

Pembelajaran Segitiga dan Segiempat Berbasis Pendidikan Matematika Ralistik Indonesia (PMRI) dengan Konteks Kertas Origami

Nur Elisyah^{1✉}, Atika Zahra², Widya Astuti³

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Malikussaleh,
Jl. Cot Tengku Nie, Reuleuet, Kab. Aceh Utara

^{2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Raden Fatah Palembang,
Jl. Jl. Pangeran Ratu Jakabaring Palembang
nur.elisyah@unimal.ac.id

Abstract

The low understanding of students in mathematical concepts, especially triangle and quadrilateral material, results in students facing difficulties in solving questions related to these materials. This study has the objective of analyzing the effect of PMRI-based learning on triangles and quadrilaterals using the context of origami paper. This study used an experimental research method through One Shot Case Study design. The sample during this study was 20 class VII students at one of the MTs Banyuasin. The research data obtained were then analyzed using the t test so that $t_{count} > t_{table}$ ($t_{count} = 1.755$ and $t_{table} = 1.729$) so that H_0 was rejected. Based on the analysis of hypothesis testing, it can be stated that the average posttest score of students is greater than the predetermined KKM score. Thus researchers can draw conclusions through the use of PMRI learning with the context of origami paper can increase students' understanding of mathematical concepts and can make it easier for students to solve problems that exist in triangular and quadrilateral material presented in concrete form. From this study it can also be seen that applying the PMRI approach can help students to overcome problems experienced by students in learning mathematics. In addition, the use of the origami context can be used as an option as a context that can make students play a more active role in the learning process. In further research, it is also possible to develop learning materials in mathematics using the PMRI approach with origami paper.

Keywords: PMRI, Posttest, Triangle and Quadrilateral

Abstrak

Rendahnya pemahaman peserta didik pada konsep matematika terutama materi segitiga dan segiempat mengakibatkan peserta didik menghadapi kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan pada materi tersebut. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menganalisis pengaruh pembelajaran materi segitiga dan segiempat berbasis PMRI dengan menggunakan konteks kertas origami. Penelitian ini memakai metode penelitian eksperimen melalui rancangan *One Shot Case Study*. Sampel selama penelitian ini sebanyak 20 peserta didik kelas VII pada salah satu MTs Banyuasin. Data hasil penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji t sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($t_{hitung} = 1.755$ dan $t_{tabel} = 1.729$) sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan analisis uji hipotesis dapat dinyatakan bahwa rata-rata nilai *posttest* peserta didik melampaui nilai KKM yang telah ditentukan. Dengan demikian peneliti dapat menarik kesimpulan melalui penggunaan pembelajaran PMRI dengan konteks kertas origami dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika serta dapat mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada materi segitiga dan segiempat yang disajikan dalam bentuk konkret. Dari penelitian ini juga dapat diketahui bahwa dengan mengaplikasikan pendekatan PMRI bisa membantu peserta didik dalam upaya mengatasi masalah yang dialami peserta didik pada pembelajaran matematika. Selain itu juga, penggunaan konteks origami dapat dijadikan salah satu pilihan sebagai konteks yang dapat membuat peserta didik lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan materi pembelajaran pada matematika dengan menggunakan pendekatan PMRI berbantuan kertas origami.

Kata kunci: PMRI, *Posttest*, Segitiga dan Segiempat

Copyright (c) 2023 Nur Elisyah, Atika Zahra, Widya Astuti

✉ Corresponding author: Nur Elisyah

Email Address: nur.elisyah@unimal.ac.id (Jln Ramai gang Satria Krueng Geukueh Aceh Utara)

Received 22 February 2023, Accepted 08 March 2023, Published 14 April 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2247>

PENDAHULUAN

Matematika ialah salah satu mata pelajaran di seluruh tingkat pendidikan. Matematika sering kali dipandang sebagai alat yang cara berpikir peserta didik untuk memahami melalui penalaran.

Matematika ialah mata pelajaran yang sangat krusial dalam menjalani aktivitas sehari-hari (Agustyaningrum et al., 2022). Namun, dilapangan banyak terdapat kesulitan yang dialami peserta didik karena dianggap sangat membutuhkan suatu pemikiran yang sangat keras untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran matematika sehingga peserta didik tidak begitu tertarik untuk mempelajari materi pada matematika (Wandini & Banurea, 2019). Kesulitan dalam pembelajaran matematika yang dialami peserta didik salah satunya memahami makna dari soal (Saparwadi, 2022). Selain itu juga dalam kegiatan pembelajaran masih banyak terdapat penyampaian materi secara langsung oleh guru (Siregar et al., 2023). Pada proses pembelajaran matematika dengan berbagai kegiatan sangat penting untuk memahami konsep sebab dalam pembelajaran matematika harus terstruktur sehingga tidak ada tahapan atau langkah-langkah yang terlewat.

Pada proses belajar matematika ada yang perlu diperhatikan salah satunya pemahaman konsep dalam hal ini pada materi segitiga dan segiempat, tetapi pada kenyataannya di lapangan peserta didik masih banyak belum memahami konsep segitiga dan segiempat yang disebabkan oleh konsep abstrak (Satiti et al., 2022). Pada proses pembelajaran materi segitiga dan segiempat peserta didik hanya mampu menghafal rumus tanpa memahami sifat-sifat dan konsepnya. Peserta didik juga ada yang tidak mampu menghafal rumus dengan baik yang berakibat peserta didik menganggap materi segitiga dan segiempat sulit (Lamadoken et al., 2022). Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang analisis kemampuan pemahaman matematik peserta didik SMP pada materi segitiga dan segiempat juga menjelaskan beberapa kekeliruan peserta didik ketika menjawab soal yaitu masih minimnya peserta didik yang memahami konsep (Putri, 2018). Permasalahan ini terjadi karena matematika bersifat simbol atau abstrak sehingga peserta didik sulit membaca soal yang sangat erat kaitannya dengan literasi matematika (Sumiati & Agustini, 2020).

Salah satu langkah untuk mengatasi permasalahan yang dialami peserta didik terkait pemahaman konsep segitiga dan segiempat tersebut dapat menggunakan pendekatan pada proses pembelajaran sehingga dapat disajikan dalam bentuk kontekstual (Hakim, 2020). Hal tersebut juga dikemukakan Mubharokh (Mubharokh et al., 2022) bahwa penggunaan konteks yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari dapat membuat langkah pembelajaran dipahami secara mudah oleh peserta didik. Berlandaskan dari permasalahan dan kebutuhan yang ada maka pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) bisa menjadi pendekatan yang diterapkan selama pelaksanaan belajar.

PMRI adalah adaptasi dari RME (Realistic Mathematic Education) yang dikembangkan pertama kali dikembangkan dan dikenalkan pada tahun 1970 di Belanda dengan menyesuaikan konteks serta budaya Indonesia (Fauziah & Putri, 2022). PMRI yaitu salah satu pendekatan pada tahapan pembelajaran terdapat berbagai aktivitas yang berkaitan dengan dunia nyata (Yulia et al., 2022). Pembelajaran matematika yang disajikan dalam kehidupan nyata atau konteks yang ada pada lingkungan peserta didik dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi (Diva et al., 2022). Pada pembelajaran PMRI kegiatan belajar berpusat pada peserta didik proses mencari, menemukan

hingga membentuk pengetahuan baru yang di mulai melalui keadaan nyata dilingkungan peserta didik (Ramadhan et al., 2022).

Dengan adanya aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dapat memberikan pengalaman baru sehingga peserta didik mendapatkan temuan baru selama proses pembelajaran serta dapat memahami konsep pada materi yang dipelajari (Dewi & Agustika, 2020). Selain itu juga, agar peserta didik dapat terdorong untuk aktif selama aktivitas pembelajaran berlangsung dan lebih memahami konsep bisa menggunakan bantuan kertas origami (Nursidik, 2022). Kegiatan pembelajaran menggunakan kertas origami ialah pilihan yang tepat agar peserta didik aktif saat kegiatan pembelajaran terutama pada konten geometri (Köğce, 2020). Keaktifan peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran sangat penting sehingga bisa mencapai tujuan dari pembelajaran (Taufiq Hidayat et al., 2022). Kertas origami dapat memperjelas dengan mudah makna dari materi yang akan dipelajari dan dapat membuat peserta didik kreatif dan aktif pada pelaksanaan pembelajaran (Wawointana & Isa, 2022). Penggunaan kertas origami juga dapat membuat peserta didik berkerasi untuk menemukan konsep (Wong, 2022).

Berlandaskan masalah yang peneliti uraikan sehingga peneliti termotivasi untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Pembelajaran Matematika Segitiga dan Segiempat Berbasis Pendidikan Matematika Ralistik Indonesia (PMRI) dengan Konteks Kertas Origami”.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al Akbar 2 Air Kumbang. Subjek dari penelitian ini berjumlah 20 peserta didik kelas VII. Pemilihan subjek penelitian ini mempertimbangkan hasil diskusi serta informasi yang diberikan dari pihak sekolah menyatakan bahwa masing-masing kelas mempunyai kemampuan rata-rata di bidang akademik.

Metode penelitian merupakan aturan ilmiah guna memperoleh data yang dibutuhkan untuk tujuan yang diinginkan (Yulia et al., 2022). *One Shot Case Study* ialah metode penelitian yang menerapkan metode penelitian eksperimen melalui desain penelitian *One Shot Case Study* yang diterapkan pada penelitian ini, yaitu satu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa tes (Sugiyono, 2015).

Perlakuan diberikan pada satu kelas, sehingga tidak terdapat kelas kontrol sebagai pembanding dari kelas eksperimen. Kelas tersebut diberikan perlakuan kemudian diobservasi hasilnya melalui *posttest*. Terdapat dua variabel di penelitian ini ialah variabel terikat (*dependent variable*) serta variabel bebas (*independent variable*). Perlakuan serta hasil belajar peserta didik pada materi segitiga dan segiempat berbasis pendekatan PMRI pada kelas perlakuan.

Tabel 1 Desain *One Shot Case Study* pada Rancangan Penelitian

Variabel Independen	<i>Posttest</i>
X	O

Keterangan :

O : *Posttest* pada kelas eksperimen

X : Pembelajaran segitiga dan segiempat berbasis Pendekatan PMRI dengan konteks kertas origami

Pengumpulan data yang dilakukan saat penelitian ini berupa dokumen tes hasil belajar (*Posstest*) peserta didik dan lembar respon peserta didik. Tujuan dari pengumpulan data ialah sebagai standar peneliti yang dipakai untuk memperoleh data variabel yang sedang diteliti dan kualitas penelitian (Adlini et al., 2022). Tes hasil belajar peserta didik diberikan dalam bentuk soal uraian yang memiliki tujuan agar mengetahui keberhasilan peserta didik dalam meraih tujuan proses belajar serta melihat pemahaman peserta didik setelah melalui rangkaian pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI (Fadila et al., 2021). Soal yang terdapat pada tes disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir konsep matematis. Lembar respon peserta didik berfungsi agar memperoleh informasi mengenai respon peserta didik setelah mengikuti serangkaian pembelajaran matematika melalui pendekatan PMRI.

HASIL DAN DISKUSI

Terdapat 20 peserta didik yang dijadikan sampel pada proses penelitian. Kelas eksperimen pada penelitian ini menerapkan pendekatan PMRI pada materi segitiga dan segiempat. Pada penelitian ini data yang diambil ialah hasil belajar peserta didik saat proses menyelesaikan permasalahan yang berkaitan pada materi segitiga dan segiempat.

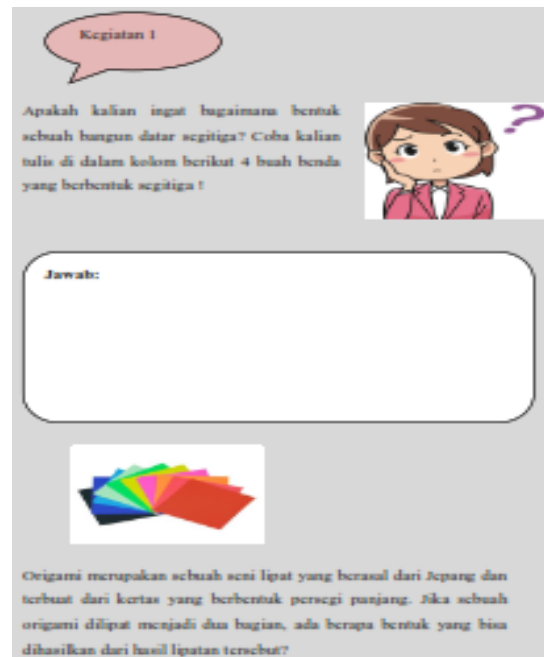
Sebelum peserta didik diberikan *posstest* terlebih dahulu diberikan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI dengan berbagai aktivitas yang dilakukan peserta didik. Pada pelaksanaan pembelajaran dengan PMRI ini memenuhi karakteristik dari pendekatan PMRI yaitu masalah yang disajikan kontekstual, menggunakan model, adanya kontribusi dari peserta didik, interaktivitas dan terintegrasi dengan pembelajaran lainnya (Nabila & Putri, 2022).

Peserta didik diberikan lembar kegiatan yang didalamnya terdapat konteks origami sehingga membuat peserta didik bersemangat dan tertantang dalam mengikuti proses belajar. Pada saat menyelesaikan permasalahan pada lembar kegiatan peserta didik dibimbing agar menemukan cara untuk mengatasi kasus yang disajikan. Berikut dokumentasi peserta didik sedang berdiskusi pada masing-masing kelompok.



Gambar 1 Diskusi Kelompok

Hasil yang ditunjukkan dari gambar 1 terlihat bahwa peserta didik sedang berdiskusi terkait kasus yang terdapat pada lembar kegiatan. Peserta didik berdiskusi agar memahami permasalahan yang terdapat pada lembar kegiatan dan menentukan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Berikut salah satu lembar kegiatan yang diberikan kepada peserta didik.



Gambar 2 Salah Satu Kegiatan Peserta Didik

Gambar 2 menunjukkan bahwa peserta didik dibimbing serta diberikan pertanyaan-pertanyaan agar menjembatani peserta didik supaya bisa menganalisa serta bisa membuat peserta didik aktif selama Ketika proses belajar sedang berjalan. Pada lembar aktivitas peserta didik menggunakan konteks origami. Penggunaan konteks ini memiliki tujuan agar mengeti dan beraksi pada konteks tersebut serta mengaplikasikan pengalaman peserta didik itu sendiri (Kamsurya & Masnia, 2021). Setelah menyelesaikan lembar kegiatan dengan pendekatan PMRI kemudian akan dilihat hasil belajar peserta didik. Hasil belajar diperoleh dari tes akhir dari proses pembelajaran (*Posttest*) setelah peserta didik diberi perlakuan pendekatan PMRI. Rentang nilai yang digunakan pada tahapan penilaian yaitu 0-100. Hasil belajar matematika peserta didik ditunjukkan pada tabel berikut.

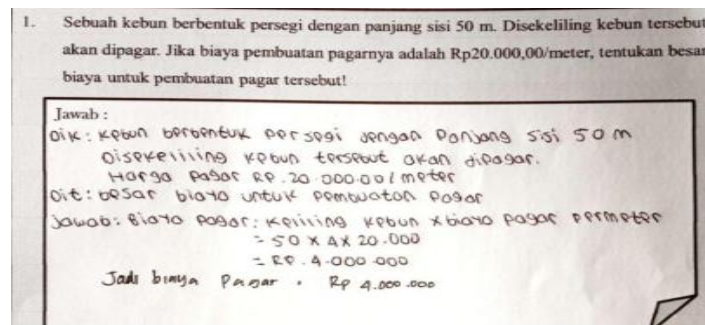
Tabel 2 Hasil Belajar Peserta Didik (*Posttest*)

No	Data Statistik	<i>Posttest</i>
1	Subjek	20
2	Skor Terendah	50
3	Skor Tertinggi	88
4	Rata-rata	74
5	Simpangan Baku	10.19288

Sumber: Hasil Data Penelitian

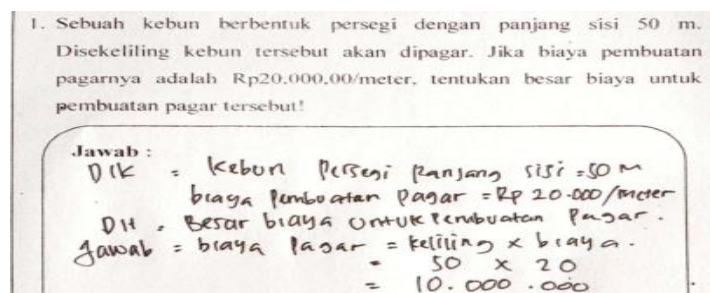
Dari tabel 2 dapat terlihat dengan jelas peserta didik memperoleh rata-rata hasil belajar yaitu 74 yang artinya ini telah melampaui nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dari yang telah

ditentukan di sekolah tersebut yaitu dengan nilai 70. Simpangan rata-rata sebesar 10.19288, skor terendah 50 dan skor tertinggi adalah 88. Beberapa hasil jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal *posttest* dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 3 Hasil Jawaban Peserta didik Soal Nomor 1 yang Tepat

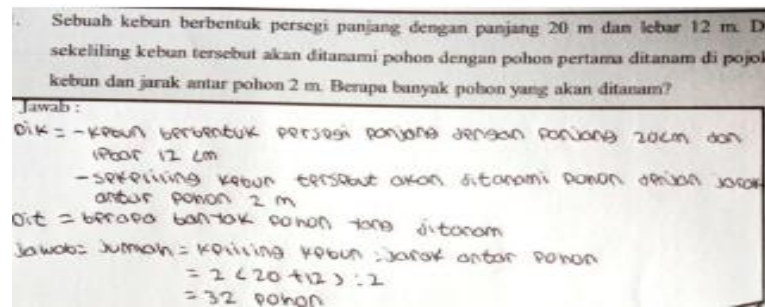
Dari hasil jawaban peserta didik yang ditunjukkan gambar 3 menunjukkan bahwa peserta didik bisa memahami soal dengan baik dan menentukan solusi yang harus dipilih dalam mengatasi permasalahan pada soal tersebut serta dapat memberikan kesimpulan dengan tepat. Namun, ada peserta didik yang mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan pada saat *posttest*. Hasil jawaban peserta didik tersebut dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4 Hasil Jawaban Peserta didik Soal Nomor 1 yang Belum Tepat

Pada gambar 4 menunjukkan bahwa peserta didik melakukan kesalahan dalam menganalisa soal sehingga dalam menyelesaikan soal peserta didik lupa dengan informasi yang terdapat pada soal yang mengakibatkan kesalahan lebih lanjut dalam operasi hitung. Berlandaskan teori Newman kesalahan yang dilakukan peserta didik tersebut terletak pada tahap *proses skill* yang artinya peserta didik keliru dalam melakukan operasi hitung (Kusumawati & Yuliani, 2021). Kesalahan peserta didik dapat dijadikan bahan untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya (Kalsum Umi, Sirait Syahrani, 2023).

Pada umumnya peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI telah memahami soal dengan baik serta menjawab soal dengan tepat. Hasil jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal nomor 2 menunjukkan bahwa peserta didik melalui pemahaman serta tahapan demi tahapan dalam menyelesaikan soal yang terdapat pada *posttest* disajikan pada gambar sebagai berikut.



Gambar 5 Hasil Jawaban Peserta didik Soal Nomor 2

Uji Analisis Data Penelitian

Uji normalitas yang dilakukan pada penelitian bertujuan untuk memastikan sampel yang dipilih pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. formula yang dipakai yaitu uji Shapiro Wilk dengan taraf signifikan $\geq \alpha$ ($\alpha=0.05$), oleh sebab itu data dapat diklaim berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas disajikan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.
Posttest	.919	20	.093

Sumber: Hasil Data Penelitian

Nilai signifikan possttest dapat terlihat pada gambar 3 yaitu 0.093 yang artinya $0.093 > 0.05$ dengan demikian data berdistribusi normal. Tahapan selanjutnya peneliti melakukan analisis data dengan uji-t satu pihak kanan dengan klasifikasi jika H_a diterima maka H_0 ditolak para taraf signifikan $\alpha=0.05$ dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Tetapi, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ lalu H_a ditolak dan H_0 diterima. Hasil dari uji Hipotesis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Hipotesis

Jenis uji hipotesis	dk=n-1	t_{tabel}	t_{hitung}	Kesimpulan
Uji t	19	1.729	1.755	H_a diterima, H_0 ditolak

Sumber: Hasil data penelitian

Berlandaskan tabel 4 terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan H_a diterima, H_0 ditolak. Pada hasil uji hipotesis menunjukkan setelah diterapkan perlakuan peserta didik dapat melampaui nilai KKM yang berarti nilai KKM lebih kecil dari pada nilai rata-rata terutama pada mata pelajaran matematika khususnya materi segitiga dan segiempat. Berlandaskan data yang telah diperoleh dan di uji dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menerapkan pendekatan PMRI pada materi segitiga dan segiempat dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa PMRI mempunyai pengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah (Mentari et al., 2022). Peneltian yang lain berkaitan dengan PMRI juga menyatakan bahwa PMRI bisa menaikkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik (Faot, 2020). Selanjutnya, PMRI juga dapat meningkatkan aktivitas dari peserta didik (Narwati, 2020).

KESIMPULAN

Berlandaskan penjelasan dan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat ditarik kesimpulan melalui Pendekatan PMRI mempunyai pengaruh dalam peningkatan hasil belajar peserta didik dan yang utama dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika terutama materi segitiga dan segiempat. Selain itu juga, pendekatan PMRI dapat meningkatkan kecakapan dari peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada materi segitiga dan segiempat khususnya. Pada proses pembelajaran peserta didik terlihat aktif dan bersemangat untuk mengikuti setiap aktivitas dalam kegiatan belajar.

Cakupan materi yang sempit ialah kurang dari penelitian ini sehingga hanya dapat membantu mengatasi permasalahan yang dialami peserta didik pada materi segitiga dan segiempat saja. Padahal peserta didik masih banyak mengalami permasalahan pada beberapa materi. Dengan adanya kekurangan pada penelitian ini peneliti berharap akan ada pembaharuan serta penelitian pada penelitian yang lainnya sehingga permasalahan pada peserta didik dapat diatasi dengan baik. Selanjutnya, peneliti dapat memperluas sampel yang digunakan dalam mengembangkan penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta rasa syukur atas berkat dan rahmat dari ALLAH SWT juga karunia-Nya penulis dapat menyelenggarakan penelitian dengan tepat waktu, lancar dan baik. Penulis ucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru-guru, staf dan berbagai pihak dari MTs Al Akbar 2 Air Kumbang. Terima kasih untuk orang tua dan keluarga yang telah mendukung serta memberikan semangat untuk menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih kepada para sahabat untuk motivasi yang selalu diberikan dan memberikan masukan serta saran guna menyempurnakan penelitian ini.

REFERENSI

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky : Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 568–582. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pmri Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>
- Diva, S. A., Khafidin, D., & Ulya, H. (2022). Pengaplikasian Pmri Dengan Soal Hots Guna Meningkatkan Kompetensi Literasi Numerasi Dalam Asesmen Kompetensi Minimum.

- Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 9, 138–148.
<https://conference.umk.ac.id/index.php/snapmat/article/view/191>
- Fadila, R. N., Nadiroh, T. A., Juliana, R., Zulfa, P. Z. H., & Ibrahim, I. (2021). Kemandirian Belajar Secara Daring Sebagai Prediktor Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 880–891.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.457>
- Faot, M. M. (2020). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Hasil Belajar Siswa*. 9(1), 1–6.
- Fauziah, A., & Putri, R. I. I. (2022). Desain Pembelajaran PMRI Melalui Lesson Study pada Materi Menentukan Luas Permukaan Balok. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 5(2), 73–83. <https://doi.org/10.31539/judika.v5i2.4048>
- Hakim, I. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Segitiga dan Segiempat pada Siswa SMP. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1), 1015–1026.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2443>
- Kalsum Umi, Sirait Syahriani, A. (2023). *Analisis Kesalahan Siswa ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa*. I(1), 1–11.
<http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/article/view/3239/2402>
- Kamsurya, R., & Masnia, M. (2021). Desain Pembelajaran Dengan Pendekatan Matematika Realistik Menggunakan Konteks Permainan Tradisional Dengklaq Untuk Meningkatkan Keterampilan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), 67–73.
<https://doi.org/10.58258/jime.v7i4.2368>
- Köğce, D. (2020). Use of Origami in Mathematics Teaching: An Exemplary Activity. *Asian Journal of Education and Training*, 6(2), 284–296.
<https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.62.284.296>
- Kusumawati, D., & Yuliani, A. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menjawab Soal Materi Segiempat dan Segitiga pada Masa Pandemi Covid-19 Berdasarkan Teori Newman bagi Siswa SMP Kelas VIII. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1279–1290.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1279-1290>
- Lamadoken, A. L., Nur, R., & Dinulloh, I. (2022). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Segitiga Dan Segiempat Dengan Tahapan Newman Pada Siswa SMP Katolik Santa Maria 1 Malang*. 4(3), 150–163.
- Mentari, Kesumawati, N., & Hera, T. (2022). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self-Esteem Siswa SD. *JOTE: Journal on Teacher Education*, 4(1), 237–249.
- Mubharokh, A. S., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Susanti, E. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Pada Materi Penyajian Data Menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri). *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 345.

<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.9866>

- Nabila, S., & Putri, R. I. I. (2022). Students' mathematical reasoning skills on number pattern using PMRI and collaborative learning approach. *Jurnal Elemen*, 8(1), 290–307. <https://doi.org/10.29408/jel.v8i1.4733>
- Narwati, N. (2020). Penerapan pendekatan PMRI (pendidikan matematika realistik indonesia) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika pada materi keliling dan luas persegi panjang siswa kelas III MIN 8 Aceh Barat Daya. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Vokasi (JP2V)*, 1(1), 71–83. <https://doi.org/10.32672/jp2v.v1i1.2046>
- Nursidik. (2022). *Mudahnya Memahami Konsep Matematika Dengan Model Pembelajaran Improve Berbantuan Kertas Origami Pada Materi Perpangkatan Dan Bentuk Akar Nursidik SMP Negeri 7 Pematang*. 5(1).
- Putri, N. R. et al. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 97–104. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.36>
- Ramadhan, M. H., Zulkardi, Z., & Putri, R. I. I. (2022). Designing Learning Trajectory for Teaching Fractions Using PMRI Approach with a Chessboard Context. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 162–170. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.5866>
- Saparwadi, L. (2022). 1. Kesalahan Siswa Smp Dalam Memahami Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–12.
- Satiti, W. S., Maslakhah, H., & Verdianingsih, E. (2022). Development of Contextual Triangles and Quadrilaterals Worksheets for 7th Graders. *APPLICATION: Applied Science in Learning Research*, 2(1), 27–34. <https://doi.org/10.32764/application.v2i1.1990>
- Siregar, S. L. A., Mulyono, M., & Surya, E. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis RME Berbantuan Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 223–239. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1973>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. alfabeta.
- Sumiati, A., & Agustini, Y. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segi Empat dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII di Cianjur. *Jurnal Cendekia*, 04(01), 321–330.
- Taufiq Hidayat, A., Mujtahid, Z., Elisyah, N., & Qausar, H. (2022). *Analisis Data Longitudinal dalam Mendeteksi Faktor Substansial yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa MA Al Hikmah 2 Benda Brebes*.
- Wandini, R. R., & Banurea, O. K. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI / SD* (Issue 57). CV. Widya Puspita. <https://core.ac.uk/download/pdf/196543227.pdf>
- Wawointana, M. S., & Isa, A. H. (2022). *TRAIN STUDENTS ' CREATIVITY WITH PAPER FOLDING MEDIA USING ORIGAMI PAPER "*. 17, 207–211.
- Wong, Y. (2022). The Influence of Origami on Mathematics Study. *Creative Education*, 13(07),

2264–2274. <https://doi.org/10.4236/ce.2022.137143>

Yulia, D. P., Hermansyah, & Marleni. (2022). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbantuan Power Point terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV. *JOTE: Journal on Teacher Education*, 3(3), 284–292.