JPSS: Jurnal Pendidikan Sang Surya,Volume 11, Nomor 1, Edisi Juni 2025.
P-ISSN 2443-1915, E-ISSN 2776-1940, DOI: 10.56959

PEMBELAJARAN KONSEP WAKTU BERBASIS MATEMATIKA REALISTIK DENGAN PERMAINAN GASING SISWA KELAS II SD

Salma Aulia Rahmadani[1], Siska Nadia Febrianti[2], Syaharani Naswa Natasya[3], Eka Zuliana[4]

Universitas Muria Kudus[1,2,3,4]
Jl. Lkr. Utara Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59327
202233223@std.umk.ac.id[1]

Abstract: Education is the main foundation in shaping a generation that is competent and adaptive to the times. One of the important aspects of basic education is learning mathematics, especially on the subject of time measurement. The concept of time is often a challenge for students because of its abstract nature. Therefore, this study aims to develop an effective learning strategy through the Indonesian Realistic Mathematics Learning (PMRI) approach supported by concrete media, such as the Time Board and the spinning top game. This research used descriptive qualitative method with data collection techniques in the form of observation, documentation, limited interviews, and concept understanding tests. The research subjects were grade II students of SDN 4 Karangbener with a total of 27 students. The results showed that the use of the Time Board media helped students understand the concept of time better, while the top game increased their learning engagement and motivation. However, there was a difference in time measurement results between students who calculated orally and those who used analog clocks, indicating the need for further practice in reading clocks and measuring time duration accurately. This research shows that experiential learning is more effective than traditional methods. With a more applicable and fun approach, students are expected to not only understand the concept of time theoretically but also be able to apply it in everyday life.

Keywords: Indonesian Realistic Mathematics Learning (PMRI), Time Measurement, Spinning Game.

Abstrak: Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk generasi yang kompeten dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Salah satu aspek penting dalam pendidikan dasar adalah pembelajaran matematika, khususnya pada materi pengukuran waktu. Konsep waktu sering kali menjadi tantangan bagi siswa karena sifatnya yang abstrak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif melalui pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang didukung oleh media konkret, seperti Papan Waktu dan permainan gasing. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, dokumentasi, wawancara terbatas, dan tes pemahaman konsep. Subjek penelitian adalah siswa kelas II SDN 4 Karangbener dengan jumlah 27 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Papan Waktu membantu siswa memahami konsep waktu dengan lebih baik, sementara permainan gasing meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar mereka. Namun, ditemukan perbedaan dalam hasil pengukuran waktu antara siswa yang menghitung

secara lisan dan yang menggunakan jam analog, yang menunjukkan perlunya latihan lebih lanjut dalam membaca jam dan mengukur durasi waktu secara akurat. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman nyata lebih efektif dibandingkan metode tradisional. Dengan pendekatan yang lebih aplikatif dan menyenangkan, siswa diharapkan tidak hanya memahami konsep waktu secara teoritis tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI), Pengukuran Waktu, Permainan gasing.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi penting dalam membentuk generasi yang kompeten, berdaya saing, dan mampu beradaptasi dengan perubahan zaman. (Kurniawati, 2022) menyatakan bahwa kualitas pendidikan dalam suatu bangsa menjadi salah satu penentu kemajuan bangsa tersebut. Pendidikan yang berkualitas membekali individu dengan keterampilan berpikir kritis, kemampuan beradaptasi, serta sikap empati yang penting untuk membangun kehidupan yang produktif dan harmonis di tengah masyarakat. Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan yang memiliki peranan yang signifikan, karena tidak hanya melatih keterampilan berhitung, tetapi juga mengasah kemampuan analisis dan pemecahan masalah dalam menghadapi berbagai tantangan di masa depan (Safitri et al., 2024). Pada tingkat pendidikan dasar, pembelajaran matematika dimulai dengan konsep-konsep dasar yang penting untuk membangun fondasi pengetahuan siswa.

Salah satu materi matematika yang diajarkan di sekolah dasar adalah pengukuran waktu, yang merupakan konsep fundamental dalam kehidupan sehari-hari (Juardi & Komariah, 2023). Pengenalan konsep pengukuran hendaknya dilakukan kegiatan yang menyenangkan maupun dengan kegiatan bermain sehingga anak memperoleh pengetahuan dasar tentang pengukuran (Andani Rahmawati et al., 2024). Melalui pembelajaran pengukuran waktu, siswa tidak hanya belajar membaca jam dan memahami satuan waktu seperti detik, menit, dan jam, tetapi juga diajarkan untuk mengelola waktu dengan baik dalam berbagai aktivitas mereka. Pembelajaran matermatika pada materi pembelajaran pengukuran waktu membahas sebuah peserta didik dengan mengukur waktu dari rumah sampai kesekolah sehingga peserta didik mampu memahami durasi waktu dan satuan waktu, hal tersebut dilakukan peserta didik tentunya berbeda-beda sebab peserta didik mampu lebih teliti dalam mengukur serta membandingkan waktu dirinya dengan temannya (Mira Destyaningrum & Novanita Whindi Arini, 2023). Namun, pengukuran waktu sering kali menjadi tantangan bagi siswa, terutama pada kelas-kelas awal, karena konsep waktu bersifat abstrak dan memerlukan keterampilan visualisasi yang kuat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang konkret dan menyenangkan, seperti menggunakan alat bantu visual atau permainan, agar siswa dapat memahami konsep waktu secara lebih efektif dan aplikatif (Lora et al., 2024).

Penggunaan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMRI) dalam pengajaran materi pengukuran waktu di sekolah dasar merupakan salah satu metode yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep waktu (Aura Diva et al., 2022). PMRI adalah pendidikan matematika yang dihasilkan dari adaptasi RME (Realistic Mathematics Education) diselaraskan dengan kondisi geografis, budaya serta kehidupan masyarakat di Indonesia (Ni'mah et al., 2024). Pendekatan ini berfokus pada penggunaan konteks dunia nyata yang relevan dengan pengalaman sehari-hari siswa, sehingga mereka dapat mengaitkan pembelajaran matematika dengan situasi yang mereka hadapi. Dalam pandangan PMRI, pembelajaran matematika lebih memusatkan kegiatan belajar pada siswa dan lingkungan serta bahan ajar yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa lebih aktif mengkonstruksi pengetahuan untuk dirinya sendiri (Amalia et al., 2019). Dalam konteks pengukuran waktu, penggunaan permainan gasing sebagai alat peraga dapat memberikan pengalaman belajar yang

menarik dan interaktif. Melalui permainan ini, siswa tidak hanya belajar membaca jam dan menghitung durasi, tetapi juga terlibat langsung dalam proses pembelajaran yang menyenangkan.

Penggunaan metode permainan Gasing dalam pendekatan PMRI juga bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis permainan dapat memancing rasa ingin tahu siswa dan membuat mereka lebih antusias dalam belajar (Latifa et al., 2024). Siswa cenderung lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak ketika mereka terlibat secara aktif dan merasakan pengalaman langsung. Dengan permainan gasing, siswa dapat memvisualisasikan waktu dan menerapkan konsep-konsep tersebut dalam berbagai aktivitas yang menyenangkan, sehingga pemahaman mereka tentang waktu menjadi lebih mendalam dan praktis. Penelitian yang dilakukan (Maulida, 2020) menunjukkan bahwa dengan menggunakan pembelajaran dengan bermain siswa dapat memahami materi matematika pada konsep bangun datar yang tertera pada pola permainan engklek. Adapun (Sofiyani Sofiyani et al., 2024) juga menggunakan permainan kelereng pada materi aljabar agar siswa lebih memahami pembelajaran matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan.

Hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 30 Oktober 2024 pada siswa kelas II SDN 4 Karangbener, siswa diberikan pemahaman konsep waktu terlebih dahulu. Siswa diberikan penjelasan mengenai mengenal jam, menit, dan detik. Penjelasan konsep waktu dibantu dengan menggunakan media papan waktu dan media jam dinding agar siswa lebih tertarik untuk belajar. Hal tersebut juga dilakukan oleh (Atmasita & Raharjo, 2024) dengan menggunakan media papan waktu untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi waktu dan durasi. Penelitian oleh (Ismail et al., 2023) juga menggunakan media jam dinding untuk sebagai alat menjembatani pemahaman peserta didikmengenai pengukuran waktu. Kemudian siswa diajak berlatih mengukur waktu dengan menggunakan permainan gasing, dengan cara membentuk kelompok pada siswa, setiap kelompok diberikan lembar kerja. Siswa memainkan gasing dan menghitung waktu sampai gasing selesai berputar. Jika diamati masih terdapat banyak siswa masih kesulitan dalam menuliskan waktu ke detik atau menit.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep waktu melalui pendekatan berbasis permainan, khususnya permainan gasing. Dengan memadukan metode Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan penggunaan media konkret, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep waktu, seperti pengukuran durasi dan satuan waktu, serta membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan permainan gasing dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa pada materi pengukuran waktu di kelas II sekolah dasar. Dengan demikian, diharapkan siswa tidak hanya memahami konsep waktu secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

METODE metode belum jelas. Teknik pengumpulan data, analisis data, dst

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Menurut (Saadah et al., 2022) metode deskriptif instrumen kunci yakni dengan menyajikan data-data dalam bentuk kata-kata atau gambar, dan tidak berupa angka-angka. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang didukung permainan gasing dan media Papan Waktu dalam membantu siswa memahami konsep waktu. Metode ini dipilih karena sesuai untuk menggali proses pembelajaran dan pemahaman siswa secara mendalam.

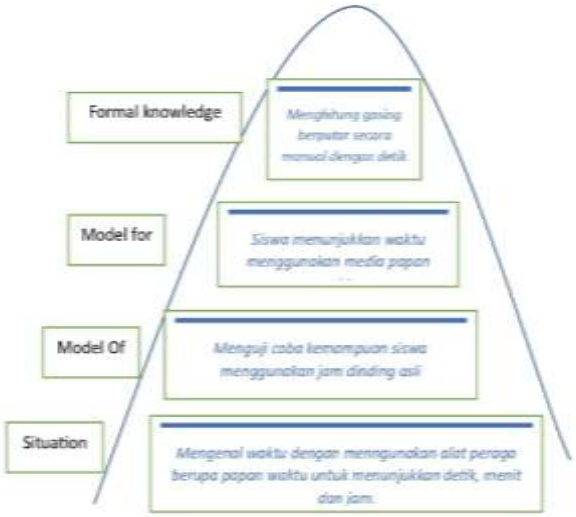
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, wawancara terbatas, dan tes pemahaman konsep. Observasi dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran untuk mengamati aktivitas siswa, keterlibatan mereka, dan pemahaman konsep waktu. Data yang diamati mencakup interaksi siswa dengan media pembelajaran seperti Papan Waktu dan permainan gasing, respons siswa dalam menyelesaikan tugas, serta kesulitan yang mereka hadapi. Selain itu, dokumentasi juga dilakukan dengan mengambil foto, video, dan mencatat hasil kerja siswa pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai bukti konkret yang dapat dianalisis lebih lanjut. Untuk melengkapi data, wawancara terbatas dilakukan dengan siswa guna menggali pemahaman dan pengalaman mereka terkait materi waktu serta dengan guru untuk memperoleh pandangan mengenai efektivitas pendekatan yang digunakan. Selanjutnya, tes pemahaman konsep berupa soal sederhana terkait pengukuran waktu dengan media jam dan permainan gasing diberikan kepada siswa untuk mengukur tingkat pemahaman mereka. Melalui kombinasi teknik ini, diperoleh data yang komprehensif dan mendalam guna mengevaluasi proses serta hasil pembelajaran.

Tujuan pembuatan artikel ini adalah untuk mengkaji penggunaan media papan waktu dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran untuk siswa kelas II sekolah dasar. Subjek penelitian ini pada siswa kelas II SDN 04 Karangbener, dengan jumlah total 27 siswa. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada 1 November 2024 di SDN 4 Karangbener. Peneliti merancang model Iceberg yag diterapkan dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. Pendekatan ini memungkinkan mereka untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap topik yang diajarkan, karena mereka dapat mengaitkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui penerapan pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) siswa dapat memhami secara mendalam pada pikiran, perasaan dan perilaku sehari-hari. Dalam capaian pembelajaran pada akhir Fase A kelas 2 adalah dapat membandingkan panjang dan berat benda secara langsung, dan membandingkan durasi waktu. Berdasarkan capaian pembelajaran tersebut, peneliti menggunakan media Papan Waktu sebagai alat peraga dengan mengenalkan konsep waktu kepada peserta didik. Sehingga melalui media Papan Waktu diharapkan peserta didik mampu : (1) Memahami pembagian waktu dalam sehari, (2) Mengenal waktu dan jam dalam kegiatan sehari-hari, (3) Mengurutkan kegiatan bedasarkan waktu, (4) Menghitung lama waktu secara sederhana, (5) Mengenalkan perbedaan jam dan menit. Penggunaan alat peraga pertama kali dikenalka dengan komponen;komponen dan fungsinya pada jam. Setelah memahami cara menggunakan papan waktu yang berupa jam analog, siswa kemudian diminta untuk menunjukkan penggunaan alat peraga tersebut didepan kelas menggunakan media papan waktu.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Dengan membuat model Iceberg ini memiliki tujuan sebagai pedoman untuk melakukan pembelajaran konsep waktu berbasis matematika realistic dengan permainan gasing siswa kelas II SD.

Isi pembahasan dengan judul tidak konsisten..

Peneliti menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yang merupakan bahan ajar yang dirancang khusus untuk digunakan oleh siswa dalam mendukung proses pembelajaran di kelas. LKPD ini disusun dengan cermat agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa, sehingga dapat menjadi panduan yang efektif selama kegiatan belajar mengajar. Sebagai panduan kegiatan LKPD tidak hanya berisi pertanyaan-pertanyaan saja melainkan informasi yang memudahkan peserta didik memahami meteri (Dinda et al., 2021).

Dalam pembelajaran konsep waktu pada kelas II diawali dengan memberikan pemahaman kepada siswa terkait konsep waktu, siswa diberikan penjelasan jam, menit, dan waktu dengan menggunakan media papan waktu dan jam. Kemudian siswa diberikan latihan dengan menebak jam pada media tersebut.

Gambar 1. *Menjelaskan konsep waktu dengan Media Papan waktu dan jam*

Tahap selanjutnya pengkaji hindari penggunaan kata peneliti dalam pembahasan.. menggunakan Pendekatan Matematika Realistik dengan mengajak siswa untuk memecahkan masalah langsung yang sedang dihadapi dengan menggunakan permainan gasing. Dari permainan gasing peneliti memeperoleh data yag bersumber pada siswa yang sudah dibagi

masing-masing menjadi empat kelompok. Siswa juga diberikan lembar kerja peserta didik untuk menulis jawaban.

Permainan gasing merupakan permainan yang dimainkan oleh satu atau beberapa orang. Dalam permainan ini, satu orang memutar gasing, kemudian anggota kelompok yang lain menghitung berapa lama durasi gasing dapat berputar sampai berhenti. Sebelum memulai permainan setiap kelompok berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.

Gambar 2. *Bentuk permainan gasing*

Permainan dimulai dengan kelompok yang akan bermain membentuk lingkaran untuk memberi jarak untuk tempat gasingnya berputar. Satu anak dalam kelompoknya memainkan gasing tersebut, siswa yang lain menghitung secara manual dan ada juga yang melihat jarum pada jam. Pada saat gasing diputar siswa langsung menghitung manual 1 2 3 sampai gasing berhenti. Sebagian siswa melihat jarum jam dari awal sampai gasing berhenti berputar.

Gambar 3. *Memulai permainan dengan memutar gasing*

Setelah gasing berhenti, siswa menuliskan hasil perhitungan yang telah dihitung ke lembar kerja peserta didik. Hasil perhitungan gasing berputar sekali selama 45 detik.

Pengkaji: " Berapa hasilnya?"
Siswa 1 : "45 detik bu"
Pengkaji : " Yang melihat jarum jam bagaimana?"
Siswa 2 : "Tadi awal jarum jamnya di angka 1, terus pas gasingnya berhenti jarumnya menunjuk ke angka 8 bu."
Pengkaji: "Berarti berapa detik itu?"
Siswa 2 : "35 detik bu."
Siswa 1 : "Lo bu hasilnya kok tidak sama?"
Pengkaji : " Ya, karena menghitung lisan dengan pergerakan jarum jam itu waktunya tidak sama."

Gambar 4. *Siswa menulis jawaban di LKPD*

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) melalui model Iceberg dan penggunaan media Papan Waktu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa kelas II SD terhadap konsep waktu. Siswa lebih mudah menghubungkan konsep waktu dengan aktivitas sehari-hari karena pembelajaran didesain berbasis pengalaman nyata. Selain itu, permainan gasing yang digunakan dalam penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam pengukuran waktu, meskipun ditemukan beberapa tantangan dalam konsistensi hasil pengukuran siswa.

Dua metode pengukuran waktu yang digunakan dalam permainan gasing menunjukkan adanya perbedaan hasil. Siswa yang menghitung waktu secara lisan tanpa alat bantu cenderung memperoleh hasil pengukuran yang lebih panjang, dengan rata-rata 45 detik, sedangkan siswa yang menggunakan jam analog sebagai alat ukur mencatat waktu dengan lebih akurat, rata-rata 35 detik. Perbedaan ini menunjukkan bahwa siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep pengukuran waktu secara objektif. Dalam konteks matematika realistik, fenomena ini mencerminkan bagaimana pengalaman nyata dan alat ukur konkret dapat memengaruhi pemahaman siswa terhadap satuan waktu.

Meskipun jam analog membantu siswa dalam mengukur waktu, terdapat beberapa kendala yang perlu diperhatikan. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam membaca posisi jarum pendek dan panjang pada jam analog, serta belum memahami bahwa satu putaran jarum panjang mewakili 60 detik atau 1 menit. Selain itu, kurangnya ketelitian dalam mencatat waktu juga menyebabkan perbedaan hasil antar kelompok. Hal ini menunjukkan perlunya latihan tambahan dalam membaca jam agar siswa dapat menggunakan alat ukur waktu dengan lebih akurat.

Penggunaan media Papan Waktu terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep waktu karena media ini menghubungkan konsep waktu dengan pengalaman nyata siswa. Namun, dalam penerapannya, beberapa siswa masih memerlukan bimbingan lebih lanjut dalam membaca jam dan membandingkan durasi waktu. Selain itu, keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis permainan sangat tinggi. Siswa terlihat antusias saat bermain gasing, berdiskusi mengenai hasil pengukuran, dan mulai mengembangkan keterampilan berpikir kritis terkait konsep waktu. Ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis pengalaman nyata lebih efektif dibandingkan metode tradisional seperti ceramah atau hafalan dalam mengajarkan konsep waktu kepada siswa kelas II SD. Temuan ini relevan dengan penelitian (Falentina et al., 2024) yang menekankan pentingnya penggunaan satuan waktu, seperti detik, menit, dan jam, dalam memprediksi durasi aktivitas bermain, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep waktu melalui pengalaman nyata.

Pembahasan masih sangat minim….????

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi bagi pembelajaran matematika di sekolah dasar, terutama dalam materi pengukuran waktu. Pembelajaran berbasis pengalaman langsung terbukti lebih efektif. Guru sebaiknya lebih banyak menggunakan aktivitas konkret seperti permainan untuk memperjelas konsep waktu. Selain itu, diperlukan latihan tambahan dalam membaca jam agar siswa terbiasa menggunakan alat ukur waktu dengan lebih akurat. Guru juga dapat memanfaatkan teknologi, seperti aplikasi interaktif atau stopwatch digital, sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep waktu. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa kombinasi antara pendekatan matematika realistik, media konkret seperti Papan Waktu, dan permainan interaktif seperti gasing mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep waktu secara lebih mendalam dan bermakna.

SIMPULAN

Penelitian ini dalam kehidupan sehari-hari. mengungkapkan bahwa pembelajaran konsep waktu berbasis matematika realistic dengan menggunakan permainan gasing efektif alam meningkatkan pemahaman siswa kelas II SD terhadap konsep waktu. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata, sehingga mereka lebih mudah memahami pembagian waktu dalam sehari, mengenali jam dan menit, serta mengukur durasi suatu aktivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam pengukuran waktu yang dilakukan siswa. Siswa yang menggunakan metode penghitungan lisan cenderung memperoleh hasil yang lebih panjang dibandingkan dengan mereka yang mengukur waktu menggunakan jam analog. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman siswa mengenai pengukuran waktu masih memerlukan latihan lebih lanjut, terutama dalam membaca dan menggunakan jam sebagai alat ukur secara akurat. Dengan pendekatan yang lebih aplikatif dan menyenangkan, diharapkan siswa tidak hanya memahami konsep waktu secara teoritis tetapi juga mampu menerapkannya

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, L. S., Widyawati, I., & Supriati, N. (2019). Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Siswa Kelas II Sekolah Dasar. COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education), 2(3), 117–126.

Andani Rahmawati, S., Amelia Sani, F., & Zuliana, E. (2024). Desain Pembelajaran Matematika Realistik Materi Pengukuran Panjang Dan Berat Di Sd Ii Klaling. Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 147–158. https://doi.org/10.31537/laplace.v7i1.1791

Astuti, N. D., & Astriani, L. (2024). Upaya Penggunaan Media Jam dan Mengenal Satuan Waktu pada Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas 1 di SDN. Prosiding.

Atmasita, A. P., & Raharjo, R. P. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Waktu dan Durasi Dengan Menggunakan Media Papan Waktu Efforts to Improve Student Learning Outcomes on Time and Duration Material Using Time Board Media. Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA) Februari, 2024, 4(2), 63–73.

Aura Diva, S., Khafidin, D., & Ulya, H. (2022). Pengaplikasian PMRI Dengan Soal HOTS Guna Meningkatkan Kompetensi Literasi Numerasi Dalam Asesmen Kompetensi Minimum. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT), 0(0), 138–148.

Barutu, S., Kasih, M. T. C., Messakh, Y. K., & Anugrahana, A. (2024). Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran PMRI Berbasis Satuan Waktu di Kelas II SD. Jurnal Basicedu, 8(1), 871–878. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6136

Dinda, D., Ambarita, A., Herpratiwi, H., & Nurhanurawati, N. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis PBL Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 5(5), 3712–3722. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1439

Falentina, A., Anggraeni, A. P., Lesmana, E., & Maharbid, D. A. (2024). Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum merdeka. ELEMENTARY JOURNAL, 7(1), 1–16.

Ismail, I., Tika, A., Sulianto, J., & Wikyuni, S. (2023). Analisis Penggunaan Media Jam Dinding Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pengukuran Kelas 1 SDN Plamongsari 02 Semarang. … : Journal Of Social Science …, 3.

Juardi, I. F., & Komariah, K. (2023). Konsep Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berlandaskan Teori Kognitif Jean Piaget. Journal on Education, 6(1), 2179–2187. https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3220

Kurniawati, F. N. A. (2022). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi. Academy of Education Journal, 13(1), 1–13. https://doi.org/10.47200/aoej.v13i1.765

Latifa, G., Az-zahra, A. L., & Sains, K. P. (2024). Sebagai Media Pembelajaran Ipa Smp Untuk. 474–486.

Lora, M. H. N., Nababan, S., Putra, S. H. J., & S, M. (2024). Pendampingan Membuat Media Pembelajaran Dengan Botol Bekas. Communnity Development Journal, 5(4), 6589–6596.

Maulida, S. H. (2020). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Melalui Permainan Tradisional Engklek. LEMMA : Letters of Mathematics Education, 7(01), 35–44.

Mira Destyaningrum, & Novanita Whindi Arini. (2023). Pengembangan Media LAUT (Lompat Aksi Ular Tangga) Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengukuran Waktu, Dan Panjang Kelas 4 Di Sekolah Dasar. Jurnal Elementaria Edukasia, 6(3), 1187–1200. https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6268

Ni'mah, U., Permoni, D., Anika, R. R., & Zuliana, E. (2024). Pembelajaran Bilanggan Cacah Menggunakan Media Papan Nilai Tempat Bilangan : Desain Pembelajaran Dengan Pendekatan PMRI. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10(1), 2407–8840.

Rahmadita, A. A., Ningrum, S., & Kowiyah, K. (2024). Strategi Menangani Kesulitan pada Metode Pembelajaran Matematika Materi Bilangan Bulat dan Pengukuran Siswa Kelas 3 di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 8. https://doi.org/10.47134/ppm.v1i2.306

Saadah, M., Prasetiyo, Y. C., & Rahmayati, G. T. (2022). Strategi Dalam Menjaga Keabsahan Data Pada Penelitian Kualitatif. Al-'Adad : Jurnal Tadris Matematika, 1(2), 54–64. https://doi.org/10.24260/add.v1i2.1113

Safitri, S. R., Zakiah, L., & Sumantri, M. S. (2024). Survei Keterampilam Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas Rendah Di SD Pada Pembelajaran Matematika. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 09.

Sofiyani Sofiyani, Tiara Noor Rohmah, & Eka Zuliana. (2024). Pembelajaran Aljabar Melalui PMRI Berbantu Permainan Kelereng Pada Siswa Kelas 3 SD 3 Sidigede. Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika, 2(2), 32–39. https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i2.600.