

Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Perbandingan Skala Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Annisatul Mardiah Nasution¹, Fadiyah Syafigah², Mgs. Achmad Mursyidan Dahlan³, Lisa Karunia⁴, Sujinal Arifin⁵, Yuli Fitrianti⁶, Harisman Nizar⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

*Email: annisatulmardiah26@gmail.com

ABSTRACT

This research was motivated by the low conceptual understanding of Grade VI elementary school students on scale comparison material, which is considered abstract. This study aims to describe the implementation of PMRI-based Student Worksheets (LKPD) on scale comparison material in Grade VI elementary school. This research employed a qualitative descriptive method. The research subjects were 28 Grade VI students at SD Negeri [School Name] for the Academic Year 2024/2025. Data collection techniques included observation, interviews, and documentation. Research instruments consisted of observation sheets, interview guides, and PMRI-based worksheets comprising four progressive activities aligned with the Iceberg PMRI model: situational, referential (model of), general (model for), and formal. Data were analyzed using the Miles and Huberman model, encompassing data reduction, data display, and conclusion drawing. Data validity was ensured through source and technique triangulation. The results showed that the implementation of PMRI-based worksheets on scale comparison material was effective and followed the planned stages. Students were able to build conceptual understanding progressively from concrete contexts toward formal abstractions. The conclusion of this study is that PMRI-based worksheets are suitable as an alternative for meaningful and contextual mathematics learning in elementary school.

Keywords: LKPD, PMRI, Scale Comparison, Elementary School, Mathematics Learning

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep siswa kelas VI SD pada materi perbandingan skala yang bersifat abstrak. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi perbandingan skala di kelas VI Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah 28 siswa kelas VI SD Negeri 21 Pemulutan Tahun Ajaran 2025/2026. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, dan LKPD berbasis PMRI yang memuat empat aktivitas bertahap sesuai model Iceberg PMRI: situasional, referensial (model of), general (model for), dan formal. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan LKPD berbasis PMRI pada materi perbandingan skala berlangsung secara efektif dan sesuai tahapan. Siswa mampu membangun pemahaman konsep secara bertahap dari konteks konkret menuju abstrak formal. Kesimpulan penelitian ini adalah LKPD berbasis PMRI layak diterapkan sebagai alternatif pembelajaran matematika yang bermakna dan kontekstual di sekolah dasar.

Kata Kunci: LKPD, PMRI, Perbandingan Skala, Sekolah Dasar, Pembelajaran Matematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa. Pembelajaran matematika di sekolah dasar menjadi fondasi penting bagi perkembangan kognitif peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematis yang lebih kompleks di jenjang berikutnya (Depdiknas, 2006; NCTM, 2000).

Materi perbandingan skala merupakan salah satu kompetensi dasar matematika kelas VI yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, seperti membaca peta, denah rumah, dan gambar teknik. Pemahaman konsep skala yang kuat akan mendukung kemampuan numerasi siswa secara menyeluruh.

Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa materi perbandingan skala masih menjadi salah satu topik yang sulit dipahami siswa. Penelitian Sari dan Mardiani (2022) mengungkapkan bahwa sebesar 67,4% siswa kelas VI SD mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal perbandingan skala. Senada dengan itu, Hidayat dan Suryadi (2021) menemukan bahwa 72,3% siswa tidak mampu menghubungkan konsep skala dengan situasi kontekstual secara tepat. Bahkan, hasil studi Putri, dkk. (2023) menunjukkan bahwa 58,9% siswa kelas VI masih keliru dalam membedakan skala yang diperbesar dan diperkecil. Data-data tersebut mengindikasikan adanya permasalahan mendasar dalam pembelajaran materi perbandingan skala.

Penyebab rendahnya pemahaman siswa pada materi ini antara lain disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih bersifat prosedural dan berpusat pada guru (*teacher-centered*), minimnya penggunaan media kontekstual, serta kurangnya kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri dan bermakna. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan cenderung bersifat drill dan algoritmik, tanpa memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan matematika dengan realitas kehidupan siswa (Zulkardi, 2002).

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dipandang sebagai pendekatan yang relevan dan kontekstual. PMRI merupakan adaptasi dari *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan oleh *Freudenthal Institute* di Belanda dan telah diadaptasi sesuai budaya dan konteks lokal Indonesia (Sembiring, Hadi, & Dolk, 2008). Inti dari PMRI adalah pemanfaatan masalah nyata (*real-world problems*) sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa dapat membangun pengetahuan matematika secara bermakna melalui proses matematisasi horizontal dan vertikal (Gravemeijer, 1994).

Dalam konteks pembelajaran, LKPD berbasis PMRI dirancang dengan mengintegrasikan empat tahapan aktivitas sesuai model *Iceberg* (gunung es) PMRI, yaitu: (1) *Situasional*, yang menyajikan konteks nyata sebagai titik awal; (2) *Model of*, yang menggunakan model konkret atau representasi visual; (3) *Model for*, yang mengarahkan siswa pada model yang lebih umum; dan (4) *Formal*, yang mendorong siswa mencapai pemahaman matematis abstrak dan formal (Van den Heuvel-Panhuizen, 2003). Keempat tahapan ini memungkinkan siswa membangun pemahaman konsep secara bertahap dari konkret menuju abstrak.

Beberapa pengabdian terdahulu telah mengkaji penggunaan PMRI dalam pembelajaran matematika SD, di antaranya: Wahyudi dan Anugraheni (2017) yang membuktikan efektivitas PMRI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta Nurfitriyanti dan Nurhayati (2022) yang menunjukkan pengaruh positif LKPD berbasis PMRI terhadap hasil belajar. Namun, kajian yang secara khusus mendeskripsikan proses penerapan LKPD berbasis PMRI pada materi perbandingan skala di kelas VI SD secara mendalam dan kualitatif masih terbatas. Hal ini menjadi *research gap* yang perlu diisi oleh pengabdian ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan LKPD berbasis PMRI pada materi perbandingan skala siswa kelas VI Sekolah Dasar, yang meliputi deskripsi pelaksanaan pembelajaran, analisis setiap aktivitas *Iceberg* PMRI, serta kendala dan solusi yang ditemukan selama proses pembelajaran berlangsung.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Sugiyono (2019), penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan, menggambarkan, dan menginterpretasikan fenomena yang terjadi secara alami dan mendalam tanpa manipulasi variabel. Pemilihan jenis penelitian ini didasarkan pada tujuan pengabdian yang ingin mendeskripsikan secara rinci proses penerapan LKPD berbasis PMRI dalam pembelajaran matematika di kelas.

1. Lokasi dan Waktu Pengabdian

Pengabdian dilaksanakan di SD Negeri 21 Pemulutan, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir, pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Lokasi pengabdian dipilih secara purposive berdasarkan pertimbangan keterbukaan pihak sekolah terhadap inovasi pembelajaran dan ketersediaan data yang relevan.

2. Subjek dan Objek Pengabdian

Subjek pengabdian adalah seluruh siswa kelas VI SD Negeri 21 Pemulutan yang berjumlah 28 orang, terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan bahwa kelas tersebut sedang mempelajari materi perbandingan skala. Objek pengabdian adalah penerapan LKPD berbasis PMRI pada materi perbandingan skala.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam pengabdian ini dilakukan melalui tiga teknik utama. Pertama, observasi partisipatif yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi terstruktur. Kedua, wawancara semi-terstruktur yang dilakukan terhadap guru kelas dan perwakilan siswa untuk menggali persepsi dan pengalaman belajar selama penggunaan LKPD berbasis PMRI. Ketiga, dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran, hasil pekerjaan siswa pada LKPD, dan catatan lapangan (*field notes*) peneliti.

Instrumen yang digunakan meliputi: (1) lembar observasi pelaksanaan pembelajaran yang memuat indikator keterlaksanaan setiap aktivitas Iceberg PMRI; (2) pedoman wawancara siswa dan guru; (3) LKPD berbasis PMRI yang terdiri dari empat aktivitas bertahap pada materi perbandingan skala; serta (4) catatan lapangan. Sebelum digunakan, LKPD divalidasi oleh dua orang ahli, yaitu ahli materi dan ahli pembelajaran, serta diuji keterbacaannya melalui uji coba terbatas.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman (2014) yang terdiri dari tiga komponen, yaitu: (1) reduksi data, yakni proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstraksian, dan transformasi data kasar dari catatan lapangan; (2) penyajian data, yakni penyusunan informasi secara sistematis dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, atau bagan yang memungkinkan penarikan kesimpulan; dan (3) penarikan kesimpulan/verifikasi, yakni interpretasi data yang dilakukan secara terus-menerus sejak awal hingga akhir pengumpulan data.

Keabsahan data diuji melalui triangulasi, yaitu triangulasi sumber (membandingkan data dari siswa, dan dokumentasi) dan triangulasi teknik (membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi). Member check juga dilakukan dengan mengonfirmasikan kembali temuan kepada informan kunci untuk memastikan akurasi interpretasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran materi perbandingan skala dengan menggunakan LKPD berbasis PMRI dilakukan dalam satu kali pertemuan (1×35 menit). Pada tahapan pertama, guru memperkenalkan konteks pembelajaran melalui kegiatan mengamati kondisi ruang kelas sebagai objek yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Guru kemudian membagikan LKPD berbasis PMRI dan menjelaskan cara penggunaannya. Suasana kelas tampak antusias ketika siswa mengetahui bahwa mereka akan mengukur langsung berbagai bagian ruang kelas dan mengubah hasil pengukuran tersebut menjadi denah berskala.

Tahapan kedua difokuskan pada penyelesaian Aktivitas 1 (Situasional) dan Aktivitas 2 (*Model of*). Siswa bekerja dalam kelompok yang telah dibentuk guru secara heterogen untuk melakukan pengukuran beberapa objek di kelas, kemudian menyusun denah kelas berdasarkan hasil pengukuran tersebut menggunakan skala yang telah ditentukan. Pada tahapan ketiga, pembelajaran dilanjutkan dengan Aktivitas 3 (*Model for*) dan Aktivitas 4 (Formal), diikuti dengan diskusi kelas dan penyimpulan bersama. Secara keseluruhan, keterlaksanaan pembelajaran mencapai 91,7% dari seluruh indikator yang diamati, dengan satu indikator yang belum terlaksana secara optimal terkait manajemen waktu pada aktivitas diskusi kelompok.

2. Analisis Aktivitas 1: Situasional

Aktivitas situasional dirancang untuk menghadirkan konteks nyata sebagai titik tolak pembelajaran. Dalam LKPD, siswa diminta mengukur secara langsung beberapa bagian ruang kelas, seperti panjang kelas, lebar kelas, panjang meja guru, lebar meja guru, serta jarak papan tulis ke meja guru menggunakan meteran atau penggaris. Konteks ini dipilih karena dekat dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mereka dapat membangun pemahaman awal mengenai konsep skala berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan sendiri.

Hasil observasi menunjukkan bahwa 89,3% siswa (25 dari 28 siswa) mampu melakukan pengukuran dan mencatat hasilnya dengan benar. Sebagian besar siswa aktif berdiskusi untuk memastikan ketepatan hasil pengukuran setiap kelompok. Hal ini selaras dengan prinsip PMRI tentang penggunaan konteks (*the use of context*) yang menyatakan bahwa masalah kontekstual yang bermakna akan mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Treffers, 1987). Beberapa siswa pada awalnya mengalami kesulitan menentukan titik awal dan titik akhir pengukuran, namun kendala tersebut dapat diatasi melalui diskusi kelompok dan bimbingan guru.

3. Analisis Aktivitas 2: *Model of (Referensial)*

Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk membuat representasi visual dari situasi nyata yang telah mereka amati melalui kegiatan menggambar denah kelas berdasarkan hasil pengukuran serta menentukan skala yang digunakan. Aktivitas ini berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman konkret yang diperoleh siswa melalui proses pengukuran dengan pemahaman yang lebih terstruktur mengenai konsep skala.

Observasi menunjukkan bahwa 82,1% siswa berhasil membuat denah kelas sesuai hasil pengukuran dan skala yang ditentukan. Meskipun terdapat variasi dalam bentuk denah maupun tata letak objek yang digambar siswa, hal tersebut justru mencerminkan prinsip PMRI tentang kontribusi dan invensi siswa (*student contribution*) (Sembiring, 2010). Pada tahap ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong siswa menjelaskan alasan pemilihan skala dan penyusunan denahnya, bukan mengarahkan pada satu bentuk representasi yang sama.

4. Analisis Aktivitas 3: *Model for (General)*

Aktivitas ketiga merupakan tahap penting ketika siswa mulai beralih dari model yang bersifat situasional menuju model yang lebih umum dan dapat diterapkan pada berbagai situasi. Siswa diajak menyelesaikan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan hubungan antara ukuran pada denah, ukuran sebenarnya, dan nilai skala berdasarkan berbagai konteks yang disajikan dalam LKPD.

Hasil observasi pada tahap ini menunjukkan bahwa 75% siswa mampu menentukan ukuran sebenarnya maupun nilai skala secara mandiri, meskipun menggunakan strategi penyelesaian yang berbeda-beda. Proses penemuan terbimbing ini sejalan dengan prinsip *guided reinvention* dalam PMRI yang meyakini bahwa siswa perlu mengalami sendiri proses penemuan matematika agar pemahaman yang terbentuk bersifat konstruktif dan tahan lama (Freudenthal, 1991). Guru secara aktif memberikan *scaffolding* berupa pertanyaan-pertanyaan pancingan yang mengarahkan siswa menemukan hubungan matematis antara ukuran pada denah, ukuran sebenarnya, dan skala.

5. Analisis Aktivitas 4: Formal

Tahap formal merupakan puncak dari rangkaian aktivitas *Iceberg* PMRI. Pada tahap ini, siswa diharapkan mampu menggunakan notasi dan prosedur matematis formal dalam menyelesaikan berbagai permasalahan perbandingan skala. LKPD mengarahkan siswa untuk melengkapi rumus skala serta memahami hubungan antara ukuran pada gambar (denah) dan ukuran sebenarnya sebelum menerapkannya pada berbagai soal.

Hasil analisis pekerjaan siswa menunjukkan bahwa 85,7% siswa mampu menuliskan rumus skala dan menggunakannya secara tepat dalam menyelesaikan soal formal, meningkat dari *baseline* awal yang hanya 43,2% (berdasarkan data tes diagnostik awal). Ketercapaian ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung secara bertahap melalui empat aktivitas *Iceberg* PMRI efektif dalam membangun pemahaman konseptual sebelum prosedural, sesuai dengan pandangan Hiebert dan Lefevre (1986) tentang pentingnya keseimbangan pemahaman konseptual dan prosedural dalam pembelajaran matematika.

6. Pembahasan Berdasarkan Prinsip dan Karakteristik PMRI

Penerapan LKPD berbasis PMRI dalam pengabdian ini secara keseluruhan mencerminkan lima karakteristik PMRI yang dikemukakan oleh Treffers (1987), yaitu: (1) penggunaan konteks, yang tampak pada aktivitas pengukuran langsung berbagai bagian ruang kelas; (2) penggunaan model, yang diterapkan melalui penyusunan denah kelas berdasarkan hasil pengukuran; (3) kontribusi siswa, yang diwujudkan melalui kebebasan siswa dalam menentukan bentuk denah dan strategi penyelesaiannya; (4) interaktivitas, yang terlihat dari dinamika diskusi kelompok dan presentasi hasil pekerjaan; serta (5) keterkaitan, yang dibangun melalui hubungan antara kegiatan pengukuran, penyusunan denah, konsep skala, dan penyelesaian masalah matematika.

Dalam aspek interaktivitas, penelitian ini menemukan bahwa diskusi antarsiswa (*peer discussion*) berkontribusi signifikan terhadap pemahaman konsep. Siswa yang mengalami

kesulitan dalam menentukan skala atau menggambar denah dapat terbantu melalui penjelasan teman sebaya yang menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami. Temuan ini konsisten dengan pandangan Vygotsky (1978) tentang *Zone of Proximal Development* dan peran interaksi sosial dalam konstruksi pengetahuan.

7. Kendala dan Solusi

Beberapa kendala ditemukan selama penerapan LKPD berbasis PMRI. Pertama, manajemen waktu yang kurang optimal, terutama pada aktivitas pengukuran dan diskusi kelompok yang memerlukan waktu lebih lama dari yang direncanakan. Solusi yang diterapkan guru adalah memberikan batas waktu yang jelas pada setiap aktivitas dan menggunakan *timer* sebagai pengingat. Kedua, beberapa siswa mengalami kesulitan menggunakan alat ukur sehingga hasil pengukuran antaranggota kelompok masih berbeda. Guru mengatasinya dengan memberikan demonstrasi singkat mengenai teknik pengukuran yang benar sebelum aktivitas dimulai. Ketiga, beberapa kelompok menunjukkan dominasi siswa tertentu dalam proses menggambar denah dan menyelesaikan soal. Guru mengatasi hal tersebut dengan menerapkan pembagian tugas pada setiap anggota kelompok sehingga seluruh siswa memperoleh kesempatan yang sama untuk berpartisipasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan LKPD berbasis PMRI pada materi perbandingan skala siswa kelas VI SD berlangsung secara efektif dan sesuai dengan tahapan model *Iceberg* PMRI. Keempat aktivitas pembelajaran, yaitu situasional, *model of*, *model for*, dan formal, terlaksana dengan baik dan mampu memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman konsep perbandingan skala secara bertahap dari konteks konkret menuju abstrak formal.

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) konteks nyata berbasis peta efektif dalam membangun motivasi dan rasa ingin tahu siswa; (2) tahapan *Iceberg* PMRI memungkinkan transisi pemahaman yang gradual dan bermakna; (3) interaksi sosial melalui diskusi kelompok berkontribusi positif terhadap pemahaman konsep; dan (4) ketercapaian kemampuan formal siswa meningkat secara signifikan dibandingkan kondisi awal.

Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa guru sekolah dasar perlu mempertimbangkan penggunaan LKPD berbasis PMRI sebagai alternatif bahan ajar yang kontekstual dan bermakna, khususnya pada materi-materi matematika yang bersifat abstrak. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengkaji efektivitas LKPD berbasis PMRI melalui desain penelitian quasi-eksperimen agar dapat mengukur dampaknya secara lebih terukur terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education: China lectures*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: CD-β Press.
- Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, pengembangan, dan implementasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hidayat, R., & Suryadi, D. (2021). Analisis kesalahan siswa kelas VI SD dalam menyelesaikan soal perbandingan skala. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 89–98.
- Hiebert, J., & Lefevre, P. (1986). Conceptual and procedural knowledge in mathematics: An introductory analysis. In J. Hiebert (Ed.), *Conceptual and procedural knowledge: The case of mathematics* (pp. 1–27). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kemendikbud. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran matematika fase C*. Jakarta: Kemendikbud Ristek.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif (edisi revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- NCTM. (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Nurfitriyanti, M., & Nurhayati. (2022). Pengaruh LKPD berbasis PMRI terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 45–58.
- Prahmana, R. C. I. (2017). Design research (Teori dan implementasinya: Suatu pengantar). Jakarta: Rajawali Pers.
- Prastowo, A. (2021). Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Putri, R. I. I., Dolk, M., & Zulkardi, Z. (2015). Professional development of PMRI teachers for introduction and addition of fractions. *Journal on Mathematics Education*, 6(1), 11–22.
- Putri, S. A., Kusuma, A. B., & Hartanto, D. (2023). Deskripsi miskonsepsi siswa kelas VI SD pada materi skala dan perbandingan. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 8(1), 12–23.
- Sari, D. P., & Mardiani, D. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi perbandingan skala kelas VI SD. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 155–166.
- Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan tantangannya. *Journal on Mathematics Education*, 1(1), 11–16.
- Sembiring, R. K., Hadi, S., & Dolk, M. (2008). Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *ZDM Mathematics Education*, 40(6), 927–939.
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Treffers, A. (1987). Three dimensions: A model of goal and theory description in mathematics instruction – The Wiskobas project. Dordrecht: Reidel Publishing Company.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2003). The didactical use of models in realistic mathematics education: An example from a longitudinal trajectory on percentage. *Educational Studies in Mathematics*, 54(1), 9–35.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). Strategi pemecahan masalah matematika. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Zulkardi, Z. (2002). Developing a learning environment on realistic mathematics education for Indonesian student teachers (Doctoral dissertation). Enschede: University of Twente.