



Available online at <http://jurnal.stkipm-pagaralam.ac.id/>

Email : stkipmuhpagaralam@gmail.com

KONTEKS TARI KEBAGH PAGAR ALAM DENGAN PENDEKATAN PMRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Echa Alda Melinia

Universitas Sriwijaya

Email: ecaalda19@gmail.com

Received: 12 September 2023; Revised: 20 Oktober 2023; Accepted: 30 November 2023

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pemahaman konsep siswa pada materi deret aritmatika dengan konteks tari kebagh menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan indikator pemahaman konsep siswa yang disesuaikan dengan konteks tari kebagh. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X di SMK Muhammadiyah Pagar Alam, sedangkan subjek penelitian adalah siswa kelas X Farmasi yang berjumlah 27 orang. Instrumen penelitian meliputi tes dan wawancara untuk mengukur dan menggali pemahaman konsep siswa. Data dianalisis melalui teknik analisis kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mempelajari topik matematika, khususnya deret aritmatika, melalui pendekatan PMRI dengan konteks tari kebagh, menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan metode konvensional. Konteks budaya lokal seperti tari kebagh mampu membuat siswa lebih tertarik, memahami keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan mampu mengaplikasikan konsep deret aritmatika dalam situasi nyata. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis kearifan lokal direkomendasikan untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, deret aritmatika, tari kebagh, PMRI

ABSTRACT

This study aims to describe the results of students' conceptual understanding of arithmetic series using the context of tari kebagh (Kebagh dance) through the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach. This research is a qualitative descriptive study with indicators of students' conceptual understanding adapted to the context of tari kebagh. The population of the study consisted of all grade X students at SMK Muhammadiyah Pagar Alam, while the research subjects were 27 students from class X Pharmacy. The research instruments included tests and interviews to measure and explore students' conceptual understanding. Data were analyzed using qualitative analysis techniques consisting of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results show that students who learned mathematics topics, particularly arithmetic series, through the PMRI approach with the context of tari kebagh demonstrated better conceptual understanding compared to those taught using conventional methods. The use of local cultural contexts, such as tari kebagh, was able to make students more interested, understand the connection between mathematics and daily life, and apply the concept of arithmetic series in real-life situations. Therefore, the use of realistic mathematics education based on local wisdom is recommended to enhance students' conceptual understanding in mathematics learning.

Keywords: Conceptual Understanding, Arithmetic Series, Tari Kebagh, PMRI

I. PENDAHULUAN

Ilmu dasar matematika berfungsi sebagai dasar bagi semua ilmu lainnya. Oleh karena itu, matematika harus diajarkan di sekolah sebagai salah satu mata pelajaran inti. Freudenthal menggunakan istilah "matematika untuk kehidupan" dan "matematika sebagai aktivitas manusia" untuk menggambarkan matematika sebagai aktivitas yang bermanfaat dan praktis dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan bagian dari setiap unsur tindakan manusia sehari-hari. Dinyatakan bahwa tujuan mendasar utama Pendidikan Matematika adalah membantu siswa dalam pemahaman konsep (NCTM, 2000) dan utama (Fauziah et al., 2020). Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep erat kaitannya dengan ketidakmampuannya menjawab masalah dengan benar (Melinia et al., 2023) karena pemahaman konsep yang kuat membantu siswa menghindari kesalahan dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan siswa dalam bernalar dengan menerapkan definisi, hubungan, dan representasi gagasan diukur dari pemahaman konseptualnya. Bukan hanya konsep-konsep yang dipelajari di sekolah saja, tetapi juga di perguruan tinggi harus dipahami. Oleh karena itu, fokus utama pengajaran dan pembelajaran matematika harus pada pemahaman konseptual.. Menurut Surgandini, Sampoerno dan Noornia (2019) Kapasitas siswa untuk memahami ide atau kumpulan pengetahuan yang dibahas dalam ranah kognitif disebut pemahaman konseptual. Siswa mampu menjelaskan, membedakan, mengklasifikasikan, membandingkan, dan mengungkapkan kembali suatu benda dalam bahasanya sendiri, serta memberikan contoh dan noncontoh, setelah mereka memahami suatu konsep. Kemampuan berpikir seringkali tidak memadai untuk pengajaran matematika di kelas, sehingga siswa hanya memiliki pemahaman sebagian terhadap materi. Diperkirakan bahwa karena menghafal rumus matematika membuat pemecahan masalah menjadi lebih menantang, siswa akan mendapatkan keuntungan yang lebih sedikit dari kecenderungan ini. Siswa harus terlebih dahulu memahami konsep untuk memperoleh keterampilan dan bakat kognitif lainnya, seperti berpikir logis. Pengalaman pribadi siswa menawarkan informasi berharga yang memudahkan mereka memahami materi. Oleh karena itu, menjadi tugas tenaga pendidik untuk mendukung, mempersiapkan, dan menilai kemampuan setiap siswa.

Pendidikan Matematika Realistis Indonesia (PMRI) merupakan salah satu metode yang memerlukan orisinalitas dan daya cipta dari guru agar dapat melibatkan siswa dalam berperan aktif. Pengalaman dunia nyata dihubungkan dengan PMRI melalui metode ini. Saat

belajar matematika, tidak cukup hanya mengetahui dan menghafal konsep saja; seseorang juga harus mampu memahami masalah matematika dan menyelesaikannya dengan benar menggunakan hal-hal nyata dan konkret. Hal ini menjadikan teknik pembelajaran ideal untuk pendidikan matematika. Pengalaman sehari-hari sebagai mahasiswa. Freudenthal mendirikan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Belanda, dan teknik ini merupakan adaptasi dari pendekatan tersebut. Konteks pembelajaran yang sesuai dengan kondisi Indonesia diterapkan dalam PMRI, sebuah pendekatan pendidikan yang sangat menekankan pada aktivitas manusia.

PMRI adalah alat pendidikan yang mengintegrasikan pengalaman dunia nyata ke dalam kehidupan siswa. Dua pilar utama PMRI adalah konstruktivisme dan pembelajaran bermakna. Siswa menggunakan apa yang telah mereka pelajari untuk membuat hubungan antara topik matematika dan pengetahuan sebelumnya. Keterampilan persepsi dan pemahaman siswa berkembang. Ciri khas pendekatan ini adalah bahwa pendekatan ini memberikan kesempatan sebanyak mungkin kepada siswa untuk memperluas atau meningkatkan pemahaman mereka terhadap ide-ide yang baru saja mereka pelajari. Metode pengajaran PMRI dimulai dengan mata pelajaran yang bersifat “nyata” bagi siswa, menekankan pada “proses mengerjakan matematika”, menumbuhkan suasana dimana siswa dapat berargumentasi dan mendiskusikan konsep baik sendiri maupun berkelompok, serta menggunakan matematika untuk memecahkan masalah. masalah baik secara individu maupun dalam pernyataan ini dikutip oleh Jeheman, Gunur, & Jelatu, (2019) sebagai berikut: (i) menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, (ii) perhatian siswa, (iii) inovasi dan penemuan siswa, (iv) interaksi guru - siswa, dan (v) model dan pertimbangan kontekstual.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan maka peneliti tertarik meneliti sebuah pemahaman konsep dengan menggunakan konteks tari kebagh yang dimana tteri tersebut merupakan tarian asli dari kota pagar alam yang cocok pada materi deret aritmatika menggunakan pendekatan PMRI.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dalam penelitian eksperimen terdapat manipulasi variabel pada satu atau lebih kelompok eksperimen. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMK Muhammadiyah Pagar Alam. Untuk memahami konsep dalam konteks tari kebagh, penelitian ini menggunakan pendekatan PMRI yang disandingkan dengan penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini menggunakan desain deskripsi kualitatif. Setiap kelas merupakan populasi penelitian. Riset ini menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk table 1. (Sari, 2017)

Table 1

Indikator pemahaman konsep

No	Indikator
1	Kemampuan untuk mengulangi suatu ide
2	Kemampuan mengkomunikasikan ide melalui berbagai ekspresi matematika
3	Kemampuan mengklasifikasi konsep ke pemecahan masalah

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan yang pertama tahapan persiapan yang meliputi kegiatan mempersiapkan instrument penelitian dan validasi selanjutnya tahapan kedua ialah tahapan pelaksanaan pada tahap ini dilakukannya tes dengan diberikan soal tes yang diberikan kepada siswa mengenai soal PMRI pada konteks Tari Kebagh yang berasal dari Pagar Alam dan tahapan terakhir ialah analisis data, peneliti mengelola data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara siswa yang menjadi fokus penelitian. Setelah data terkumpul peneliti melakukan analisis data, meliputi mereduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Tes yang diterapkan menggunakan konteks tari kebagh dengan mengidentifikasi keadaan dan kondisi tertentu. soal tersebut diantaranya



Gambar 1. Tari kebagh masal

Tari kebagh pada gambar diatas dilakukan secara massal tarian ini ditarikan oleh kaum hawa. Amatilah gambar penari kebagh secara massal tersebut? Jika sudah diamati berapa banyakkah jumlah penari yang ada pada gambar tersebut.

- a. Jika dilihat dari depan, buatlah sketsa penari kebagh secara massal tersebut*
- b. Setelah membuat sketsa, tentukanlah bagian mana yang merupakan baris pertama*
- c. Tentukanlah berapa banyak jumlah penari pada baris pertama*
- d. Jika disesuaikan pada sketsa yang telah anda buat, berapabanyak baris penari kebagh tersebut*
- e. Tulislah jumlah penari tiap barisnya*
- f. Tentukanlah berapa selisih penari tiap barisnya*
- g. Berapa jumlah keseluruhan penari kebagh yang ada pada gambar jika dilihat dari depan*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa dalam menggunakan pendekatan PMRI pada konteks tari kebagh yang merupakan budaya besemah . penelitian ini menggunakan materi deret aritmatika kelas X pada kurikulum

merdeka. Dengan menggunakan rumus %, informasi tentang pemahaman siswa terhadap konsep Matematika diperoleh sudijono (2004) sebagai berikut:

$$\text{persentase jawaban} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Standar pengetahuan konsep matematika siswa yang disajikan pada Tabel 2 kemudian diterapkan pada hasil persentase setiap item soal.

Table 2
Kriteria pemahaman konsep Matematika

Rentang Nilai	Kriteria
> 70%	Tinggi
$55\% \leq x < 70\%$	Sedang
< 55%	Rendah

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan, peneliti mendeskripsikan hasil data yang telah diperoleh dari proses penelitian yang berlangsung mengenai pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal PMRI konteks Tari Kebagh. Pada proses penelitian siswa dibuat menjadi beberapa kelompok yang telah ditentukan oleh peneliti setiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa yang terbentuk menjadi 6 kelompok. Tes yang diberikan berupa 2 soal dengan konteks tari kebagh. Peneliti memberikan informasi mengenai konteks pada materi deret aritmatika, pada LKPD, siswa diinstruksikan untuk mengamati terlebih dahulu sketsa gambar tari kebagh yang tersedia dalam LKPD hal ini bertujuan untuk mengarahkan siswa untuk lebih mudah dalam menentukan konsep pada deret aritmatika. Hasil pemahaman konsep siswa dalam konteks tari kebagh dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3
Hasil penilaian pemahaman konsep siswa

Indikator	Penilaian					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Kemampuan untuk mengulangi suatu ide	√	√	√	√	√	√

Kemampuan mengkomunikasikan ide melalui berbagai ekspresi matematika	√	–	√	–	√	√
Kemampuan mengklasifikasi konsep ke pemecahan masalah	√	√	–	√	√	–
Skor	77%	66%	66%	83%	83%	58%
kategori	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Rendah

Berdasarkan table diatas diperoleh pemahaman konsep tiap indicator bermacam-macam dengan kategori yang berbeda . berikut analisis dari hasil jawaban keenam kelompok. Diawal pembelajaran siswa ditanya mengenai materi deret aritmatika. Selanjutnya siswa dibagikan LKPD yang memuat deret aritmatika dengan menggunakan konteks tari kebagh. Pada permasalahan pertama siswa diarahkan dalam menemukan konsep mereka sendiri untuk menemukan jumlah keseluruhan dari penari kebagh massal dengan melihat sebuah gambar dan video yang diberikan.

The image shows three parts of a student's handwritten work:

- Left:** A diagram of a dance formation with stick figures arranged in a triangular pattern. The text above it says "penyelesaian" and "Jika dilihat dari depan, buatlah sketsa penari kebagh secara masal".
- Middle:** A handwritten note that says "Setelah membuat sketsa, tentukanlah bagian mana yang merupakan baris pertama?" and "Barisan yang pertama adalah yang digambar nomor 1". Below this is a diagram of the formation with arrows pointing to the first row.
- Right:** A handwritten calculation for the sum of an arithmetic series:

$$\begin{aligned}
 S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)d) \\
 &= \frac{55}{2} (2 \cdot 1 + (55-1) \cdot 1) \\
 &= \frac{55}{2} (2 + 54) \\
 &= 27,5 \cdot 56 \\
 &= 1540 \text{ orang}
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil jawaban siswa dengan pendekatan PMRI

Setelah melakukan proses pembelajaran hasil yang diperoleh tiap kelompok sangat bervariasi dilihat dari jawaban siswa pada gambar 3. Siswa menyatakan bahwa pada baris pertama jika dilihat dari depan ialah satu orang penari dengan selisi tiap baris adalah satu dengan total

banyaknya baris sebanyak 55 dengan pengamatan siswa Digambar 3. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada gambar 3

Guru : apa yang kamu ketahui mengenai video dan gambar pada konteks teri kebagh?

Siswa : bu pada gambar kami mengamati bahwa terdapat banyak penari kebagh yang dilakukan seperti pada video

Guru : Iya, mengapa kalian menyatakan pada gambar baris pertama terdiri dari 1 penari

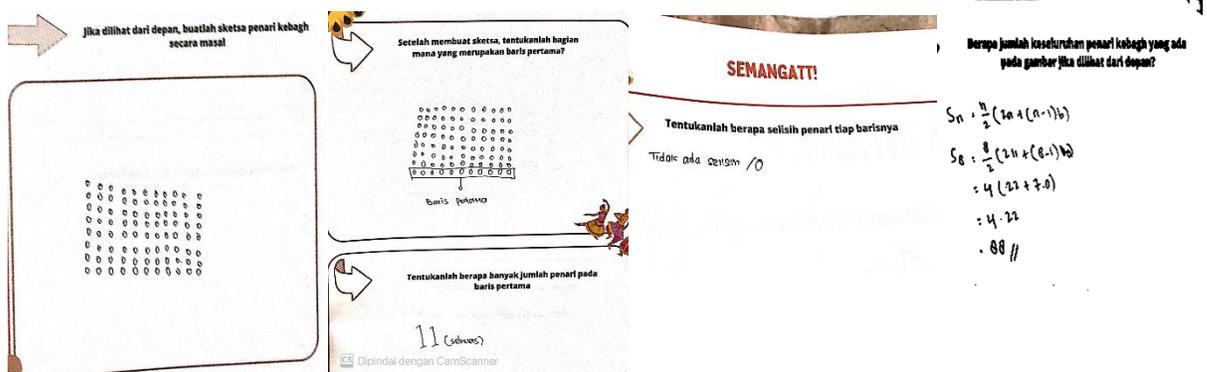
siswa : Bu kami mengamati soal pada gambar bahwa jika kita lihat dari depan maka penari tersebut kan terlihat seperti sudut segitiga sama sisi bu.

Guru : Oke. Mengapa kalian menyatakan soal ini bertujuan untuk mengetahui mengenai konsep dari deret aritmatika?

siswa : Pada soal yang ibu berikan ini terdapat jumlah keseluruhan penari kebagh, nah jika dilihat untuk menentukan jumlah keseluruhan dengan cara mudah maka digunakanlah konsep dari deret aritmatika.

guru : Good job

Berbeda dengan pengamatan siswa yang dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil jawaban siswa dengan pendekatan PMRI

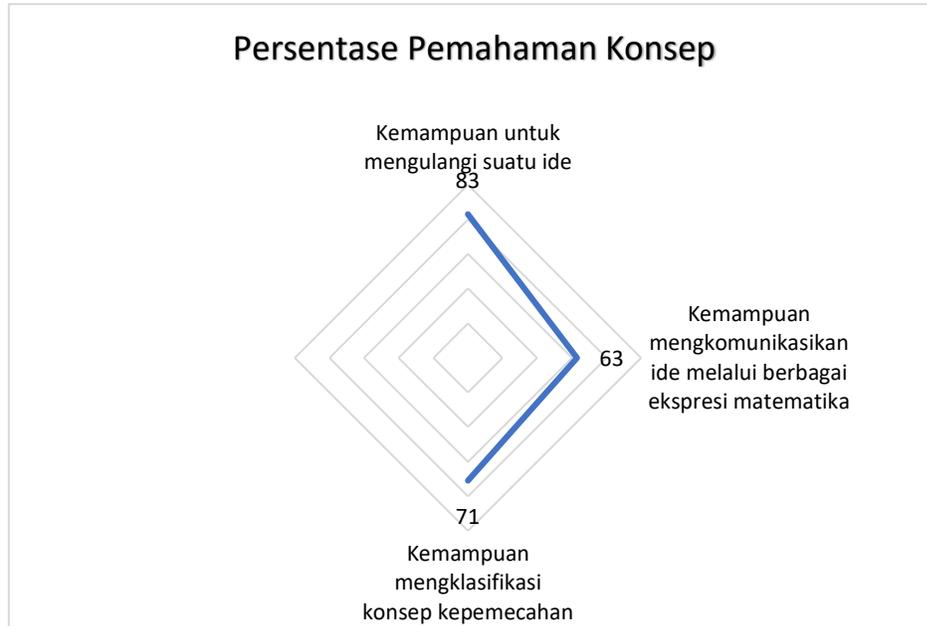
Pada gambar 4 terlihat bahwa siswa menyatakan sketsa yang mereka buat jika dilihat dari depan membentuk bangun datar persegi yang diketahui bahwa terdapat 11 penari yang terdiri

pada baris pertama yang tiap barisnya tidak memiliki selisi, sehingga hasil yang didapat pada gambar 4 sangat berbeda dengan gambar 3.

Berdasar hasil wawancara yang dilakukan pada hasil yang diperoleh siswa sebagai berikut

- Guru* : *apa yang kamu ketahui mengenai materi deret aritmatika*
- Siswa* : *bu materi deret aritmatika ini ternyata masih berkaitan dengan barisan aritmatika*
- Guru* : *Iya, mengapa kalian menyatakan pada gambar baris pertama terdiri dari 11 penari*
- siswa* : *Bu kami mengamati video dan gambar yang ibu beri jumlah penari itu berbentuk persegi yang jika tiap sisi itu sama banyak*
- Guru* : *Oke. Mengapa kalian menyatakan soal ini bertujuan untuk mengetahui mengenai konsep dari deret aritmatika*
- siswa* : *Pada gambar yang ibu berikan ini terdapat permasalahan yang berkaitan dengan penari kebagh, nah jika dilihat untuk menentukan jumlah keseluruhan penari kebagh dituntun pada LKPD yang ibu berikan sangat mengarahkan pada konsep dari deret aritmatika. Yang ditentukan terlebih dahulu baris tiap suku dan selisih.*
- guru* : *Good job*

Hasil pemahaman konsep siswa diperoleh pada table 3. Berdasarkan nilai rata-rata tiap indicator yang dilakukan dalam penelitian terlihat jelas pada grafik 1 yaitu persentase indicator pemahaman konsep siswa kelas X SMK Muhammadiyah Kota Pagar Alam dengan konteks Tari Kebagh materi deret aritmatika.



Grafik 1. Persentase Pemahaman Konsep

Dari grafik 1 dapat dijelaskan persentase kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep memiliki rata-rata 83% dengan kategori untuk indikator ini adalah tinggi, pada indikator Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi Matematika terdapat 63% hal ini terkategori dengan sedang dan indikator kemampuan mengklasifikasi konsep ke pemecahan masalah sebesar 71% yang terkategori tinggi. Masing-masing prinsip utama PMRI diilustrasikan dalam tugas pembelajaran yang diselesaikan siswa, dan latihan ini dapat digunakan untuk mengukur seberapa efektif siswa memahami berbagai mata pelajaran. Pembelajaran PMRI didasarkan pada tiga gagasan utama: penemuan kembali, fenomena terdidik, dan konstruksi model orisinal. Penerapannya ditandai oleh lima elemen: pencampuran, kontribusi siswa, model, interaktivitas, dan penggunaan konteks. (Situmorang & Zulkardi, 2019). Jelas dari uraian di atas bahwa penerapan prosedur matematika praktis di kelas mempengaruhi pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memahami konten lebih baik dibandingkan mereka yang memperolehnya secara langsung ketika mereka belajar matematika dalam konteks dunia nyata di kelas.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa dengan pendekatan PMRI pada konteks tari kebagh lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran secara konvensional yang dihasilkan dari hasil evaluasi persentase pemahaman konsep Matematika siswa. Dalam menggunakan PMRI konteks tari kebagh pendukung yang berfungsi sebagai proses siswa dalam melakukan pemahaman konsep. Sehingga dapat menarik kesimpulan dari pernyataan tersebut untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pelaksanaan pembelajaran.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini merekomendasikan agar pendidik membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika yang lebih baik. menggunakan metodologi PMRI dalam kerangka Tari Kebagh disertai dengan soal-soal yang dimaksudkan untuk mengarahkan pemahaman siswa terhadap materi dan mengembangkan kebiasaan latihan yang pada akhirnya akan mengarah pada penyelesaian semua permasalahan matematika mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Infinity Journal*, 1(2), 192. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i2.19>
- Fauziah, A., Putri, R. I. I., Zulkardi, & Somakim. (2020). Developing pmri learning environment through lesson study for pre-service primary school teacher. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 193–208. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10914.193-208>
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., Sari Lase, I. P., Ndruru, M., & Marsa Ndraha, L. D. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>

- 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>
- Khairunnisa, A., Juandi, D., & Gozali, S. M. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1846–1856. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1405>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Melinia, E. A., Indah Widyaningrum, Widiawati, & Rahayu, C. (2023). PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN MATH LADDER TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 228–237.
- Sari, P. (2017). Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.60>
- Situmorang, F. G., & Zulkardi, Z. (2019). Kemampuan Generalisasi Pada Materi Persamaan Garis Lurus Dalam Pembelajaran Pmri Di Smp Negeri 45 Palembang. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 64–76. <https://doi.org/10.36706/jls.v1i1.9570>
- sudijono, A. (2004). Pengantar Statistik Pendidikan. Raja Grafindo Jakarta.
- Surgandini, A., Sampoerno, P. D., & Noornia, A. (2019). Pengembangan Pembelajaran Dengan Pendekatan Pmri Berbantuan Geogebra Untuk Membangun Pemahaman Konsep Transformasi Geometri. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 85. <https://doi.org/10.31000/prima.v3i2.932>