

**PENERAPAN PENDEKATAN PMRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP
NEGERI 1 MUARA RUPIT****Pitri Anggraini¹, As Elly S², Rani Refianti³**

Universitas PGRI Silampari, Sumatera Selatan, Indonesia

Email: ¹pitrianggraini@gmail.com, ²Asellystkip23@gmail.com,
³ranirefianti834@yahoo.com**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit. Metode yang digunakan eksperimen semu dengan populasi kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit tahun ajaran 2022/2023 dan sebagai sampel yaitu VIII.B yang berjumlah siswa 26 siswa. Teknik pengumpulan data penelitian ini dengan tes berbentuk uraian sebanyak 5 soal. Hasil perhitungan nilai rata-rata *pre-test* siswa yaitu 16,85 sedangkan hasil perhitungan nilai rata-rata *post-test* siswa yaitu 80,73. Analisis data dengan *Uji-t* berdasarkan hasil tes akhir dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan hasil analisis uji hipotesisnya diperoleh bahwa $t_{hitung} = 5,13$ dengan $t_{tabel} = 1,71$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung}(5,13) \geq t_{tabel}(1,71)$ jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit tahun ajaran 2022/2023 setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam kategori baik lebih dari atau sama dengan 70 ($\mu \geq 70$).

KataKunci: Penerapan, Pendekatan PMRI, Kemampuan Pemahaman Konsep.**APPLICATION OF THE PMRI APPROACH TO STUDENTS'
UNDERSTANDING OF CONCEPTS IN FLAT-SIDED SPACE BUILDING
MATERIALS FOR CLASS VIII SMP NEGERI 1 MUARA RUPIT****ABSTRACT**

This study aims to determine understanding students' understanding of mathematics concepts after applying the Indonesian Realistic Mathematics Learning approach (PMRI) on flat sided geometry material for class VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit. The method used was a quasi-experiment with a population of SMP Negeri 1 Muara Rupit for the 2022/2023 academic year and as a sample class, namely VIII.B, with a total of 26 students. The data collection technique for this research was a test in the form of a description of 5 questions. The results of the *pre-test* the average value of student is 16,85 while the results of the *post-test* the average value of students is 80,73. Data analysis test with a significant level of $\alpha = 0,05$ and the results of the hypothesis test analysis are $t_{count} = 5,15$ with $t_{table} = 1,71$. This shows that $t_{count} (5,15) \geq t_{table} (1,71)$ so it can be concluded that the ability to understand mathematical concepts

in class VIII students of SMP Negeri 1 Muara Rupit in 2022/2023 after participating in learning using the Indonesian realistic mathematics education approach (PMRI) in the category of either greater than or equal to 70 ($\mu \geq 70$).

Keywords: Application, PMRI Approach, Concept Understanding Ability.

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada jenjang pendidikan baik dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Matematika bagi siswa merupakan permasalahan yang kerap muncul dalam pembelajaran. Pemerintah melalui Permendiknas tentang standar isi merumuskan bahwa salah satu tujuan belajar matematika di sekolah yaitu penguasaan terhadap konsep matematika, Permendiknas tersebut menguraikan beberapa poin urgen yang mencirikan kemampuan memahami konsep matematika, yakni: menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah (Jeheman dkk., 2019).

Salah satu kemampuan dasar yang penting untuk dimiliki oleh diri peserta didik atau siswa yakni kemampuan pemahaman konsep matematis, dengan memahami konsep matematis, siswa

mampu mengkonstruksi makna dan maksud tujuan dari pembelajaran tersebut (Nurfajriyanti & Pradipta, 2021). Pelaksanaan pembelajaran di sekolah usaha untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih banyak mengalami kendala dan hambatan terlebih lagi pada mata pelajaran matematika yang menuntut siswa agar bisa menyelesaikan soal-soal latihan sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman konsep matematis (Suryaman, 2018).

Menurut Sari (2017) kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa didasari oleh pembelajaran yang dilakukan secara konvensional, guru kurang memberi motivasi pada siswa untuk menyukai pelajaran matematika, metode dan media yang digunakan guru kurang bervariasi, selain dari unsur diri siswa sendiri. Apabila pembelajar memiliki konseptualisasi yang baik, maka dapat dipastikan bahwa mereka akan mampu merekam, memahami, serta dapat mengaplikasikan, dan memodifikasi suatu konsep dalam

menyelesaikan berbagai variasi permasalahan serta soal matematika (Lisnani, 2019). Siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu mereka dapat memahami konsepnya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada tanggal 24 oktober 2022 dengan Ibu Darmayanti Pratiwi, S.Pd salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit, didapatkan informasi bahwa sebagian besar siswa Kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa belum memuaskan dengan persentase 57%, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal latihan yang sedikit berbeda dengan contoh soal yang diberikan oleh guru serta banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menerapkan atau memilih konsep yang benar untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Ibu Darmayanti Pratiwi juga menjelaskan bahwa siswa belum maksimal memahami konsep volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar balok dan limas. Hal tersebut terjadi ketika guru menyajikan permasalahan siswa menjelaskan bahwa bangun

tersebut terdiri dari 2 bangun yang digabung, tetapi siswa tidak mengetahui bahwa jika dua bangun tersebut digabung, maka limas yang akan dihitung tidak menggunakan alas, jadi siswa masih bingung tentang konsep khususnya penggambaran dua buah bangun ruang yang digabung.

Didukung dengan hasil tes soal pemahaman konsep yang dilakukan peneliti pada kelas XI.B di peroleh informasi bahwa untuk pemahaman konsep siswa di kelas tersebut masih dalam kategori kurang dengan memberikan 3 soal kepada siswa, dari 28 siswa hanya 8 siswa atau 28,57% yang mampu menyelesaikan 2 soal dari 3 soal yang diberikan oleh peneliti secara tepat, sedangkan 1 soal lainnya 24 siswa atau 85,71% yang tidak menjawab secara tepat untuk memenuhi indikator pemahaman konsep yang di inginkan. Menurut Nengsih (2018) hampir sebagian siswa kurang menyukai matematika karena pelajaram matematika dianggap terlalu sulit dan juga metode pembelajaran yang digunakan guru sangat membosankan sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih jauh dari yang diharapkan karena pada umumnya siswa lebih memilih untuk menghafal rumus-rumus matematika dari pada memahami

konsepnya.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa melalui pengaitan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari adalah pendekatan ditekankan pada keterkaitan antara konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari. Pendekatan PMRI adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep atas suatu materi tertentu dengan mengkonstruksi pemahaman dan kontribusi mereka selama proses pembelajaran (Putri, 2016). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PMRI efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa (Lisnani, 2019).

Di dalam PMRI konteks menjadi titik awal dalam pembelajaran matematika (Rahmadona dkk., 2021). Konteks adalah cara pandang terhadap suatu bentuk permasalahan matematika yang dikaitkan dengan keseharian peserta didik (Adha, 2019). Menurut Purnani (2019) Penggunaan konteks yang dirancang secara matang akan memudahkan peserta didik untuk

a (PMRI) termasuk dalam kategori baik. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk

pembelajaran PMRI. Fauzi & Masrukan (2018) menyatakan "*mathematics learning in the class is emphasized on the interrelation between mathematical concepts with the experience of everyday children*" diartinya bahwa pembelajaran matematika di kelas menyelesaikan permasalahan matematika. Dalam materi geometri bangun ruang sisi datar objek nyata yang mampu memberikan visualisasi langsung kepada siswa yaitu dengan memberikan objek langsung yang dapat diamati oleh siswa. Objek langsung yang dapat memberikan visualisasi materi bangun ruang sisi datar serta memiliki sisi geometri yang sangat tinggi yaitu benda-benda yang ada di sekitar kita. Di kehidupan sehari-hari banyak sekali benda-benda yang kita jumpai tanpa kita sadari benda tersebut merupakan bangun ruang sisi datar. Benda-benda tersebut adalah benda yang sering kita gunakan dan menjadi kebutuhan saat kita beraktivitas di rumah maupun di luar rumah.

Berdasarkan uraian dan penjelasan di atas, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia melakukan penelitian dengan judul “ penerapan pendekatan PMRI terhadap

pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dalam *pretest-posttest control group design* dengan menggunakan rancangan *the one shot-case study* yang bertujuan untuk. Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit. Rancangan penelitian ini adalah dengan memberikan *treatment* (perlakuan) dan selanjutnya diobservasi hasilnya (Sari, 2017). Adapun diagram desainnya dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Ekspirimen	O1	X	O2

Ainani (2017)

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Muara Rupit, Musi Rawas Utara pada siswa kelas VIII. Penelitian ini mengenai penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit

dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Teknik Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan dengan *purposive sampling*, yang dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII yang kemudian dipilih satu kelas yang akan diteliti (Kristanti, 2019). Peneliti memilih kelas VIII.B SMP Negeri 1 Muara Rupit sebagai sample yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa.

Pengumpulan data terkait pemahaman konsep siswa dilakukan dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*, serta instrumen non-tes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Masing-masing siswa diberikan soal tes yang sama. Masing-masing soal mengukur tingkat pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan, sedangkan pengumpulan data non-tes dilakukan selama pembelajaran berlangsung (Nengsih dkk., 2018). Selanjutnya teknik analisis data yang digunakan yaitu mencari nilai

rata-rata dan simpangan baku, uji dan diikuti oleh 26 siswa. Soal tes awal normalitas data dan terakhir melakukan uji hipotesis data.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dalam *pretest-posttest control group design* dengan menggunakan rancangan *the one shot-case study* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *pre-test*, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sebanyak tiga kali pertemuan dan diakhiri dengan pemberian *post-test*.

Data Hasil Pre-Test (Tes Awal)

Pre-Test dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum diberikan pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi bangun ruang sisi datar. Pada pertemuan pertama dilakukan tes awal yang dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2023

yang digunakan berbentuk essay yang terdiri dari 5 soal. Berdasarkan rekapitulasi hasil *pre- test* kelas VIII.B pada (Lampiran C) dapat dilihat rekapitulasi *pre-test* pada tabel 2 berikut:

Tabel 2
Rekapitulasi Hasil Pre-Test
Kemampuan Pemahaman Konsep

X	s	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep						
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
16	4,	71,	40,3	0	44,2	23,0	43,0	55
85	38	15	8		3	8	8	13

Data Hasil Post-Test (Tes Akhir)

Tes akhir dilakukan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Kemampuan akhir siswa dilaksanakan setelah pelaksanaan *treatment* pelaksanaan) yaitu tanggal 31 Mei 2023. Soal tes yang diberikan berbentuk essay sebanyak 5 soal. Rekapitulasi hasil tes akhir (lampiran C) dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3
Rekapitulasi Hasil *Post-Test*
Kemampuan Pemahaman Konsep

x	s	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep						
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
80,73	10,62	100,00	82,42	0	84,03	63,74	86,78	80,73

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa sebanyak 26 siswa yang mengikuti *pre-test* terdapat 26 siswa dikategorikan rendah. Rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum mengikuti pembelajaran matematika menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sebesar 16,84 dalam kategori Rendah.

Kemudian berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa sebanyak 26 siswa yang mengikuti *post-test* terdapat 17 siswa dikategorikan sangat baik, 5 siswa dikategorikan baik dan 4 siswa dikategorikan cukup. Rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sebesar 80,73 dalam kategori sangat baik. Dengan demikian menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dari kategori rendah namun setelah

diterapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang sisi datar dikategori sangat baik, karena nilai rata-rata lebih dari atau sama dengan 70 ($\mu \geq 70$). Hipotesis penelitian yang diuji pada penelitian adalah “kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.B SMP Negeri 1 Muara Rupit setelah penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) secara signifikan dikategorikan baik”. Berdasarkan analisis pengujian hipotesis diperoleh bahwa $t_{hitung} = 5,13$. Selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada daftar distribusi t dengan derajat kebebasan $Dk = n - 1 = 26 - 1 = 25$, $\alpha = 0,05$ Diperoleh $t_{tabel} = 1,71$.

Dengan demikian $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat dikategorikan baik. Dari uraian di atas, Guru diharapkan dapat menerapkan pendekatan Pendidikan

Matematika Realistik Indonesia masih relatif rendah. Nilai rata-rata hasil (PMRI) dalam proses pembelajaran pembelajaran setelah dilakukan sebagai salah satu alternatif pendekatan penerapan pembelajaran matematika yang efektif untuk meningkatkan terhadap pendekatan Pendidikan kemampuan pemahaman konsep siswa. Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Penelitian ini relevan dengan penelitian dikategorikan sangat baik. Nilai rata-rata Jeheman dkk., (2019) yang berjudul *post-test* yang diperoleh siswa sebesar Pengaruh Pendekatan Matematika 80,73 jumlah siswa yang dikategorikan Realistik Terhadap Pemahaman Konsep sangat baik sebanyak 17 (65,38%), Matematika Siswa. Penelitian tersebut baik sebanyak 5 (19,23%) dan cukup menunjukkan hasil analisis diketahui sebanyak 4 (15,38%). Setelah melakukan bahwa nilai signifikan sebesar 0,018. Nilai perhitungan uji hipotesis diperoleh $\text{sig.} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 bahwa $t_{hitung} = 5,13$ dengan $t_{tabel} =$ diterima. Hasil ini menggambarkan 1,71 hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa yang diajarkan Peneliitian tersebut $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan PMRI lebih baik dibandingkan Yaitm menyimpulkan bahwa dari hasil dengan pemahaman konsep siswa yang analisis data Nilai $\text{sig} < 0,05$ (0,00) diajarkan dengan pembelajaran langsung. dengan asumsi menolak H_0 dan

Penelitian ini juga relevan dengan menerima H_1 yaitu ada perbedaan penelitian Yulianty (2019) dalam pemahaman konsep matematika siswa penelitiannya yang berjudul Kemampuan yang diajarkan antara pendekatan Pemahaman Konsep Matematika pembelajaran matematika realistik dan Siswa memanfaatkan atau menggunakan pendekatan konvensional, dimana $F_0(A)$ pendekatan matematika realistik untuk $= 19,69$, $db = (1,59)$ dan $p\text{-value} = 0,00 <$ meningkatkan kemampuan pemahaman $0,05$, H_0 ditolak. Dari penelitian ini, konsep matematika siswa.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan didapat nilai rata-rata hasil pembelajaran sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen yaitu

maka saran yang dapat diberikan adalah guru dapat 1,71 sehingga dapat dinyatakan H_1 diterima dan H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep

matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Rupit setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat dikategorikan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, I., & Refianti, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Konteks Sumatera Selatan. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 2(1), 1-10.
- Fauzi, A., & Masrukan, M. (2018). Math learning with realistic mathematics education approach (RME) based on open source-ended to improve mathematic communication. *Journal of Primary Education*, 7(1), 10-17.
- 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.
- Kristanti, F. R., Isnarto, I., & Mulyono, M. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Pembelajaran Flipped Classroom berbantuan Android. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*. 2(1), 618-625.
- Lisnani, L. (2019). Pemahaman Konsep Awal Calon Guru Sekolah Dasar Tentang Pecahan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 61-70.
- Nengsih, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran PMRI terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 3(2), 131-136.
- Nurfajriyanti, I., & Pradipta, T. R. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2594-2603.
- Purnani, I. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Siswa Kelas VIII. (Skripsi), (Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang).
- Putri, R. I. I. (2016). Pengaruh Interaksi Pendekatan Pembelajaran dan Bentuk Tes Formatif Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP)*, 22(1), 69-75.
- Rahmadona, D., Putri, A. D., & Ramury, F. (2021). Penggunaan Konteks Buah Jambu Biji dalam Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan PMRI pada Materi Bola untuk Peserta Didik Kelas IX SMP. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 71-81.
- Sari, P. (2017). Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Besar Sudut melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41-50.
- Suryaman, O. (2018). Indonesia (PMRI) terhadap Kemampuan

Pemahaman Konsep
Matematika Materi Geometri di
SD Gugus Ciwaru.
EDUCATOR, 4(2), 149-159.
Yulianty, N. (2019). Kemampuan
Rafflesia, 4(1), 60-65.

Pemahaman Konsep
Matematika Siswa dengan
Pendekatan Pembelajaran
Matematika Realistik. *Jurnal
Pendidikan Matematika*