (2023). *Sisi Terang dan Gelap : Digitalisasi pada Perkembangan Pendidikan Indonesia. Digitalisasi Pendidikan*. 3(1).
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101-109.
- Mutiani, R., & Suyadi, S. (2020). Diagnosa Diskalkulia Generasi Alpha : Masalah dan Perkembangannya. *EDUMASPUL: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 104–112.
- Rukin, (2021) *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Surabaya : CV. Jakad Media Publishing
- Shadiq, F. (2007). Inovasi Pembelajaran Matematika dalam Rangka Menyongsong Sertifikasi Guru dan Persaingan Global. In *Laporan Hasil Seminar Dan Lokakarya Pembelajaran Matematika 15 – 16 Maret 2007 DI P4TK (PPPG) MATEMATIKA*.
- Sitompul, B. (2022). Kompetensi Guru dalam Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 13953-13960.