

## PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK

Rizaldy Firdaus<sup>1</sup>, Dewi Ratna Sari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> SDN Lagadar 2, Jl. Cagak, Lagadar Margaasih, Kab. Bandung, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup> SMA Darul Falah, Jl. Cihampelas, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat, Indonesia

<sup>1</sup> rizaldyfirdaus03@gmail.com <sup>2</sup> dewirs.drs@gmail.com

### ABSTRACT

*This research is a Classroom Action Research (PTK) or Classroom Action Research. The problem formulated in this study is whether through an approach Realistic Mathematics Education can improve students' problem solving skills? With the aim to examine the increase in problem solving abilities. This research was conducted at SMP An Naja Boarding school in class VIII-A with a total of 30 students who are in West Bandung Regency. This research procedure consists of: (1) planning; (2) implementation of actions; (3) observation and evaluation; (4) reflection. The instrument used in this study was a problem solving ability test, student activity sheets and observation sheets. The data obtained were students answers from the test results, student activity report sheets and observation result sheets, which were then analyzed as data sources. The results in the first cycle, there were 6.67% of students who got good grades, while in the second cycle there was an increase, namely 93.3% of students who received good grades. From the data collection, it appears that there is an increase in students' math problem solving ability by 32.63%. Based on the findings, the results of research data analysis and research discussion, it can be concluded that the problem-solving ability of the eighth grade students of SMP An Naja Boarding school can be improved through approaches Realistic Mathematic Education. This is known by the increasing number of students who get an increase in scores in their test results and student participation in the learning process which has increased.*

**Keywords:** Problem Solving skllil, *Realistic Mathematics Education*

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu: Apakah melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa? Dengan tujuan untuk menelaah peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini dilaksanakan di SMP An Naja *Boarding School* pada kelas VIII-A dengan jumlah siswa 30 orang yang berada di Kabupaten Bandung Barat. Prosedur penelitian ini terdiri dari: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan tindakan; (3) observasi dan evaluasi; (4) refleksi. Instrumen yang digunakan yaitu berupa tes kemampuan pemecahan masalah, lembar aktifitas siswa dan lembar observasi. Data yang diperoleh berupa jawaban siswa dari hasil tes, lembar laporan aktifitas siswa dan lembar hasil observasi, yang kemudian dianalisis sebagai sumber data. Hasil pada siklus I terdapat 6,67% siswa yang mendapatkan nilai dengan kategori baik, sedangkan pada siklus II mendapatkan peningkatan yaitu 93,3% siswa memperoleh kategori dengan nilai baik. Dari perolehan data tersebut nampak bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 32,63%. Berdasarkan temuan, hasil analisis data penelitian dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII SMP An Naja *Boarding School* dapat ditingkatkan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education*. Hal ini diketahui dengan semakin banyaknya siswa yang memperoleh peningkatan nilai dalam hasil tesnya dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran yang mengalami peningkatan.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, *Realistic Mathematics Education*

### ARTICLE INFORMATION

**Article History:**

Received Apr 5, 2023

Revised Apr 16, 2023

Accepted Mei 3, 2023

**Corresponding Author:**

Rizaldy Firdaus,

SDN Lagadar 02

rizaldyfirdaus03@gmail.com

---

**How to cite:**

---

Firdaus, R., Sari, D. R., & Minarti, E. D. (2024). Pendekatan realistic mathematics education sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. *JRPI (Jurnal Riset Pendidikan Inovatif)*, 2 (2), 71-78

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan manusia tidaklah bisa berjalan dengan sendirinya, dibutuhkan adanya pembelajaran agar manusia dapat bertumbuh kembang dan menjalankan fungsinya sebagai makhluk sosial yang mempunyai kecerdasan. Kecerdasan diperoleh dari suatu proses yang dinamakan belajar dan melalui pembelajaran. Menurut Fontana (Suherman et al., 2003) Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman, sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang terjadi secara optimal.

Proses belajar bersifat unik dan internal dalam individu siswa, sedangkan proses pembelajaran bersifat rekayasa perilaku dan bersifat eksternal yang sengaja direncanakan. Pembelajaran bisa diperoleh dari pengalaman, seperti halnya ketika sedang menghadapi masalah. Pembelajaran pun bisa ditempuh melalui pendidikan disuatu lembaga, seperti sekolah. Pendidikan di sekolah menjadi salah satu faktor yang membantu membangun generasi muda yang cerdas dan unggul untuk masa depan. Menurut Buchori (Trianto & Ibnu, 2014), "Pendidikan yang baik yaitu pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu jabatan atau profesi, tetapi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari". Proses pendidikan yang dilalui oleh peserta didik didesain secara serius di dalam kurikulum yang terdiri dari beberapa mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah matematika. Matematika (D. R. Sari & Bernard, 2020) merupakan bidang studi yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan dan dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari, walaupun tidak semua permasalahan itu termasuk permasalahan matematis namun matematika masih memiliki peranan dalam menjawab permasalahan keseharian tersebut.

Salah satu kemampuan yang dapat menunjang proses pembelajaran matematika dan dalam kehidupan sehari-hari adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dipertegas dengan pendapat Hidayat & Sariningsih (2018) bahwa pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang menjadi kemampuan dasar dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Silver (Noer, 2007) bahwa penemuan dan pemecahan masalah merupakan inti dari mata pelajaran matematika dan merupakan ciri-ciri berpikir matematis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa karena pemecahan masalah menjadi suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.

Untuk membantu siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah ini, guru memiliki keterlibatan besar dalam proses pembelajarannya. Proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 menekankan pada prinsip siswa aktif. Dalam hal ini salah satu teknis yang dapat memfasilitasi peserta didik adalah dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Menurut Wulandari (2016), pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pendekatan yang menekankan untuk membawa matematika pada pengajaran bermakna dengan mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat realistik. Pendekatan ini digunakan secara berkelompok dengan mengaitkan pembelajaran matematika dengan konteks nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Amelia et.al, 2024; Lukmana et.al, 2023). Siswa

disajikan masalah-masalah kontekstual yaitu masalah-masalah yang berkaitan dengan situasi realistik.

Kata realistik disini dimaksudkan sebagai suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa atau menggambarkan situasi dalam dunia nyata. Menurut Freudenthal (S. K. Sari, 2017) ada tiga prinsip Pendekatan RME yang dapat dijadikan sebagai acuan oleh peneliti, ketiga prinsip ini yaitu: penemuan terbimbing melalui matematisasi (*guided reinvention through mathematization*), fenomena mendidik (*didactical phenomology*) dan model-model siswa sendiri (*self-developed models*). Dengan kata lain, RME adalah pembelajaran matematika yang mengajak peserta didik untuk mengimplementasikan materi pelajaran yang diterima ke dalam kehidupan sehari-hari, selain itu sewaktu menyampaikan pelajaran, guru tidak langsung memberikan rumus atau konsep kepada peserta didik, namun peserta didik diarahkan untuk menemukan atau membangun sendiri konsep yang sedang dipelajari. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti memilih pendekatan RME sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

## METODE

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk memberikan informasi bagaimana tindakan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP yang berada di Kabupaten Bandung Barat pada kelas VIII-A.

**Tabel 1.** Skor dan Predikat Hasil Belajar

Skor Rerata	Predikat
3,51 – 4,00	Sangat Baik
2,51 – 3,50	Baik
1,51 – 2,50	Cukup
1,00 – 1,50	Kurang

Dari penskoran nilai dan predikat hasil belajar tersebut selanjutnya dirancang sebagai kriteria keberhasilan, sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kriteria Keberhasilan

Aspek	Hasil	Kriteria Keberhasilan
Kemampuan Pemecahan Masalah	Baik	$\geq 80\%$ memiliki kategori baik
Aktifitas Siswa	Aktif	$\geq 75\%$ memiliki aktifitas aktif
Proses Jawaban Siswa	Baik	$\geq 65\%$ siswa menjawab benar

Jika pada pembelajaran siklus I belum memenuhi kriteria indikator diatas maka diadakan pembelajaran pada siklus II, dan jika pada siklus II belum juga terpenuhi maka akan dilanjutkan pada siklus berikutnya, begitupun seterusnya. Namun apabila pada siklus II pembelajarannya telah memenuhi kriteria keberhasilan maka siklus dihentikan. Tiap siklus dilaksanakan sesuai

perubahan yang ingin dicapai. Sebelum dilaksanakan tindakan terlebih dahulu diberikan tes awal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setiap siklus dalam penelitian ini meliputi prosedur berikut: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan tindakan; (3) observasi dan evaluasi; (4) refleksi (Hendriana & Afrilianto, 2017).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah, lembar aktifitas siswa dan lembar observasi. Sebelum tes diuji cobakan maka tes divalidas terlebih dahulu oleh ahli dan dilakukan uji coba terbatas dengan subjek penelitian beberapa orang. Setelah dinyatakan lulus hasil uji coba dan dinyatakan layak oleh ahli, selanjutnya yaitu mengimplementasikannya kepada siswa.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh melalui lembar jawaban dari tes kemampuan pemecahan masalah, laporan hasil aktifitas siswa dan hasil lembar observasi. Adapun cara pengumpulan data yang dilakukan yaitu: 1). Data tentang kemampuan pemecahan masalah diambil dari hasil lembar jawaban siswa pada tes kemampuan pemecahn masalah. 2) Data tentang aktifitas siswa diambil dari hasil laporan lembar aktifitas siswa. 3) Data tentang kondisi pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* diambil dengan menggunakan lembar observasi. Setelah data terkumpul lalu dianalisis dan dijadikan sebagai sumber data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah pada siklus I yang diakhiri dengan pemberian tes pemecahan masalah diperoleh hasil analisis data, sebagai berikut:.

**Tabel 3.** Hasil Tes Pemecahan Masalah Siklus I

Jumlah Siswa	Predikat Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah	Presentase
2	Cukup Baik	6,67%
28	Kurang Baik	93,3%

Dari tabel 3 di atas dapat terlihat bahwa perbedaan kemampuan siswa pada tes awal ini jauh berbeda. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan yaitu  $\geq 80\%$  belum tercapai. Sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus II. Diakhir siklus II sama halnya dengan siklus I diberikan tes akhir dengan hasil, sebagai berikut:

**Tabel 4.** Hasil Tes Pemecahan Masalah Siklus II

Jumlah Siswa	Predikat Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah	Presentase
25	Baik	83,3%
3	Cukup Baik	10,0%
2	Kurang Baik	6,67%

Dari perolehan data pada tabel 3 dan 4 nampak bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 32,63%. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa perolehan dari siklus II ini

memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Karena telah mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan yaitu  $\geq 80\%$  maka tindakan dihentikan pada siklus II.

Ditinjau dari aktifitas siswa pada siklus I, siswa tidak berinteraksi dengan baik, diskusi hanya terjalin dari siswa ke guru atau dengan kata lain hanya terjadi pada dua arah. Namun, setelah dilanjutkan pada siklus II dengan digunakannya pendekatan *Realistic Mathematics Education* ini interaksi antar siswa mulai berjalan baik, siswa berdiskusi dengan guru dan siswa lainpun bisa memberikan tanggapannya secara langsung. Sehingga diskusi tidak berjalan hanya dua arah saja. Semua siswa bisa berperan aktif dan berinteraksi.

Pada siklus I masih memiliki kekurangan yang mana perlu diadakannya perbaikan terhadap tindakan dalam pembelajaran yang diberikan agar kekurangan-kekurangan ini tidak terulang dalam siklus berikutnya. Adapun tindakan yang dilakukan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan tersebut antara lain: 1) Guru lebih memperjelas peran dan tata tertib dalam diskusi, sehingga siswa lebih mengetahui tugas-tugas mereka dan tidak mengharapkan kelompok lain yang menyelesaikan, 2) Guru membantu memberikan stimulus ketika diskusi tidak berjalan dengan baik, hal ini dimaksudkan agar diskusi dapat berjalan dengan interaktif dan siswa tidak merasa jenuh dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.

Tindak lanjut refleksi dari siklus I adalah siklus II. Pada siklus ini dilakukan perombakan anggota kelompok siswa berdasarkan hasil tes pada siklus I. Selain itu, pada perangkat pembelajaran juga mengalami sedikit perombakan dalam kegiatan inti saat berjalannya diskusi, hal ini dimaksudkan agar jalannya diskusi lebih interaktif dan banyak siswa yang aktif. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari satu kali pertemuan yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian. Kuantitas pertemuan dalam setiap siklus didasarkan pada kepadatan materi yang dibahas. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas untuk siklus I menggunakan pendekatan saintifik atau konvensional, dan siklus II menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Adapun karakteristik RME yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) Kontekstual; 2) Kontribusi Siswa; 3) Pemodelan; 4) Interaktifitas; 5) *Intertwining*.

Setelah dilaksanakannya siklus I, siswa diberi tes kemampuan pemecahan masalah dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal yang dimiliki siswa. Hasil tes pada siklus I ini menunjukkan bahwa hanya 2 siswa dari 30 siswa yang dapat memperoleh nilai cukup baik. Hasil tes ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Dari aktifitas siswa yang diamatipun siswa masih banyak yang belum berkontribusi aktif. Sehingga, hasil yang diperoleh siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Ada beberapa item yang peneliti anggap sebagai sebab tidak tercapainya hasil yang diinginkan, bahwa pada siklus I ini ada beberapa poin yang kurang maksimal untuk dilakukan. Dengan demikian, dalam hal ini maka diperlukan suatu pembaharuan dalam tindakan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Dari hasil pelaksanaan tindakan siklus II diperoleh hasil tes kemampuan siswa bahwa 25 siswa dari 30 siswa memperoleh kategori dengan nilai baik. Dari hasil laporan aktifitas sudah menunjukkan bahwa siswa sudah berkontribusi aktif dalam diskusi. Dengan demikian, hasil menunjukkan bahwa siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang diinginkan. Sehingga siklus pembelajaran dihentikan pada siklus II. Secara umum, untuk hasil tes pemecahan masalah matematik siswa dari siklus I ke siklus II mengalami perubahan hasil yang signifikan.

Terlihat bahwa pada siklus I hanya 2 orang yang mendapatkan nilai dengan kategori baik, sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan dari 30 siswa, 25 siswa memperoleh kategori dengan nilai baik. Bila dikaitkan dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Agustina (2016) juga menyimpulkan bahwa penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Bila ditinjau dari aktifitas siswa terutama dalam berdiskusi untuk menyelesaikan suatu persoalan masalah menunjukkan adanya peningkatan interaksi aktif siswa dari siklus I ke siklus II selama pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Suasana kelas pada siklus II lebih kondusif hal ini disebabkan karena diskusi pada siklus II ini berjalan interaktif antara guru dan siswa atau siswa dan siswa. Sejalan dengan pendapat Kauchak dan Eigen (Hendriana & Afrilianto, 2017) bahwa dengan melibatkan siswa untuk aktif dalam pengorganisasian dan penemuan informasi saat pembelajaran akan menghasilkan peningkatan pengetahuan dan meningkatkan kemampuan berfikir. Sehingga hal ini akan mempengaruhi penguasaan kemampuan pemecahan masalah. Zhong & Pereira (2024) mengatakan bahwa ruang kelas yang berorientasi pada siswa adalah ruang kelas yang dirancang agar siswa dapat belajar dengan mengandalkan naluri kehidupan

Selanjutnya bila ditinjau dari hasil observasi, kegiatan siswa sudah dapat dikontrol dengan baik. Guru telah memperbaiki kekurangan yang ditemui pada tindakan siklus I. Dalam hal ini, guru dan siswa sama sama belajar. Menurut Sanjaya (2016) belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi, belajar merupakan tindakan berbuat; memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dengan melihat hasil tes yang diperoleh siswa dari soal-soal yang diberikan pada tes siklus II yang menunjukkan peningkatan hasil belajar bila dibandingkan dengan hasil tes tindakan siklus I. Dengan kata lain, hasil tes siklus II menunjukkan bahwa prestasi siswa mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan tes siklus I.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan, hasil analisis data penelitian dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII SMP dapat ditingkatkan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education*. Hal ini diketahui dengan semakin banyaknya siswa yang memperoleh peningkatan nilai dalam hasil tesnya dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran yang mengalami peningkatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Eksakta*, 1.
- Amelia, R., Nurhidayah, N., & Hanifah, D. (2024). Learning trajectory for teaching 3D shapes using PMRI approach with a mosque construction context. *Pi Radian Journal*, 2(1), 9-20.
- Lukmana, D. N., Rahmawati, M. D. D., & Mardhiyah, N. (2023). The learning trajectory of social arithmetic using PMRI approach with a zakat maal context. *Pi Radian Journal*, 1(1), 1-10.
- Hendriana, H., & Afrilianto, M. (2017). Langkah Praktis Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru. In *Bandung: Refika Aditama*.

- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Noer, S. H. (2007). *Pembelajaran Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Masalah Matematik dan Kemampuan Berpikir Kreatif (Studi Eksperimen pada Salah Satu Siswa SMPN Bandar Lampung)*. Tesis pada SPS UPI Bandung.
- Permendikbud. (2014). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik pada Pendidikan Menengah*.
- Sanjaya, D. R. H. W. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Prenada Media.
- Sari, D. R., & Bernard, M. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika di Bandung Barat. *Jurnal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 223–232.
- Sari, S. K. (2017). Pengembangan Desain Pembelajaran Statistika Berbasis IT Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 290–304.
- Suherman, E., Turmudi, Drs, M.Ed., M. S., Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Drs., M. E., Prabawanto, S., ... Rohayati, A. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA: UPI.
- Trianto, I. B., & Ibnu, B. (2014). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. In *Jakarta: Prenadamedia Group*.
- Wulandari, S. M. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif serta Resiliansi Matematik Siswa SMA Negeri di Kota Cimahi melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education*. IKIP Siliwangi.
- Zhong, Y., & Pereira, J. (2024). Research on classroom teaching strategies for junior high school students under the guidance of core literacy. *Pi Radian Journal*, 2(1), 31-40.

