

Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Mohammad Bayi Tabrani¹, Vina Devianti², & Beni Junedi^{3*}
^{1,2,3}Universitas Bina Bangsa, Kota Serang, Indonesia

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 09-02-2023
Revised: 05-06-2023
Approved: 30-06-2023
Publish Online: 30-06-2023

Key Words:

Indonesian Realistic Mathematics Education Approach (PMRI); Mathematics Problem Solving Ability;



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: This study aims to determine the effect of the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach on students' mathematical problem-solving abilities. This research is a quasi-experimental study with nonequivalent control group design conducted at SMP Negeri 6 Cilegon. The population of this research is students of class VII consisting of 8 classes. Samples were taken using a purposive sampling technique so that the samples obtained were students of class VII C as the control class and VII E as the experimental class, each of which consisted of 33 people. The data collection technique was carried out with 5 test items of mathematical problem-solving abilities. Data were analyzed by normality test, homogeneity, and t test to determine the ability to solve mathematical problems in the experimental and control classes. Based on the results of data analysis, a significance value of 0.001 was obtained, which is less than 0.05, meaning that there is an average difference in the mathematical problem-solving ability of students who study using the PMRI approach and conventional learning. It can be concluded that then PMRI approach has an effect on students' mathematical problem-solving abilities.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group* yang dilakukan di SMP Negeri 6 Cilegon. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII terdiri dari 8 kelas. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga sampel yang diperoleh adalah siswa kelas VII C sebagai kelas kontrol dan VII E sebagai kelas eksperimen yang masing-masing berjumlah 33 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan 5 butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Data dianalisis dengan uji normalitas, homogenitas, dan uji t untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.001 di mana lebih kecil dari 0.05 artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan PMRI dan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Correspondence Address: Jln. Raya Serang Jakarta KM 3 No.1b, Kota Serang, Banten, Indonesia, Kode Pos 42124; e-mail: benijunedi07@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Tabrani, M. B., Devianti, V., & Junedi, B. (2023). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(2): 333-342. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v8i2.16448>

Copyright: 2023 Mohammad Bayi Tabrani, Vina Devianti, Beni Junedi

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah matematika merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah penting untuk diajarkan dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini sejalan dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Dalam hal ini NCTM (2000) mengungkapkan bahwa proses berfikir matematika dalam pembelajaran matematika meliputi lima kompetensi standar utama yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*) (Allen et al., 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu faktor dalam pencapaian proses kegiatan pembelajaran matematika siswa di sekolah. Pemecahan masalah matematika menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika siswa di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam mengambil kesimpulan serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi tersebut (Yuliati, 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah usaha siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menemukan solusi dari masalah matematika (Davita & Pujiastuti, 2020).

Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat memberikan kontribusi terhadap penyelesaian pemecahan masalah sehari-hari (Utarni & Mulyatna, 2020). Beberapa kajian mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu kemampuan yang dibutuhkan orang dalam menghadapi tantangan kehidupan (Hutapea, 2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan kognitif yang sangat penting dan wajib dimiliki oleh setiap siswa (Apriyani & Imami, 2022). Pemecahan masalah dalam matematika merupakan keterampilan kognitif dasar yang dapat diajarkan dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah (Kurniasari & Sritresna, 2022). Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menekankan pada penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang dapat dibuktikan kebenarannya secara sistematis (Rahmatiya & Miatun, 2020). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dan kemampuan yang harus dicapai oleh siswa (Sulaeman et al., 2021). Pada pembelajaran matematika pemecahan masalah bukan hanya suatu sasaran belajar, tetapi sekaligus sebagai cara untuk melakukan proses belajar itu sendiri dan merupakan hal yang sangat penting untuk dimiliki oleh seorang siswa (Septian & Rahayu, 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang perlu dimiliki oleh siswa (Damayanti & Kartini, 2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang penting, karena kemampuan pemecahan masalah menjadi dasar dalam pembelajaran matematika (Purnamasari & Setiawan, 2019)..

Kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah, akan tetapi ada beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika yang terjadi di kelas VII SMP Negeri 6 Cilegon yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII meliputi kemampuan merumuskan masalah, menggunakan pengetahuan matematika untuk menyelesaikan masalah, dan menginterpretasikan kembali solusi dari masalah masih tergolong rendah. Hal ini didukung oleh penelitian yang mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan dan dilatihkan dengan baik terhadap siswa, namun kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah (Safaria et al., 2021). Proses pembelajaran matematika masih menggunakan pembelajaran dengan metode ceramah, guru aktif memberikan pengetahuan kepada siswa sedangkan siswa hanya mendengarkan dan tidak berpartisipasi aktif selama pembelajaran. Siswa hanya fokus menghafal, menggunakan rumus, dan prosedur yang diajarkan oleh guru pada umumnya, seharusnya siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar baik media pembelajaran maupun lembar kerja peserta didik dengan kegiatan pemecahan masalah masih tergolong kurang. Pedoman pembelajaran yang diajarkan hanya berpaku pada buku paket yang berisikan soal biasa dan sangat jarang memberikan soal pemecahan masalah. Siswa hanya

dilatih untuk menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam, siswa kurang diberi kesempatan untuk melakukan diskusi dan presentasi. Hal ini menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidak berkembang sebagaimana mestinya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu melakukan inovasi pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika itu sendiri. Dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat, siswa harus melalui proses pembelajaran di mana mereka dapat membangun pengetahuan secara langsung, sehingga diperlukan adanya pembelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan siswa. Selain itu, jika menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat, proses pembelajaran tidak akan monoton sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan mendukung pengembangan kompetensi siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan mengubah pembelajaran matematika dari kebiasaan lama, yaitu cara pembelajaran matematika yang memungkinkan siswa tidak hanya mendengarkan materi dan menghafal rumus, tetapi pembelajaran matematika yang akan memberikan siswa kesempatan atau pengalaman untuk memecahkan masalah dalam situasi yang berbeda, memberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan siswa itu sendiri, yaitu dengan menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Berbeda dengan pembelajaran konvensional, pembelajaran PMRI tidak dimulai dari definisi, teorema atau sifat-sifat dan selanjutnya diikuti dengan contoh-contoh soal dan penerapannya, namun sifat-sifat, definisi, teorema itu diharapkan ditemukan kembali oleh siswa melalui kegiatan pembelajaran pemecahan masalah dengan konteks yang relevan dan berdasarkan realitas (Wijaya, 2012). Pembelajaran matematika realistik (PMR) atau *Realistic Mathematics Education* (RME) pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa dalam kehidupan sehari-hari untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika ke arah yang lebih baik lagi dari masa lalu. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman siswa (Chisara et al., 2018). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* merupakan suatu pendekatan proses pembelajaran matematika yang bermula dari dunia nyata untuk mengembangkan konsep-konsep, ide-ide matematika pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa (Sari & Yuniati, 2018). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan yang mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata siswa sehingga siswa terlibat langsung dengan konsep pembelajaran yang sedang dipelajari (Wijayanti et al., 2019). Pembelajaran yang mendasarkan pada penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia merupakan bentuk pembelajaran yang menggunakan dunia nyata dan kegiatan pembelajaran yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa yang mendasarkan dari permasalahan kehidupan sehari-hari (Efrida, 2012).

Dalam pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP untuk itu guru mempunyai peran penting untuk mengetahui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mendukung terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis karena pembelajarannya menekankan pada pemecahan masalah nyata yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Mulyatna, 2019). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia memiliki kelebihan yaitu suatu pembelajaran yang mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, siswa dapat menemukan atau menggunakan solusi permasalahannya dengan caranya sendiri, dalam proses pembelajaran siswa dapat menemukan sendiri konsep-konsep matematika, dan siswa lebih berani mengungkapkan ide atau pendapat serta bertanya atau memberi bantuan kepada temannya (Arrafi & Masniladevi, 2020). Dengan demikian tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 6 Cilegon.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Penelitian menggunakan *quasi eksperimen* dengan desain *nonequivalent control group design* karena tidak perlu melakukan pengelompokan ulang sampel secara acak, tetapi menggunakan kelas-kelas yang telah terbentuk oleh pihak sekolah sehingga tidak mengubah sistem pembelajaran di sekolah tempat penelitian. Selain itu, peneliti dapat mengoptimalkan waktu pelaksanaan penelitian secara efektif karena tidak membutuhkan waktu khusus untuk membentuk kelas baru dan ruangan yang berbeda. Desain ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen yakni kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan PMRI sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional. Selanjutnya dilakukan *pretest* sebelum diberikan perlakuan serta *posttest* setelah diberikan perlakuan. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Dengan: X = Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

- = Penerapan Pembelajaran Konvensional

O₁ = *Pretest* Pemecahan Masalah Matematis

O₂ = *Posttest* Pemecahan Masalah Matematis

Teknik pengumpulan data berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes yang digunakan berupa *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal uraian. *Pretest* dan *posttest* bertujuan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah dilakukan pendekatan PMRI dan pembelajaran konvensional. Tes tersebut memuat materi kelas VII semester ganjil yakni bilangan. Teknik analisis data menggunakan uji t dengan uji prasyarat uji normalitas dan homogenitas.

HASIL

Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Data tersebut diperoleh dari instrumen tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis materi bilangan yang diberikan pada siswa kelas VII E dan VII C masing-masing berjumlah 33 orang. Adapun hasil analisis dari data penelitian kemudian disajikan dalam hasil analisis deskriptif dan hasil uji hipotesis.

Pada bagian hasil analisis deskriptif, data yang dideskripsikan adalah hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen maupun kontrol kemudian disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>
Eksperimen	33	54,09	79,06
Kontrol	33	58,94	65,70

Berdasarkan Tabel 2., rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen dan kontrol yaitu sebesar 54.09 dan 58.94, rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol yaitu sebesar 79.06 dan 65.70. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas

eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Secara keseluruhan, setelah diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kontrol, hasilnya dapat terlihat bahwa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan PMRI pada materi bilangan memperoleh nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan tanya jawab.

Selanjutnya disajikan hasil uji hipotesis, yang didahului oleh uji prasyarat. Uji prasyarat sendiri terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan diperoleh hasil uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Jika data penelitian berdistribusi normal maka sebaran data yang dihasilkan merata, dengan begitu populasi yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang sama atau normal. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* berbantuan *software SPSS* versi 28. Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai $\text{sig} > \alpha$, di mana nilai $\alpha = 0,05$. Hasil uji normalitas data disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	33	0,200	0,088
Kontrol	33	0,200	0,085

Berdasarkan Tabel 3., data *pretest* diperoleh hasil nilai signifikan kelas eksperimen sebesar 0.200 dan kelas kontrol sebesar 0.200. Nilai signifikan kedua kelas menunjukkan lebih dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Data *posttest* diperoleh hasil nilai signifikan kelas eksperimen sebesar 0.088 dan kelas kontrol sebesar 0.085. Nilai signifikan kedua kelas menunjukkan lebih dari 0.05 artinya data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji prasyarat selanjutnya adalah hasil uji homogenitas. Berdasarkan pengujian normalitas, data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh berdistribusi normal. Langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas yang bertujuan untuk menentukan apakah data memiliki keseragaman (*varians*) dari kelompok yang sama. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Fisher* dengan *software SPSS* versi 28. Data dikatakan homogen jika nilai $\text{sig} > \alpha$, di mana nilai $\alpha = 0.05$. Hasil uji homogenitas data disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

	F	Nilai signifikan
Uji F	0,010	0,921

Berdasarkan Tabel 4., diketahui bahwa nilai signifikan (*sig.*) adalah sebesar 0.921, artinya nilai signifikan > 0.05 , sehingga dapat disimpulkan bahwa *varians* data kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen. Karena uji prasyarat sudah terpenuhi dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan uji *t*.

Terpenuhinya uji prasyarat menentukan Langkah selanjutnya dalam pengujian hipotesis. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa data penelitian yang digunakan berdistribusi normal dan memiliki *varians* yang homogen. Karena data berdistribusi normal dan memiliki *varians* yang homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistika parametrik yaitu uji *paired sample t test* dan *independent sample t-test*.

Statistika parametrik yang pertama disajikan yaitu hasil analisis uji *paired sample t-test*. Uji *paired sample t-test* dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan PMRI. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diberi perlakuan dengan pendekatan PMRI dan sesudah diberi perlakuan dengan pendekatan PMRI. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-test

	Nilai signifikan
Uji Paired Sample T-test	< 0.001

Berdasarkan Tabel 5., diperoleh hasil signifikannya < 0.001 , di mana $0.001 < 0.05$ dengan demikian H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan dengan pendekatan PMRI. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Statistika parametrik yang disajikan selanjutnya yaitu hasil analisis uji *independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* dilakukan terhadap data *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan PMRI dan data *posttest* kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan PMRI. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen dan kontrol setelah diberi perlakuan. Data yang diperoleh disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Independent Sample T-test

	F	Nilai signifikan
Uji Independent Sample T-test	12,925	< 0.001

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil signifikannya adalah < 0.001 , di mana $0.001 < 0.05$ dengan demikian H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI dengan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data pada uraian hasil penelitian disimpulkan bahwa pendekatan PMRI memiliki pengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sesuai dengan pendapat para pakar, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 6 Cilegon sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen penelitian. Dari pendapat dan saran validator dapat disimpulkan bahwa keseluruhan instrumen penelitian yang disusun peneliti telah mencapai kategori valid. Kemudian setelah dilakukan validasi oleh validator, peneliti juga melakukan uji coba soal *posttest* di kelas VIII F untuk menguji secara empiris kevalidan soal tes tersebut. Setelah melakukan uji coba soal *posttest*, peneliti memberikan perlakuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes tertulis berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Tes dilakukan pada kelas kontrol dan eksperimen, sedangkan pada kelas eksperimen dilakukan proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan PMRI dan kelas kontrol dilakukan proses pembelajaran yang tidak menggunakan pendekatan PMRI atau dilakukan proses pembelajaran secara konvensional.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu persoalan yang harus dipecahkan dengan baik agar memperoleh tujuan yang hasil yang maksimal dalam kegiatan menyelesaikan, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan bentuk soal cerita. Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan, dengan cara memberi perlakuan tentu pada kelas eksperimen menyediakan kelas kontrol sebagai kelas pembandingnya. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti memberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI dan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab

dan pemberian tugas. Di mana dalam proses pembelajaran dengan penerapan pendekatan PMRI, siswa didorong atau diarahkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dari setiap soal yang diberikan sehingga siswa mampu menyelesaikan dan memecahkan masalah sesuai dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah. Setelah diberikan perlakuan selanjutnya diberi soal *posttest* untuk mengetahui apakah ada pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diberi perlakuan. Berdasarkan hasil LKPD siswa kelas eksperimen pada saat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI, bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami perubahan setiap pertemuannya. Semua siswa sudah melakukan langkah-langkah penerapan pendekatan PMRI dengan baik. Sehingga siswa sudah mulai bisa membiasakan dalam pemecahan masalah, karena siswa sudah mulai aktif di kelompoknya dalam menyelesaikan masalah serta aktif dalam berdiskusi.

Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang diperoleh nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada hasil nilai siswa setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata *posttest* siswa 79,06 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 70. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttest* 65,70 dengan nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 45. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan penerapan pendekatan PMRI lebih tinggi dan berpengaruh dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan secara konvensional. Hal tersebut disebabkan karena siswa pada kelas kontrol tidak terbiasa menemukan sendiri penyelesaian dari permasalahan dan soal yang diberikan berupa pemecahan masalah. Sehingga saat mengerjakan soal *posttest* siswa mengalami kesulitan. Sedangkan kelas eksperimen siswa terbiasa menemukan sendiri rumus dan permasalahan dalam penyelesaian LKPD di mana pada LKPD guru memberikan bimbingan dan petunjuk, sehingga siswa bisa menyelesaikan soal *posttest*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan hasil penelitian dan kajian teori yang dipaparkan dalam penelitian ini.

Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya yaitu pendekatan PMRI efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Komalig et al., 2019). Terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Melyanti et al., 2018). Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada SMK PGRI 2 Palembang (Nopriyanti et al., 2019). Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa memperoleh pembelajaran dengan model *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih meningkat daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori (Susanti & Nurfitriyanti, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Al-Ihsan (Amalia & Sulistyorini, 2022). Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME lebih tinggi daripada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional (Anggraini & Fauzan, 2020). Hasil meta analisis menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) (Tantra et al., 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan di kelas VII SMP Negeri 6 Cilegon pada materi bilangan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan PMRI dengan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 6 Cilegon. Pengaruhnya dapat dilihat dari hasil tes

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa soal *pretest* dan *posttest* yang mengandung indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terdiri dari 5 soal berbentuk uraian.

DAFTAR RUJUKAN

- Allen, C. E., Froustet, M. E., LeBlanc, J. F., Payne, J. N., Priest, A., Reed, J. F., Worth, J. E., Thomason, G. M., Robinson, B., & Payne, J. N. (2020). National Council of Teachers of Mathematics. *The Arithmetic Teacher*, 29(5), 59. <https://doi.org/10.5951/at.29.5.0059>
- Amalia, L., & Sulistyorini, Y. (2022). PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(1), 109–116. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v5i1.2195>
- Anggraini, R. S., & Fauzan, A. (2020). The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Mathematical Problem Solving Ability. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 94. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v3i2.595>
- Apriyani, F., & Imami, A. I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMK Ditinjau dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 236–246. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1973>
- Arrafi, A., & Masniladevi. (2020). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SD. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 750–774. <https://ejournalunsam.id/index.php/jbes/article/view/2912>
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2097>
- Damayanti, N., & Kartini, K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1162>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Efrida, E. (2012). PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) TERHADAP PERKEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS II SD KARTIKA 1.10 PADANG. *Jurnal Exacta*, X(2), 136–139. <https://repository.unib.ac.id/519/>
- Hutapea, N. M. (2022). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1391–1399. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4802>
- Komalig, R. N., Gusmania, Y., & Husna, A. (2019). EFEKTIVITAS PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMRI) TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 23–31. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v8i1.1774>
- Kurniasari, D., & Sritresna, T. (2022). Kesulitan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan self-esteem pada materi statistika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i1.1915>
- Melyanti, R., Rohana, R., & Syahbana, A. (2018). PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN ADVERSITY QUOTIENT. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 8(1), 23–

34. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v8i1.11117>
- Mulyatna, F. (2019). Proses Pembentukan Konsep dalam Menemukan Kembali Teorema Pythagoras dan Miskonsepsi yang Terjadi dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 1(1), 1–22. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29240/ja.v1i1.762>
- Nopriyanti, T. D., Erlina, M., & Andinasari. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMK PGRI 2 PALEMBANG. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG*, 687–695. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/3119>
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2). <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI RESILIENSI MATEMATIS SISWA SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3619>
- Safaria, S. A., Reski, A., & Patih, T. (2021). Studi Meta-Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *KULIDAWA*, 2(1), 14–21. <https://doi.org/10.31332/kd.v2i1.2519>
- Sari, A., & Yuniati, S. (2018). PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71–80. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49>
- Septian, A., & Rahayu, S. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pendekatan Problem Posing dengan Edmodo. *PRISMA*, 10(2), 170–181. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1813>
- Sulaeman, M. G., Jusniani, N., & Monariska, E. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(1), 66–81. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.992>
- Susanti, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMPN 154 Jakarta. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3(2), 115–122. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v3i2.2260>
- Tantra, S. A. M., Widodo, S., & Katminingsih, Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). *E-PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA, GEOMETRI, STATISTIKA, DAN KOMPUTASI (SENA-MAGESTIK)*, 587–600. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/prosiding/article/view/33556>
- Utarni, H., & Mulyatna, F. (2020). Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education dengan Strategi Means Ends Analysis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 02(01), 15–34. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29240/ja.v2i1.1399>
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan matematika realistik: suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijayanti, R., Hermanto, D., & Zainuddin. (2019). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) DENGAN BERBANTUAN MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI KAHOOT. *Sigma*, 4(3), 1–7. <https://doi.org/10.36513/sigma.v4i3.640>

Yuliati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1159–1168. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.547>