

MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR MELALUI PENDEKATAN LITERATUR: TINJAUAN KONSEPTUAL

Talitha Ifthina Ariqa¹, Hafizah Putri Radinda Br Ginting², Rachel Novdayanti Dawolo³, Triwani Ayunda Putri⁴, Aanzar Mizana Nugraha⁵, Maya Alemina Ketaren⁶, Elvi Mailani⁷
talithaifthinaariqa@gmail.com¹, hfhzhprrdnda554@gmail.com², racheldawolo52@gmail.com³,
triwaniayundaputri19@gmail.com⁴, aanzar2003@gmail.com⁵, aleminamaya@gmail.com⁶,
elvimailani@unimed.ac.id⁷
Universitas Negeri Medan

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD), termasuk Pendidikan Matematika Realistik (PMR), Project Based Learning (PBL), dan penggunaan media pembelajaran digital. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur, yang berfokus pada analisis kritis terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penerapan pendekatan tersebut. Hasil kajian menunjukkan bahwa PMR efektif dalam membantu siswa memahami konsep abstrak melalui konteks kehidupan nyata, yang meningkatkan relevansi dan motivasi belajar. Sementara itu, PBL memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif melalui proyek nyata yang mengintegrasikan konsep matematika. Penggunaan media pembelajaran digital, seperti video, juga terbukti efektif dalam menyajikan konsep abstrak secara visual dan interaktif, meningkatkan pemahaman dan minat siswa. Namun, penelitian ini juga menemukan tantangan dalam penerapan pendekatan ini, termasuk keterbatasan kreativitas guru dan infrastruktur teknologi yang kurang memadai. Oleh karena itu, rekomendasi utama dari penelitian ini adalah perlunya pelatihan guru yang lebih komprehensif dan penyediaan fasilitas teknologi yang memadai untuk mendukung implementasi metode pembelajaran yang inovatif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika di SD dan mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 bagi siswa.

Kata kunci : Pendidikan Matematika Realistik, Project Based Learning, media pembelajaran digital, Sekolah Dasar, keterampilan abad ke-21.

Abstract: This study aims to evaluate the effectiveness of innovative approaches in elementary school mathematics education, including Realistic Mathematics Education (RME), Project Based Learning (PBL), and the use of digital learning media. The research method used is a literature review, focusing on a critical analysis of previous studies related to the implementation of these approaches. The findings indicate that RME effectively helps students understand abstract concepts through real-life contexts, increasing the relevance and motivation for learning. Meanwhile, PBL enables students to develop critical thinking and collaboration skills through real-world projects integrating mathematical concepts. The use of digital learning media, such as videos, also proves to be effective in visually and interactively presenting abstract concepts, enhancing students' understanding and interest. However, this study also identifies challenges in implementing these approaches, including limited teacher creativity and inadequate technological infrastructure. Therefore, the main recommendation from this research is the need for more comprehensive teacher training and adequate provision of technological facilities to support the implementation of innovative teaching methods. The findings are expected to contribute to improving the quality of mathematics education in elementary schools and support the development of 21st-century skills for students.

Keywords: Realistic Mathematics Education, Project Based Learning, digital learning media, elementary school, 21st-century skills.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan salah satu fondasi yang sangat krusial dalam pendidikan dasar. Hal ini dikarenakan keberhasilan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar matematika pada jenjang ini akan mempengaruhi kemampuan mereka dalam mempelajari matematika di tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Matematika sendiri tidak hanya berfokus pada kemampuan untuk menghitung angka-angka semata, tetapi juga mencakup pengembangan logika, pola pikir sistematis, serta keterampilan pemecahan masalah yang sangat diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan. Dengan demikian, pendekatan dan metode yang digunakan dalam mengajarkan matematika di tingkat dasar harus dipertimbangkan dengan seksama. Tujuan utama dari pembelajaran matematika bukan hanya agar siswa mampu mengerjakan soal, tetapi lebih dari itu, siswa harus dapat mengaplikasikan pengetahuan matematika dalam situasi nyata. Pemahaman yang mendalam terhadap matematika di usia dini sangat penting karena akan membantu siswa untuk menghadapi tantangan yang lebih besar di masa depan, baik dalam pendidikan formal maupun dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Septiana, Amin, Soebagyo, dan Nuriadin (2022), salah satu pendekatan yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep matematika adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar matematika dengan menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat memahami relevansi matematika dalam konteks nyata.

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan penggunaan situasi nyata dalam proses belajar matematika. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya diminta untuk memahami konsep-konsep matematika secara teoretis, tetapi juga diajak untuk mengeksplorasi dan memahami konsep tersebut melalui pengalaman nyata dan konteks yang dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini sangat penting karena siswa sering kali kesulitan memahami konsep abstrak yang tidak terlihat kaitannya dengan kehidupan mereka. Dengan menggunakan pendekatan PMR, siswa bisa melihat relevansi matematika dalam kehidupan nyata, yang membuat mereka lebih mudah untuk menginternalisasi konsep-konsep tersebut (Septiana et al., 2022). Selain itu, pendekatan ini juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, dua keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam dunia modern yang penuh dengan tantangan kompleks. PMR tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan akademis siswa, tetapi juga berfungsi sebagai alat untuk membentuk cara berpikir yang logis dan sistematis, yang akan berguna dalam berbagai aspek kehidupan mereka. Lebih dari itu, pendekatan ini juga mendorong siswa untuk menjadi peserta aktif dalam proses pembelajaran, di mana mereka tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pembangun pengetahuan mereka sendiri. Dengan demikian, mereka akan lebih terlibat dalam pembelajaran dan termotivasi untuk belajar dengan cara yang lebih mendalam.

Selain penggunaan metode pembelajaran berbasis proyek dan pendekatan realistik, penggunaan media pembelajaran juga dapat memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan minat siswa terhadap matematika. Isnaini, Firman, dan Desyandri (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat membantu meningkatkan minat siswa terhadap mata pelajaran ini. Media video memiliki kemampuan untuk memberikan visualisasi yang lebih jelas dan menarik terhadap konsep-konsep matematika yang sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Dengan bantuan video, siswa dapat melihat gambaran nyata dari konsep yang

sedang dipelajari, sehingga mereka dapat lebih mudah memahami materi. Selain itu, video pembelajaran juga memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. Ini sangat membantu bagi siswa yang mungkin memerlukan waktu lebih banyak untuk memahami konsep tertentu, karena mereka dapat mengulang video sebanyak yang mereka butuhkan hingga mereka benar-benar memahami materi. Penggunaan media video juga menambahkan elemen yang lebih menarik dalam proses pembelajaran, yang dapat membantu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar matematika, terutama bagi siswa yang merasa bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit.

Selain meningkatkan minat siswa terhadap matematika, penerapan metode pembelajaran berbasis proyek juga telah terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa dalam bidang matematika. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2023), ditemukan bahwa metode pembelajaran berbasis proyek memiliki pengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika siswa. Metode ini memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui proyek-proyek yang mereka kerjakan. Proyek-proyek ini dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep matematika secara praktis, yang pada gilirannya membantu siswa untuk memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih baik. Dengan menggunakan pendekatan berbasis proyek, siswa tidak hanya menghafal konsep-konsep matematika, tetapi juga menerapkannya dalam situasi nyata, yang membuat mereka lebih memahami dan mengingat materi yang telah diajarkan. Selain itu, metode ini juga membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan penting lainnya seperti manajemen waktu, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja dalam tim, yang sangat penting dalam dunia kerja dan kehidupan sehari-hari.

Pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, seperti PMR dan PBL, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tidak lagi hanya bergantung pada metode konvensional seperti ceramah atau pemberian soal-soal rutin. Sebaliknya, metode-metode ini memberikan siswa kesempatan untuk belajar dengan cara yang lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Prihatinia dan Zainil (2020) dalam penelitian mereka menunjukkan bahwa pendekatan PMR tidak hanya meningkatkan hasil belajar matematika siswa, tetapi juga membantu mereka untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan nyata. Ketika siswa dapat melihat relevansi matematika dalam kehidupan mereka sehari-hari, mereka akan lebih termotivasi untuk belajar dan lebih mudah mengingat konsep-konsep yang telah mereka pelajari. Selain itu, pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia kerja yang semakin kompetitif.

Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti PMR dan PBL sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sekitar mereka. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mereka juga aktif terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat lebih mudah memahami dan mengingat konsep-konsep yang diajarkan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Melinda dan Zainil (2020), yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang interaktif dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, keterampilan yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Melalui pendekatan ini, siswa belajar untuk berkomunikasi dengan lebih baik, baik dengan teman-teman sekelas mereka maupun dengan guru, yang sangat penting dalam mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar juga harus mempertimbangkan aspek minat dan motivasi siswa. Isnaini et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media

pembelajaran yang menarik seperti video dapat membantu meningkatkan minat siswa terhadap matematika. Matematika sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga penting bagi guru untuk menemukan cara-cara yang dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Dengan meningkatnya minat siswa terhadap matematika, diharapkan mereka akan lebih termotivasi untuk belajar dan mengembangkan kemampuan matematis mereka dengan lebih baik. Ketika siswa merasa tertarik dengan materi yang dipelajari, mereka akan lebih mudah memahami dan mengingat konsep-konsep yang diajarkan, sehingga prestasi belajar mereka juga akan meningkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan library research atau studi literatur, yang merupakan metode penelitian kualitatif dengan tujuan utama mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD). Studi literatur ini menjadi pilihan yang tepat karena memberikan kesempatan bagi peneliti untuk meninjau penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait metode pembelajaran matematika, serta untuk menghubungkannya dengan teori dan temuan yang telah ada. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami secara lebih mendalam berbagai pendekatan yang telah diterapkan dalam pembelajaran matematika, serta untuk mengidentifikasi metode yang paling efektif dalam konteks pendidikan SD. Sebagaimana dinyatakan oleh Septiana et al. (2022), studi literatur memberikan peneliti wawasan yang lebih komprehensif mengenai perkembangan dan efektivitas berbagai pendekatan pembelajaran yang telah diterapkan di kelas. Selain itu, metode ini juga memberikan landasan teoretis yang kuat bagi penelitian selanjutnya, dengan cara menyusun kerangka konseptual yang berdasarkan pada hasil kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan meneliti berbagai sumber sekunder yang relevan, termasuk artikel jurnal, buku akademik, laporan penelitian, serta dokumen-dokumen lain yang membahas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Peneliti secara khusus memfokuskan perhatian pada literatur yang membahas pendekatan seperti Pendidikan Matematika Realistik (PMR), Project Based Learning (PBL), serta penggunaan media pembelajaran dalam matematika, yang telah diuraikan secara rinci oleh Melinda dan Zainil (2020) serta Isnaini et al. (2023). Setiap sumber yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis secara mendalam untuk memperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang efektivitas masing-masing metode pembelajaran. Pengumpulan data yang komprehensif dari berbagai sumber ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan sudut pandang yang lebih luas mengenai isu yang sedang dikaji, serta untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan dari berbagai pendekatan yang telah dipraktikkan di lapangan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai metode pembelajaran matematika yang paling sesuai untuk diterapkan di SD.

Prosedur penelitian dimulai dengan mengidentifikasi dan memilih literatur yang relevan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Salah satu kriteria yang digunakan dalam pemilihan literatur adalah rentang waktu publikasi, di mana penelitian yang dipilih adalah penelitian yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir agar relevansi dan aktualitas data tetap terjaga. Selain itu, kriteria lain seperti relevansi topik dengan tujuan penelitian dan aksesibilitas sumber juga menjadi pertimbangan penting dalam proses pemilihan literatur. Setelah literatur terpilih, langkah berikutnya adalah melakukan analisis konten terhadap berbagai temuan yang ada di dalam literatur tersebut.

Analisis konten dilakukan dengan tujuan untuk mengorganisasikan dan mengkategorikan temuan-temuan berdasarkan tema-tema utama yang berkaitan dengan efektivitas metode pembelajaran. Sebagaimana disarankan oleh Susanti (2023), penting untuk menggunakan pendekatan analisis yang tepat agar hasil penelitian dapat diinterpretasikan secara akurat dan valid, terutama dalam konteks studi literatur. Melalui analisis konten ini, peneliti dapat mengeksplorasi secara lebih mendalam bagaimana metode-metode seperti PMR dan PBL telah diterapkan dalam konteks pembelajaran matematika di SD, serta bagaimana efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam proses analisis konten, peneliti melakukan kajian ulang terhadap hasil-hasil penelitian sebelumnya dan membandingkan temuan-temuan tersebut untuk menemukan kesamaan, perbedaan, serta tren umum yang muncul dalam berbagai pendekatan pembelajaran matematika. Sebagai contoh, penelitian mengenai PMR oleh Septiana et al. (2022) dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prihatinia dan Zainil (2020) untuk menemukan kesamaan dalam hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual tersebut. Proses perbandingan ini memungkinkan peneliti untuk memahami lebih baik bagaimana metode-metode tersebut diimplementasikan dan apa dampaknya terhadap pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil analisis ini kemudian disintesis untuk menghasilkan kesimpulan yang lebih komprehensif mengenai efektivitas metode pembelajaran yang diteliti. Dengan membandingkan hasil-hasil dari berbagai penelitian, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang keunggulan dan kelemahan masing-masing metode, serta bagaimana metode tersebut dapat diadaptasi atau ditingkatkan di masa depan.

Untuk menjaga validitas dan keandalan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, peneliti memastikan bahwa hanya sumber-sumber yang kredibel dan diakui secara akademis yang digunakan dalam kajian literatur. Jurnal-jurnal yang telah melewati proses peer-review, serta buku referensi yang ditulis oleh pakar di bidang pendidikan matematika, menjadi sumber utama dalam penelitian ini. Peneliti juga menggunakan strategi triangulasi data dengan cara membandingkan hasil-hasil dari berbagai penelitian yang berbeda. Triangulasi ini penting untuk memastikan bahwa kesimpulan yang diambil dalam penelitian ini didukung oleh bukti yang konsisten dari berbagai penelitian yang sudah dilakukan. Dengan melakukan triangulasi, peneliti dapat memastikan bahwa analisis yang dilakukan tidak hanya berdasarkan pada satu perspektif, tetapi juga memperhitungkan sudut pandang yang lebih luas dari berbagai penelitian yang berbeda.

Hasil dari kajian literatur ini diharapkan dapat memberikan panduan yang jelas bagi pendidik dan pengambil kebijakan dalam memilih dan menerapkan metode pembelajaran matematika yang paling sesuai untuk meningkatkan pemahaman dan prestasi siswa di tingkat SD. Dengan menganalisis berbagai metode pembelajaran seperti PMR, PBL, serta penggunaan media pembelajaran, artikel ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang tidak hanya teoritis, tetapi juga praktis, yang dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran di kelas. Selain itu, dengan menyediakan analisis yang mendalam tentang metode-metode ini, diharapkan artikel ini dapat membantu para pendidik memahami cara terbaik untuk mengintegrasikan pendekatan-pendekatan tersebut ke dalam kurikulum mereka. Kajian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang aplikatif, yang dapat diadaptasi oleh para guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih menarik dan relevan bagi siswa SD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) telah terbukti sebagai salah

satu metode yang sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika, khususnya di kalangan siswa Sekolah Dasar (SD). Penelitian yang dilakukan oleh Septiana et al. (2022) dan Prihatinia & Zainil (2020) menunjukkan bahwa PMR berfokus pada penggunaan konteks kehidupan nyata untuk menghubungkan konsep-konsep matematika. Dengan memanfaatkan pengalaman dan situasi yang akrab bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari, abstraksi yang sering kali dianggap sulit dapat menjadi lebih mudah dipahami. Misalnya, konsep pecahan, yang sering kali membuat siswa kesulitan, dapat diajarkan melalui aktivitas membagi kue atau memotong benda menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Dengan demikian, siswa tidak hanya mempelajari konsep secara teoretis, tetapi juga merasakannya dalam situasi yang konkret dan relevan dengan kehidupan mereka. Hal ini membantu siswa untuk tidak hanya memahami materi yang diajarkan, tetapi juga melihat bagaimana matematika dapat diterapkan di luar ruang kelas. Pendekatan ini, pada akhirnya, meningkatkan motivasi siswa untuk belajar matematika karena mereka merasa materi yang mereka pelajari berguna dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Motivasi belajar yang tinggi adalah faktor penting dalam proses pembelajaran, karena siswa yang termotivasi cenderung lebih fokus dan berusaha lebih keras dalam memahami materi.

Selain meningkatkan pemahaman siswa, pendekatan PMR juga menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai peserta aktif yang ikut serta dalam membangun pengetahuan mereka sendiri. Afsari et al. (2021) mengemukakan bahwa PMR mendorong siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika melalui situasi nyata yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, siswa diajak untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan penghitungan pengeluaran saat berbelanja, mengukur luas atau volume benda di sekitar mereka, atau bahkan memperkirakan waktu perjalanan berdasarkan kecepatan kendaraan. Situasi-situasi ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan konsep-konsep matematika yang dipelajari dalam konteks nyata, sehingga mereka dapat melihat secara langsung bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak hanya membantu mereka memahami konsep dengan lebih baik, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang merupakan kemampuan penting dalam kehidupan modern. Dalam pendekatan ini, siswa diajak untuk berpikir secara mandiri, menganalisis situasi, dan mencari solusi yang paling efektif, yang akan membantu mereka dalam berbagai situasi di masa depan.

Selain itu, pendekatan PMR memberikan peluang besar bagi guru untuk mengubah perannya dari sekadar penyampai informasi menjadi fasilitator dalam proses belajar. Dalam PMR, guru tidak hanya bertanggung jawab untuk menjelaskan materi, tetapi juga membantu siswa dalam menemukan pemahaman mereka sendiri melalui eksplorasi dan diskusi. Guru berperan sebagai pemandu yang memberikan arahan ketika siswa menghadapi kesulitan, serta memberikan dorongan untuk terus berpikir dan mencari solusi. Ini sangat sesuai dengan prinsip konstruktivisme, yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman dan interaksi mereka dengan lingkungan sekitar. Dalam hal ini, guru bertindak sebagai pengarah yang membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam melalui proses interaksi dan refleksi. Guru dapat merancang aktivitas yang menantang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, seperti memberikan masalah yang memerlukan solusi yang tidak langsung atau menuntut kolaborasi dengan teman-teman sekelas. Dengan begitu, siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga mengembangkan kemampuan interpersonal, komunikasi, dan kolaborasi, yang semuanya merupakan keterampilan yang

penting untuk kesuksesan di masa depan.

Pendekatan PMR juga memiliki manfaat yang signifikan dalam membantu siswa mengatasi kecemasan atau ketakutan terhadap matematika. Sering kali, matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan oleh banyak siswa, yang menyebabkan mereka kehilangan kepercayaan diri dan motivasi untuk belajar. Dengan PMR, siswa diajak untuk melihat matematika dari sudut pandang yang lebih praktis dan relevan dengan kehidupan mereka. Mereka diperkenalkan dengan konsep-konsep matematika melalui aktivitas yang menyenangkan dan tidak terlalu teknis, seperti bermain peran atau menggunakan objek sehari-hari untuk menjelaskan konsep yang sulit. Misalnya, siswa dapat menggunakan permainan atau simulasi untuk menghitung sesuatu yang terkait dengan kehidupan nyata, seperti menghitung uang saku atau merencanakan perjalanan. Pengalaman ini membuat siswa merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam mempelajari matematika, karena mereka merasa bahwa matematika bukanlah sesuatu yang asing atau rumit, melainkan sesuatu yang mereka hadapi setiap hari. Dengan meningkatnya rasa percaya diri ini, siswa lebih termotivasi untuk terus belajar dan berusaha lebih keras untuk memahami konsep-konsep yang lebih sulit.

Lebih jauh lagi, pendekatan PMR mendorong siswa untuk mengembangkan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar mereka sendiri. Dalam PMR, siswa diberikan kesempatan untuk mengatur proses belajar mereka, mulai dari merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah, hingga mengevaluasi hasil kerja mereka sendiri. Mereka didorong untuk belajar secara mandiri dan bertanggung jawab terhadap keberhasilan atau kegagalan mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Dengan demikian, siswa belajar untuk menjadi lebih disiplin dan mandiri, serta memiliki kesadaran yang lebih besar terhadap pentingnya usaha dan ketekunan dalam mencapai keberhasilan. Selain itu, dengan melakukan refleksi terhadap hasil kerja mereka, siswa juga belajar untuk menghargai proses belajar itu sendiri, bukan hanya hasil akhir yang dicapai.

2. Project Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Matematika

Project Based Learning (PBL) telah menjadi salah satu metode pembelajaran yang diminati untuk mengembangkan kemampuan matematika siswa. PBL menawarkan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan siswa dalam proses belajar yang lebih aktif dan mandiri. Dalam PBL, siswa tidak hanya mendengar penjelasan dari guru, tetapi mereka juga berperan langsung dalam menemukan dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari melalui proyek-proyek yang dirancang sesuai dengan kurikulum. Melinda & Zainil (2020) menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek ini tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika, tetapi juga mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Ketika siswa berkolaborasi dalam tim untuk menyelesaikan proyek, mereka harus menjelaskan dan mempresentasikan pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika kepada teman-teman sekelasnya, yang pada gilirannya membantu mereka mengembangkan kemampuan berbicara dan menulis secara matematis. Selain itu, PBL juga memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep-konsep matematika yang abstrak dengan situasi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengukur, menghitung, dan menganalisis data. Melalui proses ini, siswa tidak hanya memahami bahwa matematika adalah ilmu yang relevan dengan dunia nyata, tetapi juga mendapatkan kesempatan untuk belajar berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Lebih jauh lagi, Susanti (2023) menemukan bahwa penerapan PBL di sekolah dasar tidak hanya berdampak positif pada pemahaman konsep matematika, tetapi juga berpengaruh signifikan terhadap peningkatan prestasi akademik siswa. Siswa yang dilibatkan dalam proyek-proyek pembelajaran cenderung lebih aktif dan berpartisipasi

dalam proses belajar karena mereka merasa memiliki tanggung jawab langsung terhadap hasil proyek yang mereka kerjakan. Dengan PBL, siswa belajar untuk mengatur waktu mereka, membagi tugas di antara anggota kelompok, dan memastikan bahwa proyek selesai dengan baik sesuai dengan target yang ditentukan. Hal ini melatih keterampilan manajemen diri dan kerja sama tim yang sangat penting bagi perkembangan akademik dan sosial mereka. Selain itu, proyek-proyek yang dilaksanakan dalam PBL umumnya memberikan ruang bagi siswa untuk menerapkan teori yang telah dipelajari dalam kelas secara langsung dalam konteks praktis. Siswa lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak karena mereka dapat melihat langsung bagaimana teori tersebut diterapkan dalam kehidupan nyata. Sebagai contoh, dalam proyek yang melibatkan pengukuran dan perhitungan, siswa mungkin diminta untuk merancang denah rumah, menghitung luas, atau membuat estimasi biaya material, yang semuanya merupakan keterampilan yang relevan dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian oleh Suranti & Wahyuningsih (2023) juga menunjukkan bahwa PBL yang dipadukan dengan pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) memberikan manfaat yang lebih luas dalam pembelajaran matematika. Integrasi STEM ke dalam PBL memungkinkan siswa untuk tidak hanya fokus pada matematika, tetapi juga melihat bagaimana konsep-konsep matematika tersebut berinteraksi dengan disiplin ilmu lainnya seperti sains dan teknologi. Ini memberikan dimensi baru dalam pembelajaran di mana siswa ditantang untuk memecahkan masalah nyata yang melibatkan beberapa disiplin ilmu sekaligus. Misalnya, dalam proyek STEM, siswa mungkin diminta untuk merancang dan membangun model jembatan menggunakan prinsip-prinsip fisika dan matematika, atau mereka dapat diminta untuk memecahkan masalah lingkungan dengan menggunakan data statistik dan teknologi. Pendekatan seperti ini memberikan siswa pengalaman yang lebih mendalam dan komprehensif dalam memahami konsep matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Selain itu, pendekatan ini juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, karena mereka harus menganalisis data, membuat hipotesis, dan menguji solusi yang mereka kembangkan melalui proyek. PBL yang berbasis STEM tidak hanya memperkaya pemahaman siswa tentang matematika, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk tantangan abad ke-21 yang menuntut keterampilan interdisipliner.

Keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL, baik yang dilakukan secara mandiri maupun dikombinasikan dengan pendekatan STEM, memberikan dampak yang signifikan terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar. Siswa yang belajar melalui proyek tidak hanya belajar memahami konsep-konsep akademik, tetapi juga belajar bagaimana mengatur proses belajar mereka sendiri, bekerja dalam tim, dan berpikir secara kritis untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Di samping itu, pendekatan ini juga mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa karena memberikan mereka kesempatan untuk melihat langsung aplikasi praktis dari apa yang mereka pelajari.

3. Penggunaan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika

Penggunaan media pembelajaran, seperti video dan perangkat multimedia lainnya, telah terbukti sebagai salah satu strategi yang sangat efektif dalam meningkatkan minat serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian Isnaini et al. (2023), media video memungkinkan siswa untuk mendapatkan gambaran visual yang lebih jelas mengenai konsep-konsep matematika yang sering kali bersifat abstrak dan sulit dipahami hanya melalui penjelasan verbal. Visualisasi ini sangat penting karena dapat membantu siswa memahami materi yang kompleks, seperti geometri, aljabar, dan statistik. Misalnya, dengan menggunakan animasi, siswa dapat melihat bagaimana

bentuk geometris berinteraksi satu sama lain atau bagaimana perubahan nilai dalam persamaan mempengaruhi grafik. Selain itu, media video sering kali menyajikan informasi dalam format yang lebih menarik, sehingga siswa lebih tertarik dan terlibat selama proses pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan media video tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, tetapi juga membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan memotivasi, karena siswa dapat merasa bahwa mereka sedang belajar dengan cara yang lebih interaktif dan dinamis.

Selain memberikan visualisasi yang jelas, media video pembelajaran juga memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri, yang sangat bermanfaat bagi siswa yang membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami materi. Dalam suasana kelas konvensional, tidak semua siswa memiliki kemampuan untuk memahami materi dengan cepat, dan sering kali siswa yang lambat merasa tertinggal atau kesulitan mengikuti pelajaran. Dengan menggunakan video, siswa dapat mengulang materi kapan saja mereka butuhkan, memberikan mereka kesempatan untuk mempelajari ulang bagian-bagian yang sulit tanpa merasa terbebani oleh waktu yang terbatas di kelas. Misalnya, jika seorang siswa tidak memahami suatu konsep, mereka bisa menonton ulang bagian video tersebut tanpa khawatir mengganggu teman-teman sekelas mereka. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih inklusif, karena setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka masing-masing. Selain itu, video pembelajaran juga memungkinkan guru untuk mengulang kembali materi yang dianggap sulit oleh sebagian siswa tanpa harus mengganggu alur pelajaran untuk siswa yang sudah memahaminya. Dengan fleksibilitas ini, siswa memiliki kesempatan yang lebih baik untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan menyeluruh mengenai materi yang diajarkan.

Dalam konteks pembelajaran digital, penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika semakin memainkan peran penting dalam memfasilitasi akses terhadap berbagai sumber belajar yang lebih beragam dan menarik. Seperti yang disebutkan dalam *Media Pembelajaran Matematika (2021)*, teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses simulasi interaktif, yang memberikan mereka pengalaman belajar yang lebih dinamis dan realistis. Simulasi ini dapat berupa permainan edukatif yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep melalui pengalaman langsung, seperti simulasi perhitungan kecepatan atau pengukuran luas dan volume benda. Selain itu, media teknologi juga menyediakan akses ke permainan edukatif yang membantu siswa meningkatkan keterampilan matematika dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Misalnya, melalui aplikasi permainan matematika, siswa dapat mempraktikkan keterampilan aritmetika atau geometri sambil bersenang-senang, yang membuat proses belajar menjadi lebih menarik. Dengan menggunakan teknologi, siswa juga dapat mengeksplorasi berbagai sumber informasi tambahan, seperti video instruksional atau tutorial online, yang memperkaya pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Lebih jauh lagi, penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika memungkinkan pengajaran yang lebih personalisasi. Guru dapat memanfaatkan perangkat lunak atau platform digital untuk menyesuaikan materi pembelajaran dengan kemampuan dan kebutuhan siswa secara individu. Dengan adanya teknologi, siswa yang lebih cepat memahami materi dapat diberikan tugas-tugas yang lebih menantang, sementara siswa yang kesulitan dapat dibantu dengan materi yang lebih sederhana atau pengulangan konsep dasar. Hal ini sejalan dengan pendekatan modern dalam pendidikan, yang menekankan pentingnya pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan setiap siswa. Misalnya, guru dapat menggunakan aplikasi yang memungkinkan mereka untuk memantau kemajuan belajar siswa secara individual, sehingga mereka dapat memberikan umpan balik yang lebih spesifik dan konstruktif. Dalam era digital ini, penggunaan

teknologi seperti video pembelajaran, simulasi interaktif, dan permainan edukatif menjadi semakin relevan, karena memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam proses belajar dan memungkinkan guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menarik bagi siswa.

Penggunaan media pembelajaran, khususnya video, juga dapat membantu memecahkan masalah keterbatasan waktu di kelas. Dalam pengajaran matematika yang kompleks, sering kali waktu yang tersedia tidak cukup untuk mengulas semua konsep secara mendalam. Dengan adanya video pembelajaran, guru dapat memberikan materi tambahan di luar jam pelajaran, yang dapat diakses oleh siswa kapan saja, baik di rumah maupun di sekolah. Video pembelajaran ini bisa berupa rekaman penjelasan guru atau video instruksional dari sumber lain yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari. Ini memberi kesempatan kepada siswa untuk mempersiapkan diri lebih baik sebelum pelajaran atau meninjau kembali materi setelah pelajaran selesai. Dengan begitu, proses pembelajaran tidak terbatas pada waktu di dalam kelas saja, tetapi dapat diperpanjang ke luar kelas, sehingga siswa memiliki lebih banyak waktu untuk memahami materi secara menyeluruh. Hal ini juga memungkinkan siswa untuk membangun keterampilan manajemen waktu yang lebih baik, karena mereka dapat merencanakan waktu belajar mereka sendiri berdasarkan kebutuhan dan ketersediaan mereka.

4. Tantangan dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Meski berbagai pendekatan dan media pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, proses pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar (SD) masih menghadapi sejumlah tantangan yang signifikan. Wiryana & Alim (2023) mengidentifikasi beberapa masalah utama yang menghambat kemajuan pendidikan matematika, termasuk rendahnya minat siswa terhadap mata pelajaran ini. Banyak siswa merasa matematika adalah subjek yang sulit dan membosankan, sehingga mereka kurang bersemangat untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Di sisi lain, keterbatasan kreativitas guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif menjadi faktor lain yang mempengaruhi kualitas pembelajaran. Banyak guru masih terpaku pada metode pembelajaran konvensional, seperti ceramah panjang dan latihan soal yang monoton, yang tidak memberikan ruang bagi siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Akibatnya, siswa merasa tidak terlibat dan kehilangan motivasi, sehingga mereka cenderung pasif selama proses pembelajaran. Selain itu, kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru juga memperburuk situasi ini, membuat mereka sulit untuk mengadopsi pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Dengan demikian, tantangan ini menunjukkan bahwa meskipun telah ada upaya untuk menerapkan metode yang lebih modern, banyak guru masih perlu didukung agar dapat beradaptasi dengan kebutuhan siswa di era pendidikan yang terus berkembang.

Lebih lanjut, Safari & Inayah (2024) mencatat bahwa penerapan teori Bruner dalam pembelajaran matematika, yang berfokus pada tiga tahap representasi—yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik—masih belum optimal di sebagian besar sekolah dasar. Penggunaan manipulatif dan representasi visual yang seharusnya dapat membantu siswa memahami konsep abstrak sering kali diabaikan dalam praktik. Misalnya, banyak guru tidak menggunakan alat peraga yang dapat memperlihatkan hubungan antara konsep-konsep matematis dan objek nyata, sehingga siswa kesulitan membayangkan dan memahami materi yang diajarkan. Selain itu, ada kecenderungan untuk melanjutkan pembelajaran tanpa memastikan bahwa siswa telah sepenuhnya memahami satu tahap sebelum beralih ke tahap berikutnya. Hal ini berpotensi menciptakan kebingungan dan ketidakpahaman yang lebih besar dalam pembelajaran matematika. Meskipun pendekatan-pendekatan modern seperti Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan Project Based Learning

(PBL) menjanjikan banyak keuntungan dalam meningkatkan pemahaman siswa, implementasinya di lapangan masih perlu ditingkatkan agar benar-benar dapat memberi dampak positif. Penelitian ini menunjukkan bahwa untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan, perlu ada kerjasama antara guru, sekolah, dan pihak terkait untuk memperbaiki metode pengajaran dan menyediakan sumber daya yang diperlukan agar siswa dapat belajar matematika dengan lebih baik dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kajian ini menegaskan bahwa pendekatan inovatif seperti Pendidikan Matematika Realistik (PMR), Project Based Learning (PBL), dan penggunaan media pembelajaran digital memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD). PMR memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami konsep-konsep abstrak matematika melalui konteks kehidupan nyata, membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna. Sementara itu, PBL mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran melalui proyek kolaboratif yang tidak hanya meningkatkan pemahaman matematika, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama tim. Penggunaan media pembelajaran, seperti video, memberikan dampak signifikan pada pemahaman siswa terhadap materi dengan menyajikan konsep-konsep yang kompleks secara visual dan interaktif. Media ini juga membantu siswa yang belajar dengan kecepatan berbeda, memungkinkan mereka untuk mengakses ulang materi kapan pun diperlukan.

Meskipun pendekatan ini efektif, penelitian juga menemukan beberapa tantangan dalam penerapannya di lapangan. Rendahnya kreativitas guru dan keterbatasan infrastruktur teknologi menjadi hambatan utama dalam implementasi PMR, PBL, dan media pembelajaran yang lebih interaktif. Banyak guru masih terjebak dalam metode pembelajaran tradisional yang bersifat monoton, sehingga kurang mampu memaksimalkan potensi siswa dalam belajar matematika. Selain itu, kurangnya pelatihan dan dukungan dalam pengembangan keterampilan guru juga berkontribusi terhadap rendahnya efektivitas penerapan metode ini. Untuk mengatasi tantangan ini, sekolah dan pemerintah perlu memberikan pelatihan yang lebih komprehensif bagi guru dalam hal inovasi pembelajaran serta meningkatkan akses terhadap teknologi pendidikan. Dengan dukungan yang memadai, metode-metode inovatif ini dapat diterapkan secara optimal, menghasilkan siswa yang tidak hanya unggul dalam matematika tetapi juga memiliki keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic literature review: Efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik pada pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189-197.
- ANEKA INOVASI PEMBELAJARAN DARI STUDI KEPUSTAKAAN. (2024). (n.p.): Uwais Inspirasi Indonesia.
- Berpikir kritis dan kreatif: Teori dan implementasi praktis dalam pembelajaran. (n.d.). (n.p.): Publica Indonesia Utama.
- Isnaaini, S. N., Firman, F., & Desyandri, D. (2023). Penggunaan media video pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa di sekolah dasar. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 42-51.
- MEDIA PEMBELAJARAN (dari masa konvensional hingga masa digital). (2022). (n.p.): Bening Media Publishing.
- Media pembelajaran matematika. (2021). (n.p.): Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan model project based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar (studi literatur). *Jurnal Pendidikan*

- Tambusai, 4(2), 1526-1539.
- Mu'minah, I. H. (2021, October). Studi literatur: Pembelajaran abad-21 melalui pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) dalam menyongsong era Society 5.0. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 3, pp. 584-594).
- Nurasiah, I., Rachmawati, N., Supena, A., & Yufiarti, Y. (2022). Literatur review: Model pembelajaran brain based learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3991-4003.
- Prihatinia, S., & Zainil, M. (2020). Penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar (studi literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1511-1525.
- Problematika pembelajaran matematika. (2021). (n.p.): Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Safari, Y., & Inayah, Y. (2024). Penerapan teori Bruner dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar dengan pendekatan kurikulum merdeka. *Seroja: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 156-164.
- Septiana, A., Amin, I. I., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi literatur: Pendekatan pendidikan matematika realistik dalam pembelajaran matematika. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(2), 343-350.
- Suranti, N. M. Y., & Wahyuningsih, B. Y. (2023). Project Based Learning dengan pendekatan STEM pada pendidikan sekolah dasar. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*, 4(4), 141-148.
- Wiryan, R., & Alim, J. A. (2023). Permasalahan pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271-277.