

Peningkatan Hasil Belajar Pada Materi Bilangan Bulat dan Operasinya Melalui Pendidikan Matematika Realistik

Setyaningsih*, Muflikhul Khaq, Rintis Rizkia Pangestika

Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

Corresponding Author: setyaningsih98@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to describe the application of realistic mathematics education in improving mathematics learning outcomes on integers and their operations. This type of research is a classroom action research carried out in two cycles. This research was conducted at Harjobinangun Public Elementary School with the research subjects being class VI students, totaling 24 students. Data collection techniques using observation, interviews, tests, and documentation with data analysis using descriptive quantitative and qualitative. The results of the study show that the application of the Realistic Mathematics Education method is very suitable to be applied in elementary schools. Based on the learning outcomes test, students can increase the average learning outcomes in cycle I to obtain 54.58 with 33.33% completeness but have not reached the expected target. In cycle II, students' learning outcomes obtained an average score of 90.16 with 100% completeness. In cycle II this has met the expected target. With these results, the conclusion of this study is that the application of the Realistic Mathematics Education method can improve student learning outcomes in the material of integers and their operations

Keywords: learning outcomes; realistic mathematics education; integers and their operations

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendidikan matematika realistik dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan bulat dan operasinya. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Harjobinangun dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VI yang berjumlah 24 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi dengan analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik sangat cocok diterapkan di sekolah dasar. Berdasarkan tes hasil belajar, peserta didik dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar pada siklus I memperoleh 54,58 dengan ketuntasan 33,33% namun belum mencapai target yang diharapkan. Pada siklus II hasil belajar peserta didik memperoleh rata-rata nilai sebesar 90,16 dengan ketuntasan 100%. Pada siklus II ini sudah memenuhi target yang diharapkan. Dengan hasil tersebut maka kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bilangan bulat dan operasinya.

Kata Kunci: hasil belajar; pendidikan matematika realistik; bilangan bulat dan operasinya

Article History:

Received 2023-02-27

Accepted 2023-04-29

DOI:

10.56916/ejip.v2i2.367

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan agar siswa tidak hanya terampil menggunakan matematika, tetapi dapat memberikan bekal kepada siswa dengan tekanan penataan nalar dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari di tengah-tengah masyarakat di mana ia tinggal (Kurnia et al, 2019). Matematika untuk anak SD merupakan salah satu materi pelajaran yang sangat penting. Materi pelajaran matematika di SD menjadi bekal yang sangat berharga bagi anak dalam menjalani kehidupan sehari-hari (Dini, 2022). Ada banyak disiplin ilmu lainnya yang akan lebih mudah dipelajari jika menguasai matematika. Matematika juga sangat penting karena ada banyak aspek kehidupan yang berhubungan dengan kemampuan matematika.

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika di SD adalah bilangan bulat dan operasinya. Materi ini menjadi salah satu materi di SD yang sulit dipelajari (Dewi & Haryanto, 2019; Halimatusadiah et al, 2017; Nurhaeni et al, 2019), sehingga berdampak pada hasil belajar pada materi ini masih rendah. Kondisi ini juga dialami oleh para siswa kelas VI di SD Negeri Harjobinangun. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas VI, bahwa dari jumlah 24 peserta didik hanya 4 orang yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sedangkan 20 peserta didik belum tuntas karena nilainya berada di bawah KKM yang telah ditentukan yaitu 65. Dari pengamatan pelaksanaan pembelajaran matematika, diketahui guru belum merancang pembelajaran matematika yang bermakna dan menyenangkan. Pembelajaran masih bersifat prosedural matematis dan belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa kurang mengetahui manfaat dari pelajaran yang diberikan. Pembelajaran yang dilakukan juga masih berpusat pada guru tanpa melibatkan siswa untuk aktif belajar.

Untuk menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna, maka guru harus menciptakan pembelajaran yang mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata yang dialami siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan adalah Pendidikan Matematika Realistik atau PMR. Pendidikan Matematika Realistik adalah suatu metodologi dalam matematika yang memiliki orientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Puspitasari et al, 2021; Subekti, 2011). Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan Pendidikan pembelajaran inovatif yang menekankan matematika sebagai aktivitas manusia yang harus dikaitkan dengan kehidupan nyata dengan menggunakan konteks dunia nyata sebagai titik awal pembelajaran (Misdalina et al, 2009). Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari pendidikan matematika realistik. Proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan yang dipelajari bermakna bagi siswa. Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks. PMR memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan idenya melalui pemberian masalah realistik bagi siswa (Lestariningsih & Trismawati, 2020). Pendekatan ini bersifat student centered. Peran guru pada pendekatan pembelajaran ini hanya sebagai fasilitator, moderator, dan evaluator (Yuniawatika, Yuspriyati, Sani, & Febriyanti, 2018). Kecenderungan penggunaan metode hafalan rumus untuk menyelesaikan soal dirasa tidak tepat bagi siswa karena siswa akan kesulitan jika lupa dengan rumus yang dihafalkannya tersebut (Hanun dan Prahmana, 2019). Penggunaan pendekatan ini menciptakan sebuah pembelajaran yang bermakna karena siswa mampu membangun suatu konsep matematika dengan caranya sendiri.

Penelitian-penelitian sebelumnya juga membuktikan PMR berhasil meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli (Marwati & Setyawan, 2022; Saharah et al, 2016; Yusmaniar, 2017), pecahan (Liando, 2022; Mbagho & Tupen, 2021; Susanti, 2020), Bilangan cacah (Claudia et al, 2020; Noor & Muslimah, 2020), perkalian bilangan (Fatra et al, 2022; Yusmanita et al, 2018), bangun datar (Lazuardi et al, 2017), bangun ruang (Kurino, 2017; Widari et

al, 2013). Dalam penelitian ini PMR diterapkan dalam pembelajaran bilangan bulat dan operasinya. Oleh karena itu, PMR merupakan strategi pembelajaran yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat dan operasinya dengan menggunakan Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian tindakan kelas yaitu penelitian yang dilakukan oleh pendidik dan bekerja sama dengan peneliti atau pendidik tersebut juga bertindak sebagai peneliti di kelas. Penelitian tindakan kelas ini berfokus pada pembelajaran yang terjadi di kelas yang dilakukan oleh pendidik. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki mutu praktik pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik. Penelitian ini menggunakan model penelitian yang dibuat oleh Kemmis dan Tanggrat yang menggabungkan empat fase yang sering digunakan, yaitu secara perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), reflektif (*reflecting*). Penelitian tindakan kelas ini direncanakan dan diselesaikan selama 2 siklus. Siklus pertama di rancang untuk dilaksanakan 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan yaitu (2x35 menit), sedangkan siklus selanjutnya di rancang untuk dua pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan (2x35 menit).

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam waktu 6 bulan, mulai bulan September 2021 sampai Februari 2022. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Harjobinangun. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VI pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 dengan jumlah 24 peserta didik, yaitu 11 laki-laki dan 13 perempuan.

Tahap perencanaan (*Planning*) ini dilakukan dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik yaitu, membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan materi operasi hitung bilangan bulat negatif, menyiapkan materi ajar dan Pendidikan pembelajaran yang akan diterapkan, membuat tes awal untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar peserta didik terhadap materi pokok bilangan bulat dan operasinya. Membentuk kelompok belajar.

Tahap tindakan (*Action*) adalah tahapan melaksanakan perencanaan tersebut ke dalam bentuk tindakan-tindakan yang nyata, tindakan yang dilakukan yaitu, memahami masalah berorientasi konteks yaitu pendidik memberikan pertanyaan yang relevan dan meminta peserta didik memahami pertanyaan tersebut. Selanjutnya yaitu mengatasi masalah kontekstual, peserta didik diminta untuk menggambarkan masalah kontekstual, menguraikan bagian matematika dari masalah yang dimaksud dan mempertimbangkan strategi pemecahan masalah. Kemudian membandingkan dan mendiskusikan jawaban, pendidik menyusun kelompok agar kelompok bekerja sama untuk mengkaji dan menangani masalah. Langkah berikutnya yaitu menyimpulkan, berdasarkan percakapan kelas pendidik mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan berkaitan dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan.

Tahap pengamatan (*Observation*) ini berlangsung bersamaan dengan tahap pelaksanaan dimana peneliti mengamati aktivitas belajar peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi terhadap aktivitas peserta didik dilihat dari kegiatan kelompok dan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dilihat dengan menggunakan tes yang dilakukan pada akhir siklus.

Tahap Refleksi (*Reflection*) yaitu menuliskan kekurangan dan kendala pada siklus I untuk dijadikan sebagai dasar atau pedoman untuk menyempurnakan siklus II. Menentukan langkah untuk siklus berikutnya berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus sebelumnya. Siklus selanjutnya dilaksanakan

berdasarkan refleksi siklus I. Pada siklus ini, tindakan yang dilakukan bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dan kendala pada siklus I. Kegiatan yang dilakukan pada siklus ini juga melalui tahapan yang sama seperti siklus I yaitu yang meliputi perencanaan tindakan (*Planning*), tindakan (*Action*) yaitu berdasarkan langkah-langkah (1) memahami masalah berorientasi konteks (2) mengatasi masalah kontekstual (3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban (4) menyimpulkan, pengamatan (*Observation*), refleksi (*Reflection*). Jika pada akhir siklus ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik maka siklus dihentikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

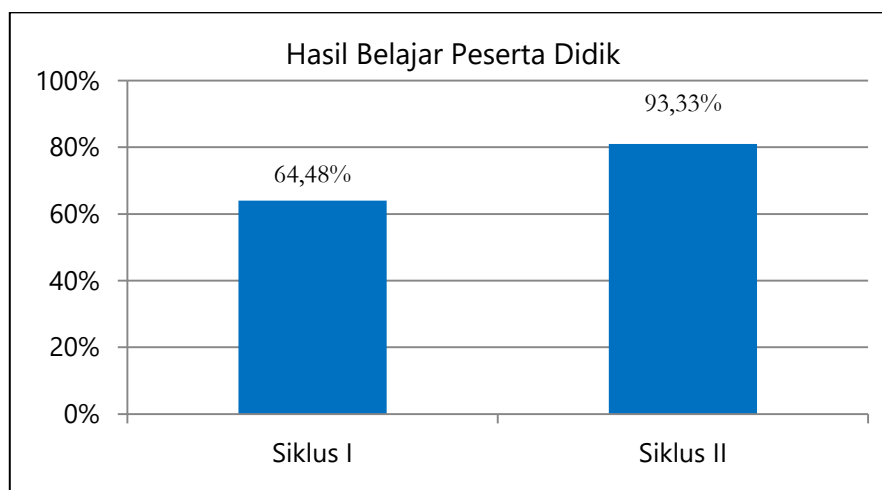
1. Langkah-langkah Penerapan Metode PMR

Pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat dan operasinya melalui metode Pendidikan matematika realistik (PMR) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas VI SD Negeri Harjobinangun. Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis tindakan yang peneliti lakukan yaitu jika penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dilaksanakan dengan langkah-langkah yang tepat, yaitu sebagai berikut: a) Pendidik memberikan masalah (pertanyaan) yang relevan, b) Peserta didik menggambarkan masalah kontekstual. c) Peserta didik menyusun kelompok dan meminta agar kelompok bekerja sama. d) Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan. Model ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas VI SD Negeri Harjobinangun. Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis tindakan yang peneliti lakukan yaitu jika penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dilaksanakan dengan langkah-langkah yang tepat. Metode ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) yang dilakukan peneliti sangat mendorong pengetahuan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. PMR memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan idenya melalui pemberian masalah realistik bagi siswa (Lestariningsih & Trismawati, 2020). Pendekatan ini bersifat student centered. Peran guru pada pendekatan pembelajaran ini hanya sebagai fasilitator, moderator, dan evaluator (Yuniawatika et al, 2018). Melalui PMR, pembelajaran dimulai dari masalah kontekstual yang diambil dari dunia nyata. Masalah yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran harus nyata bagi siswa agar mereka dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai dengan pengalaman mereka (Hidayati, 2013; Marselina & Kristiantari, 2019). Dunia abstrak dan nyata harus dijembatani oleh model. Model harus sesuai dengan tingkat abstraksi yang harus dipelajari siswa (Adjie et al, 2020). Model ini dapat berupa keadaan atau situasi nyata dalam kehidupan siswa, seperti cerita-cerita lokal atau bangunan-bangunan yang ada di tempat tinggal siswa. Pada PMR, suatu permasalahan dijadikan sebagai sumber awal kemunculan konsep matematika agar siswa lebih mudah membayangkan situasi yang ada sehingga lebih mudah memahami konsep yang dipelajari (Pratiwi & Wiarta, 2021). Penerapan pendekatan ini tidak menuntut siswa untuk hanya sekedar menghafalkan rumus semata, namun juga mendorong siswa untuk memahami konsep matematika dengan optimal (Purwoko, 2010). Kecenderungan penggunaan metode hafalan rumus untuk menyelesaikan soal dirasa tidak tepat bagi siswa karena siswa akan kesulitan jika lupa dengan rumus yang dihafalkannya tersebut (Hanun & Prahmana, 2019). Penggunaan pendekatan ini menciptakan sebuah pembelajaran yang bermakna karena siswa mampu membangun suatu konsep matematika dengan caranya sendiri. Penerapan PMR memungkinkan terciptanya beragam cara penyelesaian suatu masalah matematika (Jeheman et al., 2019). Cara-cara siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual tersebut mampu membentuk pola pikir siswa ke arah yang lebih formal (Hernawati, 2016).

2. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VI SD Negeri Harjobinangun pada materi bilangan bulat dan operasinya. Hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil belajar peserta didik pada siklus I memperoleh rata-rata nilai sebesar 64,48%. Siklus I pertemuan pertama jumlah yang tuntas adalah 8 peserta didik dan pada pertemuan kedua jumlah yang tuntas adalah 9 peserta didik. Sedangkan pada tindakan siklus II memperoleh rata-rata nilai sebesar 93,33%. Siklus II pertemuan pertama jumlah yang tuntas adalah 20 peserta didik dan pada pertemuan kedua jumlah yang tuntas adalah 24 peserta didik. Siklus II sudah mencapai nilai KKM.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VI SD Negeri Harjobinangun pada materi bilangan bulat dan operasinya. Hal ini didukung dengan rata-rata persentase pada siklus II mengalami peningkatan dari pra siklus dan siklus I. Pada metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) ini sangat melatih pengetahuan peserta didik pada kesiapan menjawab pertanyaan dari pendidik. Menurut Hadi (2017:98) yaitu bahwa Pendidikan Matematika Realistik (PMR) sangat cocok diterapkan di SD. Selain untuk meningkatkan hasil belajar matematika, metode ini melibatkan peserta didik secara aktif mencari dan mengembangkan pengetahuan melalui situasi nyata. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan PMR berhasil meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli (Marwati & Setyawan, 2022; Saharah et al, 2016; Yusmaniar, 2017), pecahan (Liando, 2022; Mbagho & Tupen, 2021; Susanti, 2020), Bilangan cacah (Claudia et al, 2020; Noor & Muslimah, 2020), perkalian bilangan (Fatra et al, 2022; Yusmanita et al, 2018), bangun datar (Lazuardi et al, 2017), bangun ruang (Kurino, 2017; Widari et al, 2013). Ada pun dalam penelitian ini, PMR juga terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi matematika yang lainnya, yaitu bilangan bulat dan operasinya.

4. KESIMPULAN

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) tepat diterapkan di SD karena sesuai dengan karakteristik siswa SD. Penggunaan metode ini diterapkan dengan langkah-langkah yang tepat yaitu sebagai berikut: a) Pendidik memberikan masalah (pertanyaan) yang relevan, b) Peserta didik menggambarkan masalah kontekstual, c) Pendidik menyusun kelompok dan meminta agar kelompok bekerja sama. d) Pendidik

mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan. Metode ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar peserta didik pada materi bilangan bulat dan operasinya dapat meningkat. Berdasarkan hasil pengamatan hasil belajar peserta didik dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar pada siklus I memperoleh 54,58 dengan ketuntasan 33,33%. Pada siklus I belum mencapai nilai KKM. Sedangkan pada tindakan siklus II pertemuan kedua memperoleh rata-rata nilai sebesar 90,16 dengan ketuntasan 100%. Pada siklus II sudah mencapai nilai KKM. Dengan hasil tersebut maka kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bilangan bulat dan operasinya.

5. REFERENSI

- Adjie, N., Putri, S. U., & Dewi, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1325-1338.
- Claudia, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 210-221.
- Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(1), 9.
- Dini, J. P. A. U. (2022). Media Terivestor Karakter Animasi untuk Mengoptimalkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 5463-5475.
- Fatra, J., Fauzi, F., & Nurhaidah, N. (2022). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Pada Materi Perkalian Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas III A SDN 5 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4).
- Halimatusadiah, A. M. A., Maulana, M., & Syahid, A. A. (2017). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berstrategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Operasi Bilangan Bulat. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 791-800.
- Hanun, A., & Prahmana, R. C. I. (2019). Pembelajaran Luas Permukaan Prisma Menggunakan Konteks Packaging. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (Jrpipm)*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v2n2.p70-79>.
- Hernawati, F. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pmri Berorientasi Pada Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9685>
- Hidayati, K. (2013). Pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) di SD/MI. *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 11(1), 163-181.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191-202. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>.
- Kurino, Y. D. (2017). Penerapan Realistic Mathematic Education Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Volume Bangun Ruang Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2).
- Kurnia, V. T., Damayani, A. T., & Kiswoyo, K. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Berbantu Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 192-201.

- Lazuardi, M. A., Sugiarti, T., & Agustiningsih, A. (2017). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trapesium dan Layang-Layang. *Jurnal Edukasi*, 4(3), 15-19.
- Lestariningsih, L., & Trismawati, A. (2020). Penerapan Pendekatan Pmri Pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 117. <https://doi.org/10.36709/jpm.v11i1.10078>.
- Liando, M. A. J. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Pecahan dengan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas IV SD GMIM Malola. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(2), 193-204.
- Marselina, K. T., & Kristiantari, M. R. (2019). Pengaruh pendekatan pembelajaran Matematika realistik berbasis portofolio terhadap kompetensi pengetahuan Matematika. *Journal of Education Technology*, 3(2), 81-87.
- Marwati, V., & Setyawan, A. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 Tema 7 Materi Penjumlahan dan Pengurangan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di SDN Kamal 3. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(07), 592-605.
- Mbagho, H. M., & Tupen, S. N. (2021). Pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi operasi bilangan pecahan. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 121-132.
- Misdalina, M., Zulkardi, Z., & Purwoko, P. (2009). Pengembangan materi integral untuk sekolah menengah atas (SMA) menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) di Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Noor, N. A., & Muslimah, M. (2020). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Pengurangan Bilangan Cacah. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 93-100.
- Nurhaeni, N., Pranata, O. H., & Respati, R. (2019). Pengaruh Media Kartu Bilangan terhadap Pemahaman Siswa Mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 58-67.
- Pratiwi, R. I. M., & Wiarta, I. W. (2021). Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 85-94.
- Purwoko, R. Y. (2010). *Eksperimentasi pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan ditinjau dari kreativitas belajar matematika siswa* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Puspitasari, R. Y., & Airlanda, G. S. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1094-1103.
- Saharah, S., Murdiana, I. N., & Paloloang, B. (2016). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SD Integral Rahmatullah Tolitoli pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan. *Jurnal Kreatif Online*, 4(3).
- Subekti, E. E. (2011). Menumbuh kembangkan berpikir logis dan sikap positif terhadap matematika melalui pendekatan matematika realistik. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 1(1).
- Susanti, S. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan melalui Pendidikan Matematika Realistik pada Siswa Kelas IV. *Education and Training*, 1(2), 122-127.
- Widari, I. G. A. A., Putra, I. G. N. N., & Suwija, I. K. (2013). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Bangun Ruang Pada Siswa Kelas Iva Sdn 9 Sesetan Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Santiqji Pendidikan (JSP)*, 3(2).

-
- Yuniawatika, Y., Yuspriyati, D. N., Sani, I., & Febriyanti, F. (2018). Perkembangan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Di Lptk Bandung Raya. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 233–246. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V5i3.279>
- Yusmaniar, Y. (2017). Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I Pada Operasi Hitung. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 3(1), 51-58.
- Yusmanita, S., Ikhsan, M., & Zubainur, C. M. (2018). Penerapan Pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian. *Jurnal Elemen*, 4(1), 93-104.