

Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan RME Terintegrasi Model PBL Pada Siswa Kelas V SDN Sokowaten Baru

Bayu Sulistiya^{1*}, Ana Fitrotun Nisa^{2*}, Ery Ayu Nur Manisa^{3*}

^{1,2} Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta

³ SDN Sokowaten Baru, Bantul

*email: ¹sulistiyaBayu@gmail.com, ²ananisa@ymail.com, ³eryayu288@yahoo.com

Abstrak: Salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan matematika adalah dengan menggunakan pembelajaran matematika praktis. Pendekatan ini penting dalam mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SDN Sokowaten Baru dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan penyelesaian masalah matematika siswa kelas V SDN Sokowaten Baru melalui penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yang dijalankan dari setiap siklusnya mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut terlihat dari persentase setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang mencapai 80% atau lebih dengan kriteria sangat baik. Hasil ini juga menunjukkan bahwa penelitian tindakan kelas telah berhasil. Penelitian ini mengandung makna bahwa pendidik matematika harus menyadari pentingnya penerapan PMR untuk meningkatkan keterampilan matematika lebih sering digunakan dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai secara memadai.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika Realistik, *Problem Based Learning Model*, Sekolah Dasar

Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran wajib yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, kritis, dan pemecahan masalah pada peserta didik. Dalam kurikulum merdeka, Matematika juga dianggap sebagai alat penting dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pengukuran, perhitungan, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, pengajaran matematika di sekolah dasar bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan matematika yang praktis dan relevan dengan kebutuhan mereka (Kemendikbudristek., 2021; Vhalery et al., 2022).

Matematika sekolah dasar dan SMA berada dibawah standar PISA. Rendahnya kemampuan matematika ini disebabkan oleh lemahnya pemecahan masalah dan kurangnya pemahaman konsep matematika. Penting untuk melakukan evaluasi dan perbaikan dalam pembelajaran matematika di kelas guna meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan strategi yang tepat (Haji, 2018). Hasil observasi di SDN Sokowaten Baru juga memperkuat temuan bahwa kemampuan matematika peserta didik masih rendah. Berdasarkan wawancara dengan pendidik kelas V B, dari total 23 peserta didik, hanya 9 peserta didik atau sekitar 38% yang mencapai nilai ulangan harian sesuai standar KKM, sedangkan sisanya masih di bawah standar KKM. Hal ini menunjukkan bahwa sebanyak 38% peserta didik belum memahami konsep matematika dengan baik dan mengalami kesulitan dalam memahami

benda abstrak, menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari, mengkomunikasikan jawaban secara tertulis, dan kurang teliti dalam perhitungan matematika.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). PMR merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan permasalahan matematika dengan konteks realitas yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui PMR, peserta didik dapat menggunakan hasil konstruksi dan pengalaman pribadi mereka untuk memecahkan masalah matematika. Matematika harus terhubung dengan realitas, dekat dengan pengalaman anak-anak, dan relevan dengan masyarakat (Kartika et al., 2019; Sumirattana et al., 2017). Konsep pendidikan matematika realistik (PMR) muncul dari gagasan ini. PMR membantu membangun pengetahuan matematika peserta didik melalui proses berpikir kreatif (Sitorus & Masrayati, 2016). Di Indonesia, pendekatan serupa diterapkan dengan nama Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Tujuan dari pendekatan ini adalah mengembangkan keterampilan peserta didik untuk menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Van Dooren et al., 2019).

Selain itu hal yang dapat dilakukan yaitu bisa dengan mengembangkan perangkat pembelajaran problem based learning dengan pendekatan PMR. Menurut Pandiangan, et al. (2020) melalui implementasi model Problem Based Learning (PBL), peserta didik dilibatkan untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan di awal pembelajaran melalui tahap - tahap metode ilmiah, sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan tersebut. Pembelajaran lebih bermakna melalui pemberian masalah nyata yang peserta didik temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka tertantang untuk segera memecahkan masalah (Madyaratri et al., 2019).

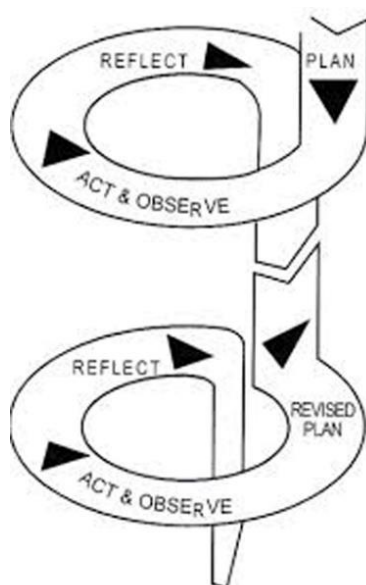
Salah satu pendekatan yang relevan dengan model PBL yaitu PMR (Pembelajaran Realistic Matematika realistik), hal ini dikarenakan kata realistik dalam PMR berhubungan dengan masalah kontekstual (nyata) yang digunakan sebagai permulaan dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah atau PBL. Kemampuan peserta didik yang dapat diasah dan ditingkatkan melalui pembelajaran RME yaitu kemampuan pemecahan masalah karena pendekatan PMR menghubungkan antara konsep-konsep matematika, pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan permasalahan hari (Anisa, 2014). Menurut Pangestu & Santi (2016), PMR dilaksanakan dengan menempatkan pengalaman nyata peserta didik yang digunakan sebagai acuan pembelajaran, sehingga diharapkan dapat menemukan serta merekonstruksikan konsep-konsep matematika.

Pendekatan ini penting dalam mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V B di SDN Sokowaten Baru dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terintegrasi model PBL. Selain itu, penelitian ini juga berupaya meningkatkan kesadaran stakeholder terkait tentang pentingnya peningkatan kemampuan matematika peserta didik, khususnya dalam pemecahan masalah.

Metode

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas (PTK) di SDN Sokowaten Baru dengan subjek penelitian berjumlah 23 siswa yang terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 10

peserta didik perempuan. Masing-masing berusia sekitar 10-11 tahun. Objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Menurut konsep yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart yang dikutip oleh (Rohita, 2021; Sani, 2020), menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas terdiri dari empat komponen yang saling terkait, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Keempat komponen ini membentuk siklus dalam proses penelitian. Untuk memperoleh data yang akurat dan valid, peneliti menggunakan beberapa metode dalam penelitian ini. Metode yang digunakan meliputi observasi partisipatif, pengukuran hasil tes, dan metode dokumentasi. Dalam analisis data, peneliti menggunakan teknik analisis deskriptif dengan menggunakan persentase ketuntasan belajar dan rata-rata kelas sebagai indikator hasil belajar siswa.



Gambar 1. Skema langkah PTK Kemmis & Mc. Taggar

Adapun kisi-kisi tes sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Tes kemampuan pemecahan masalah matematika

Indikator Pencapaian Kompetensi	indikator Soal	No Soal
3.4.1 Memahami dan membaca denah sederhana. Menggambar letak benda atau rumah.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa mampu menentukan jarak tempuh perjalanan.	1
3.4.2 Memahami dan mengenal skala pada denah.	Diberikan sebuah permasalahan, siswa mampu menentukan tinggi sebenarnya.	2

Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Vol. 2, No. 1, 2023, 1048

Bayu Sulistiya, Ana Fitrotun Nisa, Ery Ayu Nur Manisa

3.4.3 Menganalisis luas sebenarnya dari suatu denah berskala.	Diberikan sebuah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, siswa menentukan skala yang digunakan untuk membuat denah.	3
4.4.1 Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.	Diberikan sebuah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, siswa menentukan luas taman bermain pada peta.	4
4.4.2 Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.	Diberikan sebuah gambar gabungan bangun datar, siswa mampu menentukan luas bangun berdasarkan skala yang digunakan.	5

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Siklus I

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan oleh peneliti pada pelaksanaan siklus I, peneliti mendapatkan hasil berikut yang disesuaikan pada indikator ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan Indikator Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Siklus I

No.	Indikator tes KPPM	Persentase
1.	Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	80%
2.	Kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika	81%
3.	Kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah	79%

Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Vol. 2, No. 1, 2023, 1049

Bayu Sulistiya, Ana Fitrotun Nisa, Ery Ayu Nur Manisa

4.	Kemampuan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh	81%
----	--	-----

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siklus 1 menunjukkan bahwa sebagian siswa sudah mencapai kriteria baik dalam indikator yang diuji. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana pemecahan masalah, menentukan strategi yang tepat, serta memeriksa kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan.

Penerapan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran menunjukkan beberapa karakteristik yang sesuai, seperti penggunaan konteks sehari-hari, pemodelan masalah, konstruksi hasil dari model, interaksi antara siswa dan guru, serta keterkaitan antara materi pembelajaran. Meskipun demikian, masih terdapat kesulitan dalam mengkonversi satuan panjang dan siswa perlu diberikan bimbingan yang lebih mendalam dalam langkah-langkah pemodelan.

Refleksi siklus I mengidentifikasi beberapa kekurangan dalam tindakan yang dilakukan, seperti kurangnya pemahaman soal oleh siswa, ketidakmampuan menuliskan rumus matematika yang tepat, enggan untuk mengevaluasi ulang hasil penyelesaian masalah, dan ketidaksesuaian cara penyelesaian yang dituliskan dengan alternatif jawaban. Untuk memperbaiki hal ini, tindakan yang diusulkan meliputi peningkatan pemahaman permasalahan soal, pengenalan hubungan antara yang diketahui dan yang ditanyakan, penekanan pada tahap pemeriksaan dan kesimpulan, serta perbaikan pada lembar kerja siswa dengan catatan keterangan.

2. Analisis Siklus II

Pada siklus II ini peneliti berusaha untuk melakukan tindakan yang didasarkan pada refleksi siklus I. Adapun hasil dari tes pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

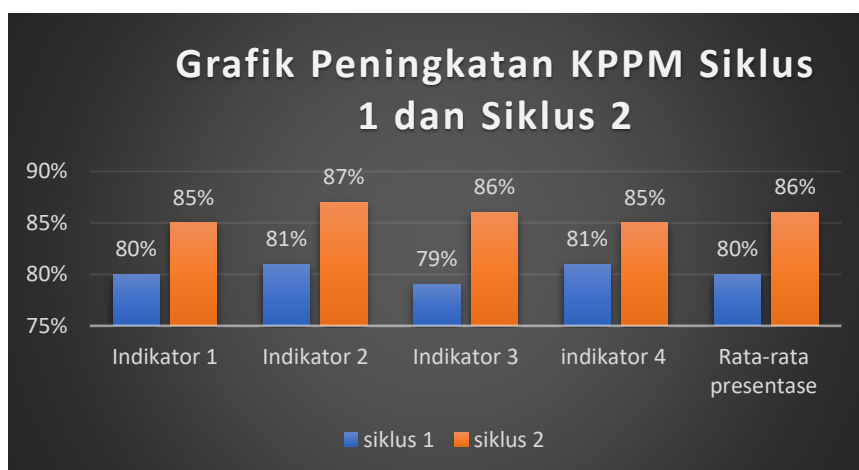
Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Indikator Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Indikator Tes KPMM	Presentase
1.	Kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	85%
2.	Kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika	87%
3.	Kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan	86%

	dalam pemecahan masalah	
4.	Kemampuan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh	84%

Pada **Tabel 3**. Menunjukkan bahwa Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan, di mana setiap indikator mencapai peningkatan 5% atau lebih dengan kriteria sangat baik. Hal ini terlihat dari persentase peserta didik yang mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan sebesar 85%, merumuskan masalah sebesar 87%, memunculkan alternatif cara penyelesaian sebesar 86%, serta memeriksa kebenaran jawaban dan membuat kesimpulan sebesar 84%. Dalam tahap memeriksa kebenaran hasil, peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa peserta didik untuk memperoleh informasi yang lebih detail.

Dengan demikian bahwa hasil siklus I dan II mengalami kenaikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Presentase siklus I dan II

Berdasarkan **Gambar 2**. Tersebut dapat dilihat bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik setiap siklus mengalami peningkatan, dengan kenaikan rata-rata klasikal dari 80% ke 86%. Selain itu pada bagian refleksi siklus II ditemukan bahwa proses pembelajaran mengalami peningkatan dan pendekatan PMR berhasil meningkatkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik telah mencapai kriteria yang diharapkan, dan terjadi peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan pada siklus I, proses pembelajaran matematika dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan PMR.

Kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran belum optimal karena peserta didik perlu menyesuaikan dengan pendekatan yang digunakan dan beberapa peserta didik yang belum memahami permasalahan yang disajikan. Pada siklus II, proses pembelajaran juga dilaksanakan dengan pendekatan PMR. Setelah memperbaiki

kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I, hasil nilai tes pemecahan masalah peserta didik meningkat. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik sudah memahami permasalahan yang disajikan dan mengikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika di SDN Sokowaten Baru.

Hal itu dikarenakan bahwa pendekatan MRI merupakan salah satu Pendekatan yang dapat menjadikan pendekatan yang efektif terkait keberhasilan pembelajaran siswa (Kowsari et al., 2018; Rasmussen, 2017). Manfaat pendekatan ini yakni keterlibatan pada pemahaman konseptual siswa (Fredriksen, 2021; O'Flaherty & Phillips, 2015). Dengan demikian guru dapat memfasilitasi siswa menjadi lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematika (Kuiper et al., 2015; Lundin et al., 2018).

Kesimpulan

Secara keseluruhan pada penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik kelas V di SDN Sokowaten Baru melalui penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) berjalan dari tiap siklus mengalami peningkatan. Peningkatan ini terlihat dari hasil persentase tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang mencapai 80% atau lebih dengan kriteria sangat baik. Hasil ini juga mengindikasikan bahwa penelitian tindakan kelas telah sukses dilakukan. Adapun implikasinya dari penelitian ini yakni pendidik matematika harus menyadari pentingnya penerapan PMR dalam rangka meningkatkan kemampuan matematika lebih sering untuk digunakan didalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai dengan baik.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah SDN Sokowaten Baru yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, serta kepada siswa kelas V SDN Sokowaten Baru yang bersedia menjadi subjek penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Anisa, W. N. (2014). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1), 209668.
- Fredriksen, H. (2021). Exploring Realistic Mathematics Education in a Flipped Classroom Context at the Tertiary Level. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(2), 377–396. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10053-1>
- Haji, S. , dkk. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyesaikan Soal-Soal PISA (Programme for International Student Assessment) di SMP Kota Bengkulu". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02), 177–178.

**Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Vol. 2, No. 1, 2023, 1052**

Bayu Sulistiya, Ana Fitrotun Nisa, Ery Ayu Nur Manisa

- Kartika, Y., Wahyuni, R., Sinaga, B., & Rajagukguk, J. (2019). Improving Math Creative Thinking Ability by using Math Adventure Educational Game as an Interactive Media. *Journal of Physics: Conference Series*, 1179, 012078. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012078>
- Kemendikbudristek. (2021). *Presentasi Sosialisasi Kurikulum Merdeka*.
- Kowsari, K., Heidarysafa, M., Brown, D. E., Meimandi, K. J., & Barnes, L. E. (2018). RMDL. *Proceedings of the 2nd International Conference on Information System and Data Mining*, 19–28. <https://doi.org/10.1145/3206098.3206111>
- Kuiper, S. R., Carver, R. H., Posner, M. A., & Everson, M. G. (2015). Four Perspectives on Flipping the Statistics Classroom: Changing Pedagogy to Enhance Student-Centered Learning. *PRIMUS*, 25(8), 655–682. <https://doi.org/10.1080/10511970.2015.1045573>
- Lundin, M., Bergviken Rensfeldt, A., Hillman, T., Lantz-Andersson, A., & Peterson, L. (2018). Higher education dominance and siloed knowledge: a systematic review of flipped classroom research. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0101-6>
- Madyaratrria, D. Y., Wardono, W., & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 648-658).
- O’Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- Pandiangan, L. W. H., & Surya, E. (2020). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Santa Maria Medan. *INSPIRATIF: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 6(1).
- Pangestu, P., & Santi, A. U. P. (2016). Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 58–71.
- Rasmussen, C. , & W. M. (2017). Post-calculus research in undergraduate mathematics education. In J. Cai (Ed.), *Compendium for Research in Mathematics Education*. Reston, VA: *National Council of Teachers of Mathematics.*, 551–581.
- Rohita. (2021). Metode Penelitian Tindakan Kelas Panduan Praktis Untuk Mahasiswa Dan Guru. *Deepublish*.

**Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Vol. 2, No. 1, 2023, 1053**

Bayu Sulistiya, Ana Fitrotun Nisa, Ery Ayu Nur Manisa

- Sani, A. R. , P. W. , & Hodriani. (2020). *Panduan Praktis Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Remaa Rosdakarya.
- Sitorus, J., & Masrayati. (2016). Students' creative thinking process stages: Implementation of realistic mathematics education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 111–120. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.09.007>
- Sumirattana, S., Makanong, A., & Thipkong, S. (2017). Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 307–315. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2016.06.001>
- Van Dooren, W., Lem, S., De Wortelaer, H., & Verschaffel, L. (2019). Improving realistic word problem solving by using humor. *The Journal of Mathematical Behavior*, 53, 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.06.008>
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). KURIKULUM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA: SEBUAH KAJIAN LITERATUR. *Research and Development Journal of Education*, 8(1). <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>