

Concept and Implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) Approach in Mathematics subjects

Ratih Laila Rahmawati

SD Muhammadiyah Program Khusus Kottabarat Surakarta
lailaratih@gmail.com

Article History

accepted 1/12/2022

approved 15/12/2022

published 30/12/2022

Abstract

Education is an effort to develop and improve quality human resources. One effort that can be made to improve human resources is to improve the quality of education that focuses on developing students' thinking abilities. Meanwhile, critical, creative, systematic and logical thinking can be developed through mathematics education. The aim of this research is to describe the Realistic Mathematics Education approach to mathematics learning. The results of the research are that Realistic Mathematics Education (RME) is a mathematics learning approach that involves students' reality and experiences in the learning process, so that students can build their own knowledge and the learning atmosphere is more enjoyable. The learning steps using the Realistic Mathematics Education (RME) approach are: (1) Understand the problem. (2) Explain the problem. (3) Solving problems. (4) Compare and discuss answers. (6) Concluding.

Keywords: *Realistic Mathematics Education (RME), Math,*

Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah meningkatkan kualitas pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan berfikir siswa. Sementara itu, pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan pendekatan Realistic Mathematics Education pada pembelajaran matematika. Hasil penelitian adalah Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya dan suasana pembelajaran lebih menyenangkan. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah: (1) Memahami masalah. (2) Menjelaskan masalah. (3) Menyelesaikan masalah. (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. (6) Menyimpulkan.

Kata kunci: *Pendekatan Realistic Mathematics Education, Pelajaran Matematika*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284

e-ISSN 2620-9292



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

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut UNESCO, pendidikan mengubah kehidupan dan merupakan inti dari misi UNESCO untuk membangun perdamaian, memberantas kemiskinan, dan mendorong pembangunan berkelanjutan “education transforms lives and is at the heart of UNESCO’s mission to build peace, eradicate poverty and drive sustainable development” pendidikan memberikan dampak besar pada kemajuan suatu bangsa, dan juga bertindak sebagai suatu tempat guna mengartikan pesan-pesan konstitusi serta wahana guna mengupayakan kegiatan membentuk karakter nasional (Primasari & Supena, 2021) John Dewey berpendapat bahwa pendidikan adalah proses yang tanpa akhir (education is the proses without end), dan pendidikan merupakan proses pembentukan kemampuan dasar yang fundamental baik menyangkut daya pikir daya intelektual maupun emosional perasaan yang diarahkan kepada tabiat manusia dan kepada sesamanya (Zulela & Primasari, 2021). Menurut Tamboch (dalam Ika Firma Ningsih Dian Primasari, Zulela, Fahrurozi, 2021) salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah meningkatkan kualitas pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan berfikir siswa. Sementara itu, pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memberikan kontribusi positif dalam tercapainya masyarakat yang cerdas, bermartabat melalui sikap kritis dan berfikir logis. Berdasarkan pandangan konstruktivistik bahwa hakikat matematika adalah anak yang belajar matematika dihadapkan pada masalah tertentu berdasarkan konstruksi pengetahuan yang diperoleh ketika belajar dan anak berusaha memecahkannya.

Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Namun demikian, pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata.

Matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian, dan penggunaan nalar atau kemampuan berfikir seseorang secara logika dan pikiran logis, kritis analitis, dan sistematis (Yayuk, 2019). Oleh karena itu, sebagai guru dalam menanamkan pengetahuan konsep dan pengetahuan prosedural harus betul-betul memahami karakter siswa, dimana siswa SD dalam satu kelas tentunya memiliki karakteristik yang beragam, misalnya dalam kemampuan kognitif, kondisi social ekonomi, dan minat belajar terhadap matematika.

Guru mempunyai peranan penting dalam kegiatan pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami oleh siswa. Dengan mengetahui kekhasan matematika dan karakteristik siswa, dapat diupayakan cara-cara yang sesuai dengan pembelajarannya sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai, baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih dan menumbuhkan cara berfikir sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Tujuan ini dapat dikembangkan dengan melakukan suatu aktivitas dalam pembelajaran. Diantaranya dengan pendekatan Realistik Mathematic Education (RME).

Pendidikan matematika realistik atau Realistic Mathematics Education (RME) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri. Masalah-masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep atau

pengetahuan matematika formal, dimana siswa diajak bagaimana cara berpikir menyelesaikan masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.

Realistic Mathematics Education (RME) dikembangkan pertama kali oleh Freudenthal pada tahun 1971 di Utrecht University Belanda. Menurut Freudenthal bahwa belajar matematika adalah suatu aktivitas, sehingga kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata (Yuwono,2001:17) dalam Muchlisin Riadi,2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Definisi RME

Menurut Muhsetyo dkk (dalam Riadi Muchlisin,2017), Realistic Mathematics Education (RME) dimaksudkan untuk memulai pembelajaran matematika dengan cara mengaitkannya dengan situasi dunia nyata disekitar siswa. Hal ini menandakan bahwa RME memiliki semangat yang sama dengan pembelajaran bermakna dimana matematika dapat disesuaikan dengan berbagai situasi yang beragam. Menurut Soedjadi (dalam Rizki, 2018:128) “Pendekatan Realistik yang lebih dikenal dengan Realistic Mathematics Education (RME) pertama kali dikenalkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. RME pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa yang lalu. Dengan kata lain pembelajaran matematika dengan RME menuntut siswa untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan menggunakan dunia nyata untuk pengembangan ide dan konsep matematika.

Menurut Chotimah (dalam Chandra Chisara, Dori Lukman Hakim, dan Hendra Kartika, 2021:66) “*Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman siswa. Pendekatan RME memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan menkonstruksi konsep-konsep matematika berdasarkan pada masalah realistik yang diberikan oleh guru, karena siswa membangun sendiri pengetahuannya, maka siswa tidak akan mudah lupa. Selain itu, suasana dalam proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan”. Pendekatan RME dapat menciptakan siswa lebih aktif, kreatif, berfikir, dan berani mengemukakan pendapat, serta dapat membuat suasana pelajaran matematika lebih kreatif dan menyenangkan. Pendekatan ini bukan semata-mata menyangkut kegiatan guru mengajar akan tetapi menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa, dan membimbing siswa memperoleh suatu kesimpulan yang benar.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya dan suasana pembelajaran lebih menyenangkan.

B. Tujuan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)

Menurut Soviati (dalam Fadiyah Elwijaya, Mardiah Harun, Yullys Helsa, 2021) mengatakan bahwa Realistic Mathematic Education (RME) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika, sehingga siswa mempunyai pengertian kuat tentang

konsep-konsep matematika. Menurut Jarmita dan Hamzani (dalam Mukti Sintawati, Lina Berliana, Sigit Supriyanto, 2020) RME akan membiasakan siswa untuk mengembangkan keterampilan “process of doing math”. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan pendekatan Realistic Mathematic Education dalam pembelajaran adalah untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan pengalaman dalam kehidupan nyata.

C. Manfaat Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)

Menurut Roni Rodiyana, Ujiati Cahyaningsih, Noviyanti Halimah (2019) “pendekatan Realistic Mathemtic Education (RME) yaitu pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami suatu masalah dengan bantuan benda-benda nyata/real yang pernah mereka ketahui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka bisa mengerjakannya masalah tersebut dengan cara mereka sendiri”. Menurut Dyah Anungrat Herzamzam (2018) “RME mempunyai peranan yang sangat penting dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, dinamis, menarik dan menyenangkan. langkah pada pembelajaran RME berorientasi agar siswa dapat menemukan kembali konsep-konsep matematika. Selain itu, siswa diberikan kesempatan aplikasi konsep matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari”. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa manfaat pendekatan Realistic Mathematic education dalam pembelajaran adalah membantu siswa menemukan konsep-konsep matematika dengan bantuan benda-benda nyata sehingga tercipta pembelajaran yang aktif, dinamis, menarik, dan menyenangkan.

D. Langkah-langkah Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)

Menurut Karunia, dkk. (dalam Riadi Muchlisin, 2017) Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme dengan mengutamakan enam prinsip dalam tahapan pembelajarannya, yaitu:

- Fase Aktivitas. Pada fase ini, siswa mempelajari matematika melalui aktivitas doing, yaitu dengan mengerjakan masalah-masalah yang didesain secara khusus. Siswa diperlakukan sebagai partisipan aktif dalam keseluruhan proses pendidikan sehingga mereka mampu mengembangkan sejumlah mathematical tools yang kedalaman serta liku-likunya betul-betul dihayati.
- Fase Realitas. Tujuan utama fase ini adalah agar siswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pada tahap ini, pembelajaran dipandang suatu sumber untuk belajar matematika yang dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari melalui proses matematisasi. Matematisasi dapat dilakukan secara horizontal dan vertikal. Matematisasi horizontal memuat suatu proses yang diawali dari dunia nyata menuju dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal mengandung makna suatu proses perpindahan dalam dunia simbol itu sendiri.
- Fase Pemahaman. Pada fase ini, proses belajar matematika mencakup berbagai tahapan pemahaman mulai dari pengembangan kemampuan menemukan solusi informal yang berkaitan dengan konteks, menemukan rumus dan skema, sampai dengan menemukan prinsip-prinsip keterkaitan.
- Fase Intertwinement. Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks dengan menerapkan

berbagai konsep, rumus, prinsip, serta pemahaman secara terpadu dan saling berkaitan.

- Fase Interaksi. Proses belajar matematika dipandang sebagai suatu aktivitas sosial. Dengan demikian, siswa diberi kesempatan untuk melakukan sharing pengalaman, strategi penyelesaian, atau temuan lainnya. Interaksi memungkinkan siswa untuk melakukan refleksi yang pada akhirnya akan mendorong mereka mendapatkan pemahaman yang lebih tinggi dari sebelumnya.
- Fase Bimbingan. Bimbingan dilakukan melalui kegiatan guided reinvention, yaitu dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mencoba menemukan sendiri prinsip, konsep, atau rumus-rumus matematika melalui kegiatan pembelajaran yang secara spesifik dirancang oleh guru. Pembelajaran dengan menggunakan model Realistic Mathematic Education terdiri dari beberapa langkah. Menurut Hobri (dalam Ika Firma Ningsih Dian Primasari, Zulela, Fahrurrozi, 2021) langkah-langkah model Realistic Mathematic Education, meliputi:
 - 1) Menggunakan masalah kontekstual (the use of context)
 - 2) Menggunakan model (use models, bridging by verti instrument)
 - 3) Menggunakan kontribusi siswa (student contribution)
 - 4) Interaktivitas (interactivity)
 - 5) Terintegrasi dengan topik lainnya (intertwining)

Menurut Marini, AbdurRahman As'ari, Tjang Daniel Chandra (2017) langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan RME yaitu:

1. Memahami masalah realistic
2. Menjelaskan masalah realistic
3. Menyelesaikan masalah realistic
4. Mendiskusikan dan membandingkan jawaban
5. Menyimpulkan

Menurut Muncarno dan Astuti (dalam Roni Rodiyana, Ujiati Cahyaningsih, Noviyanti Halimah, 2019:6) langkah-langkah dalam pendekatan Realistic Mathematic Education(RME) adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah Kontekstual
pada langkah ini siswa mencoba untuk memahami suatu permasalahan kontekstual tersebut yang berhubungan dengan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan masalah kontekstual
Setelah siswa memahami masalah kontekstual yang diberikan guru,pada langkah ini siswa diberi kesempatan untuk mendeskripsikan masalah kontekstual tersebut kemudian mengembangkan atau menciptakan suatu strategi untuk menyelesaikan masalah
3. Menyelesaikan masalah kontekstual
Siswa secara individu dan kelompok menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Cara pemecahan dan jawaban berbeda lebih diutamakan.
4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan atau mendiskusikan jawaban secara berkelompok dan selanjutnya memeriksa atau memperbaiki dengan mendiskusikan di dalam kelas.

5. Menyimpulkan
Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur terhadap masalah yang sudah diselesaikan

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Menjelaskan masalah
3. Menyelesaikan masalah
4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
5. Menyimpulkan

SIMPULAN

Matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian, dan penggunaan nalar atau kemampuan berfikir seseorang secara logika dan pikiran logis, kritis analitis, dan sistematis. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk belajar matematika adalah pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya dan suasana pembelajaran lebih menyenangkan. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah: (1) Memahami masalah. (2) Menjelaskan masalah. (3) Menyelesaikan masalah. (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. (6) Menyimpulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R. (2018). Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). Retrieved from <https://www.jcup.org/index.php/cendekia/article/view/39/31>
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2021). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 1(1b). Diambil dari <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2097>
- Dyah Anungrat Herzamzam. (2018). PENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Visipena*, 9(1), 67-80. Retrieved from <https://doi.org/10.46244/visipena.v9i1.430>
- Elwijaya, F., Harun, M., & Helsa, Y. (2021). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 741–748. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.796>
- Marini, As'ari A., Chandra T.J. (2017). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan. Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang*, 2(4). Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8755/4211>

- Primasari, I. F. N. D., Zulela, Z., & Fahrurrozi, F. (2021). Model Mathematics Realistic Education (Rme) Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1888–1899. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1115>
- Riadi, Muchlisin. (2017). ***Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME)***. Diakses pada 1/18/2024, dari <https://www.kajianpustaka.com/2017/10/pembelajaran-realistic-mathematics-education.html>
- Rodiyana, R., Cahyaningsih, U., & Halimah, N. (2019). PENTINGNYA PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) DALAM PEMAHAMAN KONSEP SISWA SEKOLAH DASAR. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 577-584. Retrieved from <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/83>
- Sintawati M., Berliana L., Supriyanto S., (2020). REAL MATHEMATICS EDUCATION (RME) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran* 3(1).Retrieved from <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/1539>
- Yayuk E., (2019). *Pembelajaran Matematika SD*. Malang: Universitas Muhammadiyah malang.