

PENGUATAN NUMERASI MELALUI INOVASI MEDIA *MATH BOARD* DENGAN PENDEKATAN PMRI DALAM PROGRAM KAMPUS MENGAJAR 8 DI SDN CABEAN 3

Adhelia Putri Febrianti¹, Sarah Nabela², Malichatuz Zahro Assaidah³, Eka Zuliana⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Muria Kudus

¹202233219@std.umk.ac.id

²202233221@std.umk.ac.id

³202233222@std.umk.ac.id

⁴eka.zuliana@std.umk.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan memahami konsep operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah menggunakan media papan hitung "*Math Board*". Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu operasi perkalian dan pembagian pada peserta didik SD kelas IV. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Pengambilan data dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Cabean 3 dengan jumlah peserta didik sebanyak 14 orang. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Adapun metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Math Board* dalam pembelajaran operasi hitung perkalian dan pembagian peserta didik SDN Cabean 3 memberikan dampak positif, diantaranya: peningkatan pemahaman peserta didik dalam memecahkan konsep perkalian dan pembagian, kerja sama tim serta kemampuan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: *Perkalian, Pembagian, RME*

PENDAHULUAN

MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) merupakan inovasi cerdas yang memberikan mahasiswa peluang untuk mengeksplorasi berbagai bidang ilmu sejak masa perkuliahan. Program ini menawarkan pengalaman belajar yang lebih luas serta kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman baru diantaranya PMM (Pertukaran Mahasiswa Merdeka), magang atau praktek kerja, penelitian, proyek mandiri, kegiatan wirausaha, proyek kemanusiaan, kampus mengajar, proyek di desa/kulish kerja nyata dan bela negara (Wulandari, 2021). Selain itu, mahasiswa yang memenuhi jumlah SKS tertentu juga diberikan kesempatan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran non-akademik di universitas yang sama. Keseluruhan kegiatan tersebut dapat dilakukan oleh mahasiswa dengan

bimbingan dosen, namun pelaksanaannya memerlukan perjanjian kerjasama dengan pihak di luar penelitian. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan kerja tim dan kolaborasi generasi produktif Indonesia di masa depan. Salah satu program MBKM adalah Kampus Mengajar (Aswita, 2022).

Program Kampus Mengajar merupakan inisiatif dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Sebagai bagian dari Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), program ini mengajak mahasiswa dari seluruh Indonesia untuk berperan sebagai pengajar di sekolah dasar yang berada di wilayah 3T (terdepan, tertinggal, dan terluar). Tujuannya adalah untuk memperkuat proses pembelajaran di sekolah sekaligus memberikan dukungan bagi sekolah dalam masa pembelajaran mereka (Santoso et al., 2022).

Kegiatan Kampus Mengajar mencakup pembelajaran di berbagai mata pelajaran dengan fokus utama pada literasi, numerasi, dan adaptasi teknologi, serta dukungan administratif dalam manajemen sekolah. Program ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa dengan mengembangkan jiwa kepemimpinan, membentuk karakter, serta meningkatkan pengalaman mengajar. Selain itu, mahasiswa juga diberi kesempatan untuk berkolaborasi dengan guru dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif di sekolah dasar (Waldi et al., 2022).

Matematika adalah mata pelajaran wajib. Sebagian besar peserta didik menganggap bahwasanya pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan menyeramkan, pandangan inilah yang menyebabkan peserta didik sudah menyerah sebelum mereka mempelajari materi pada pembelajaran matematika (Kumalasari et al., 2023). Pembelajaran matematika di sekolah dasar memberikan tantangan tersendiri bagi pendidik. Hal ini dikarenakan mereka harus membuat konsep matematika menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat kemampuan mereka.

Numerasi tidaklah sama dengan kompetensi matematika. Keduanya berlandaskan pada pengetahuan dan keterampilan yang sama, tetapi perbedaannya terletak pada pemberdayaan pengetahuan dan keterampilan tersebut. Pengetahuan matematika saja tidak membuat seseorang memiliki kemampuan numerasi. Numerasi mencakup keterampilan mengaplikasikan konsep dan kaidah matematika dalam situasi real sehari-hari, saat permasalahannya

sering kali tidak terstruktur (*unstructured*), memiliki banyak cara penyelesaian, atau bahkan tidak ada penyelesaian yang tuntas, serta berhubungan dengan faktor nonmatematis (Dantes & Handayani, 2021).

Menurut Maulana et al. (2020), perkalian adalah salah satu dari empat operasi dasar dalam aritmatika, selain penjumlahan, pengurangan, dan pembagian. Perkalian didefinisikan sebagai operasi matematika yang melibatkan penskalaan satu bilangan terhadap bilangan lainnya (Alhusna et al., 2020). Secara umum, perkalian dapat dianggap sebagai bentuk penjumlahan berulang, di mana bilangan yang dijumlahkan selalu sama (Djafar, 2018). Sementara itu, pembagian merupakan proses penghitungan yang melibatkan pengurangan berulang dan sering dianggap sebagai kebalikan dari perkalian (Diyah, 2021). Sebagai fasilitator, guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika yang menarik bagi peserta didik melalui pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa (Rahmadani, 2020).

Media adalah bagian penting dari sistem pembelajaran yang berfungsi untuk membantu peserta didik memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, media pembelajaran memiliki peran yang signifikan dalam menyampaikan pesan atau informasi selama proses belajar mengajar, sehingga dapat menarik perhatian peserta didik dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Tanpa media yang sesuai dengan kondisi nyata, peserta didik cenderung menjadi pasif selama pembelajaran. Dalam pembelajaran Penguatan Numerasi Melalui Inovasi Med...71

matematika, penggunaan media dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga berkontribusi dalam mendukung metode pengajaran yang digunakan guru, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Setiawan, 2020).

Pembelajaran Matematika Realistik, yang dikenal sebagai pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), merupakan metode yang mendorong siswa untuk menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip matematika sehingga dapat diterapkan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari (Pamiluwati et al., 2021). Pendekatan ini dirancang untuk membantu siswa memahami dan menerima pembelajaran matematika dengan lebih mudah. Hal ini dikarenakan siswa dapat mengaplikasikannya dalam aktivitasnya di kehidupan sehari-hari (Mentari et al., 2023). Realistic Mathematics Education (RME) is a mathematics that places the reality and experience of students as the starting point of learning. Realistic problems are used as sources of emergence of mathematical concepts or formal mathematical knowledge (Febriyanti et al., 2019).

Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika atau pengetahuan matematika formal yang dapat mendorong aktivitas penyelesaian masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan (Fahrudin et al., 2018). Selain penggunaan model pembelajaran matematika realistik yang dianggap bisa meningkatkan kemampuan pemahaman

konsep peserta didik, penggunaan alat peraga juga diharapkan dapat meningkatkan konsep pemahaman perkalian dan pembagian bilangan bulat.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di kelas IV SDN Cabean 3, didapatkan bahwa masih ada peserta didik yang belum mengetahui konsep operasi perkalian dan pembagian. Permasalahan tersebut muncul akibat kurangnya perhatian peserta didik terhadap proses pembelajaran, sehingga mereka mudah merasa bosan dan kehilangan minat dalam pembelajaran. Selain itu, peserta didik sering mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika karena kurangnya pemahaman terhadap materi operasi hitung yang diajarkan. Hal ini disebabkan oleh penyampaian materi yang terlalu cepat oleh guru, sementara beberapa peserta didik membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami pembelajaran. Sebagai solusi, peneliti mengembangkan sebuah media berupa papan hitung yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu peserta didik memecahkan dan menyelesaikan soal. Dengan penggunaan media ini, pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif, sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Sutrisno, (2021) mengatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang pendidik pilih untuk digunakan selama proses pembelajaran dengan tujuan merangsang perasaan dan perhatian peserta didik dan mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam pelajaran.

Oleh sebab itu, peneliti menggunakan sebuah media dengan nama Math Board yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk membantu peserta didik dalam memahami dan Penguatan Numerasi Melalui Inovasi Med...72

menyelesaikan soal yang diberikan. Media tersebut terbuat dari sterofom dan dibuat semenarik mungkin dengan tujuan dapat meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik. Dari uraian permasalahan tersebut penelitian ini memiliki tujuan menjelaskan atau mendeskripsikan media pembelajaran Math Board untuk memahami Konsep Perkalian dan Pembagian Bagi Peserta Didik Kelas 4 SD Negeri Cabean 3.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan pengamatan untuk mempelajari sesuatu secara alami, memahami atau menafsirkan sesuatu, memaknai fenomena dengan mendeskripsikan, memecahkan kode, menerjemahkan, dan memahami konteks secara alami (Waruwu, 2024). Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami apa yang dialami, seperti tindakan atau perilaku, sedangkan penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan apa yang ada (Khabibatur Rohmah et al., 2024).

Penelitian ini dilakukan pada hari Jum'at tanggal 08 November 2024 di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Cabean 3 Demak. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana penggunaan media papan hitung "Math Board" dapat mendukung pembelajaran matematika pada materi perkalian dan pembagian bagi peserta didik kelas 4. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian ini adalah 13 peserta didik di kelas 4 SD

Negeri Cabean 3, yang terdiri dari 9 peserta didik laki-laki dan 4 peserta didik perempuan. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah triangulasi data hasil observasi, wawancara dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan penelitian pada pembelajaran bilangan di fase B yang diterapkan di kelas 4 SD Negeri Cabean 3. Capaian pembelajaran pada akhir fase B adalah peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika. Berdasarkan capaian pembelajaran tersebut, peneliti menggunakan media *Math Board* sebagai alat bantu dalam mengenalkan konsep operasi perkalian dan pembagian kepada peserta didik secara konkret. Sehingga melalui media *Math Board* diharapkan peserta didik mampu: (1) Memahami konsep operasi perkalian dan pembagian, (2) Mengembangkan keterampilan berhitung, (3) Menumbuhkan keterampilan visualisasi matematika.

Penggunaan *Math Board* pada pembelajaran perkalian dan pembagian terdiri 3 tahap pembelajaran dalam PMRI, yaitu tahap masalah realistik, pengantar realistik, dan formal matematis.

Tahap pertama yaitu tahap masalah realistik. Tahap ini bertujuan untuk memberi kesempatan peserta didik dalam melakukan matematisasi dengan menyelesaikan masalah kontekstual yang nyata selama proses pembelajaran matematika (Fitra, 2023). Tahap ini juga selaras dengan tahapan teori Bruner,

yaitu Tahap Enaktif dimana tahapan ini merupakan suatu tahapan dimana pembelajarannya dilakukan secara aktif dan berbantu benda konkret atau situasi yang nyata (Diva & Purwaningrum, 2022).

Pada tahap ini, pertama-tama peneliti menjelaskan materi konsep perkalian dan pembagian yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik. Kemudian peneliti memberikan bank soal secara acak kepada kelompok belajar peserta didik, berisi bermacam-macam peran yang nantinya akan dimainkan oleh peserta didik, atau istilah lainnya *role play* (bermain peran).



Gambar 1. Tahap Realistik

Berikut contoh penerapan media *Math Board* pada konsep perkalian dan pembagian di tahap masalah realistik:

a) Perkalian

Implementasi media *Math Board* yang dilakukan oleh kelompok 3 dengan pertanyaan “*Petani sayur menanam 3 baris sawi di ladangnya. Setiap baris terdapat 4 tanaman sawi. Berapa jumlah tanaman sawi yang ditanam petani?*”. Pada tahap ini peserta didik mulai bermain peran seolah-olah menjadi petani sayur yang sedang menanam sawi di ladang.

b) Pembagian

Implementasi media *Math Board* yang dilakukan oleh kelompok 1

dengan pertanyaan “*Bagas membeli 6 tiket film horror di bioskop. Kemudian Bagas membagikan kepada adiknya yang berjumlah 3 orang. Jadi setiap adik mendapatkan berapa tiket film?*”. Pada tahap ini peserta didik juga mulai bermain peran seolah-olah seorang kakak yang sedang membagikan 6 tiket bioskop ke 3 adiknya.

Tahap kedua adalah pengantar realistik. Pengantar realistik pada pembelajaran bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai fenomena yang terjadi, sehingga mereka dapat melakukan langkah-langkah penyelesaian untuk menyadari betapa pentingnya langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah matematika (Fitra, 2023). Tahap ini juga selaras dengan tahapan teori Bruner, yaitu tahap ikonik dimana tahapan ini merupakan suatu tahapan pembelajaran yang tidak lagi menggunakan benda konkret, melainkan diwujudkan dalam bayangan visual (*visual imagery*), diagram, gambar yang dapat menggambarkan dari kegiatan tahap enaktif (Diva & Purwaningrum, 2022).



Gambar 2. Tahap Pengantar Realistik

Pada tahap pengantar realistik ini, peneliti akan menunjukkan bagaimana langkah-langkah penggunaan media *Math Board* kepada peserta didik. Setelah itu setiap kelompok dari peserta

didik secara bergantian menggunakan media *Math Board* untuk memecahkan pertanyaan yang di dapat.

Berikut contoh penerapan media *Math Board* pada konsep perkalian dan pembagian di tahap pengantar realistik:

a) Perkalian

Ketika peserta didik sudah berada pada tahap ini, selanjutnya adalah peserta didik diminta untuk melakukan penjumlahan berulang menggunakan stik es krim sesuai dengan karakter yang dimainkan. Contoh pada implementasi media *Math Board* yang dilakukan oleh kelompok 3 dengan pertanyaan “Petani sayur menanam 3 baris sawi di ladangnya. Setiap baris terdapat 4 tanaman sawi. Berapa jumlah tanaman sawi yang ditanam petani?”.

Peserta didik melakukan penjumlahan berulang menggunakan stik es krim dengan karakter sawi. Kemudian meletakkan sebanyak 3 butir karakter sawi pada setiap kotak yang berada di media *Math Board* dan melakukannya secara berulang sampai 4 kali. Setelah itu, peserta didik diminta untuk menghitung total dari seluruh stik yang sudah dimasukkan kedalam kotak untuk mengetahui hasilnya. Kemudian peserta didik diminta untuk menulis pola perkaliannya dengan penjumlahan berulang pada sebuah kertas, dan menempelkannya pada media *Math Board*.

b) Pembagian

Ketika peserta didik sudah berada pada tahap ini, selanjutnya adalah peserta didik diminta untuk melakukan pengurangan berulang menggunakan stik es krim sesuai dengan karakter yang dimainkan.

Contoh pada implementasi media *Math Board* yang dilakukan oleh kelompok 1 dengan pertanyaan “Bagas membeli 6 tiket film horror di bioskop. Kemudian Bagas membagikan kepada adiknya yang berjumlah 3 orang. Jadi setiap adik mendapatkan berapa tiket film?”.

Peserta didik melakukan pengurangan berulang menggunakan stik es krim dengan karakter sawi. Kemudian peserta didik mengambil stik sebanyak 6 butir sesuai dengan jumlah tiket yang ada pada soal. Setelah itu peserta didik diminta untuk meletakkan sebanyak 3 butir stik pada setiap kotak yang berada di media *Math Board* dan melakukannya secara berulang sampai stik yang diambil habis. Setelah stik yang diambil habis, kemudian peserta didik diminta untuk menghitung banyak kotak yang terisi stik untuk mengetahui jawabannya. Langkah yang terakhir adalah menuliskan pola bagiannya dengan pengurangan berulang pada sebuah kertas, dan menempelkannya pada media *Math Board*.

Tahap ketiga adalah tahap formal matematis. Tahap formal matematis merupakan kegiatan peserta didik yang membuat model sendiri dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah matematis yang diberikan melalui proses generalisasi dan formalisasi (Fitra, 2023). Tahap ini juga selaras dengan tahapan teori Bruner, yaitu tahap simbolik yang dimana pada tahap ini anak tidak lagi menggunakan objek ataupun gambar tetapi langsung menggunakan notasi atau simbol dalam merepresentasikan idenya. Simbol Penguatan Numerasi Melalui Inovasi Med...75

bersifat fleksibel karena dapat dimanipulasi, diurutkan, diklasifikasikan, dll., sehingga tidak dibatasi oleh tindakan atau gambar (Sintawati & Mardati, 2021). Sehingga pada tahap terakhir ini, peserta didik langsung menggunakan tanda operasi bilangan matematika, “x” untuk perkalian dan “÷” untuk pembagian.



Gambar 3. Tahap Formal Matematis

Berikut contoh penerapan media *Math Board* pada konsep perkalian dan pembagian di tahap pengantar realistik:

a) Perkalian

Pada tahap terakhir, peserta didik sudah berada di tahap langsung menghitung $3 \times 4 = 12$ dan memasukkan angka operasi perkalian $3 \times 4 = 12$ ke dalam kantong mika yang disediakan pada media *Math Board*.

b) Pembagian

Pada tahap terakhir, peserta didik sudah berada di tahap langsung menghitung $6 \div 3 = 2$ dan memasukkan angka operasi pembagian $6 \div 3 = 2$ ke dalam kantong mika yang disediakan pada media *Math Board*.

Setelah melaksanakan pembelajaran operasi perkalian dan pembagian dengan pendekatan PMRI, peneliti mewawancarai peserta didik yaitu dari kelompok 1 hingga 3. Kegiatan wawancara ini bertujuan untuk

mengetahui sejauh mana pemahaman mereka setelah menggunakan media *Math Board*. Berikut hasil wawancara bersama peserta didik:

Peneliti : “Ketika pertama kali menggunakan *Math Board*, menurut kamu apakah media ini terlihat menarik? Apabila jawaban kamu iya, bagian apa yang paling menarik perhatianmu?”

Rafanda : Iya sangat menarik, bagian desain medianya dan warnanya

Peneliti : “Apakah ada bagian dari media *Math Board* yang menurut kamu membingungkan?”

Ibrahim : Tidak ada, media *Math Board* sangat mudah digunakan

Peneliti : “Apakah media *Math Board* sangat menyenangkan?”

Juna : Iya sangat menyenangkan, pembelajaran matematika jadi lebih menyenangkan

Peneliti : “Menurut kamu apakah media *Math Board* membantu kamu dalam memahami konsep perkalian dan pembagian dengan lebih mudah?”

Silvi : Iya, aku jadi lebih mudah paham mengenai konsep perkalian dan pembagian

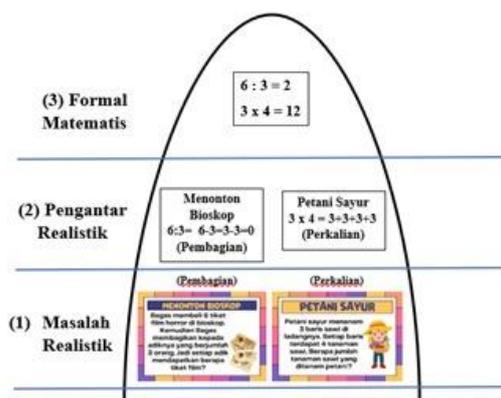
Peneliti : “Menurut kamu apakah media *Math Board* membuat kalian lebih semangat belajar matematika?”

Bayu : Tentu saja, desainnya yang sangat menarik membuat aku lebih semangat belajar perkalian dan pembagian

Penelitian dan pengamatan di kelas 4 SDN Cabean 3 menunjukkan bahwa penggunaan media *Math Board* dalam pembelajaran operasi perkalian dan pembagian dengan pendekatan PMRI memberikan dampak positif. Berikut dampak positif media *Math Board* bagi peserta didik kelas 4:

1. Peningkatan Pemahaman Konsep
2. Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Tim
3. Kemampuan menerepkan konsep dalam kehidupan sehari-hari

Proses Matemais yang dilewati peserta didik dalam mengaplikasikan konsep pembagian dan perkalian biangan bulat melalui penggunaan model *Ice Berg* yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Ice Berg

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas 4 SD Negeri Cabean 3 lebih memahami konsep perkalian dan pembagian dengan menerapkan model pendidikan matematika Realistik (RME) dengan media *Math Board*. *Math Board* membantu peserta didik memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang dan pembagian sebagai pengurangan berulang. Metode pembelajaran yang didasarkan pada teori Bruner yang dikenal sebagai "enaktif, ikonik, dan simbolik" membantu peserta didik membangun konsep secara bertahap, mulai dari hal-hal nyata hingga simbol abstrak. Hasilnya, ketika peserta didik bekerja dalam kelompok, mereka meningkatkan pemahaman konsep mereka, kemampuan berpikir kritis mereka, dan keterampilan sosial mereka. Oleh karena itu, media *Math Board* dapat

berfungsi sebagai alat bantu yang bagus untuk mengajar matematika di tingkat dasar, terutama dalam operasi hitung dasar yang membutuhkan pemahaman konseptual.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhusna, C., Setiawan, D., Yolanda, S., Suryani, S. I., Nadia, T. N., Cania, Y. A., & Mujib, A. (2020). Menemukan Pola Perkalian Dengan Angka 9. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 02(01), 55–70.
- Aswita, D. (2022). Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM): Inventarisasi Mitra Dalam Pelaksanaan Magang Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 9(2), 56. <https://doi.org/10.22373/pbio.v9i2.1747>
- Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan Literasi Sekolah Dan Literasi Numerasi Melalui Model Blanded Learning Pada Siswa Kelas V SD Kota Singaraja. *WIDYALAYA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 269–283. <http://jurnal.ekadanta.org/index.php/Widyalyaya/article/view/121>
- Diva, S. A., & Purwaningrum, J. P. (2022). Penyelesaian Soal Cerita pada Siswa Diskalkulia ditinjau dari Teori Bruner dengan Metode Drill. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–16. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1081>
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1>

1.2280

- Febriyanti, F., Bagaskorowati, R., & Makmuri, M. (2019). The Effect of The Realistic Mathematics Education (RME) Approach and The Initial Ability of Students on The Ability of Student Mathematical Connection. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(3), 153–156. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i3.2117>
- Fitra, D. (2023). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.35141/jie.v1i1.524>
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.33087/phi.v5i2.141>
- Kanastren, O. R., Bintoro, H. S., & Zuliana, E. (2018). Pendekatan RME Berbantuan Alat Peraga Manipulatif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SD Sambiroto. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 195. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.609>
- Khabibatur Rohmah, D. P., Vika Ivania, & Eka Zuliana. (2024). Pembelajaran Pecahan Melalui Pendekatan PMRI Berbantuan Media Bambu. *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(02), 35–43. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v3i02.5707>
- Kumalasari, D. A., Noviani, A. S., Rahmawati, P. M., Hamidah, D., Hitung, O., Bulat, B., & Realistik, P. M. (2023). Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Bulat Melalui pendekatan pmri pada siswa smp. 10(4), 160–169.
- Maulana, I. M., Yaswinda, Y., & Nasution, N. (2020). Pengenalan Konsep Perkalian Menggunakan Media Rak Telur Rainbow pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 512. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.370>
- Mentari, M., Kesumawati, N., & Hera, T. (2023). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Esteem Siswa SD. *Indonesian Research Journal On Education*, 3(2), 1011–1019. <https://doi.org/10.31004/irje.v3i2.117>
- Pamiluwati, Nurwiani, & Hidayati, W. S. (2021). Deskripsi Kemampuan Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Teori John Dewey Pada Penerapan Pendekatan Pmri. *Berinovasi Di Masa Pandemi “Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Di Era Kampus Merdeka-Merdeka Belajar,” September*, 179–186.
- Rahmadani, E. (2020). Penerapan Pendekatan Open Ended Problems Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Ervi Rahmadani A. Pendahuluan manusia dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa, sehingga direalisasikan . Pendidikan merupakan sebuah pr. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 46–53.
- Santoso, H. D., Sari, D. P., Fadilla, A. D., Utami, F. F., Rahayu, F. P., Sari, D. C., & Sya'bani, N. P. (2022). Asistensi Mengajar, Adaptasi Teknologi, dan Administrasi Dalam Program Kampus Mengajar. 4(2), 100–105.

- Setiawan, Y. (2020). Perbandingan TAI dan NHT terhadap Hasil Belajar Trigonometri Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal diantaranya Team Assisted Individualization (TAI) dan Number Head Together (NHT). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 299–310.
- Sintawati, M., & Mardati, A. (2021). Strategi Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. In *Pembinaan Profesionalisme Guru SD*.
- Suciyanti, N., Maulidina, N., Permata Sari, Y., & Diah Utami, F. (2024). Matematika Realistik Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Konsep Pembagian di Sekolah Dasar melalui Permainan Congklak. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, 651-658. Copyright: Novia Suciyanti, Najwa Maulidina, Yuniar Permata Sari. *Faiza Diah Utami, & Anastasya*, 80, 651–658.
- Sutrisno, S. (2021). Pengaruh Pemanfaatan Alat Peraga Ips Terhadap Kinerja Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 77. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.1.77-90>
- Waldi, A., Putri, N. M., Indra, I., Ridalfich, V., Mulyani, D., & Mardianti, E. (2022). Peran Kampus Mengajar dalam Meningkatkan Literasi, Numerasi dan Adaptasi Teknologi Peserta Didik Sekolah Dasar di Sumatera Barat. *Journal of Civic Education*, 5(3), 284–292. <https://doi.org/10.24036/jce.v5i3.725>
- Waruwu, M. (2024). Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198–211. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.236>
- Wulandari, D. (2021). Panduan Program Bantuan Kerja Sama Kurikulum dan Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*. <https://dikti.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2021/02/Panduan-Kerjasama-Kurikulum-dan-Implementasi-MBKM-Tahun-2021-Final.pdf>