

PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* PADA MATERI PENGUKURAN BERAT BENDA

Nurur Rohman
STIT Miftahul Ulum, Bangkalan, Indonesia
nururrohman@stitmuba.ac.id

Ananda Ammathul Firdhausyah
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia
anandaafirdaus41@gmail.com

Abstract

Conceptual mathematics learning often causes boredom, lack of interest, limited creativity, hampered ability development, and unsatisfactory mathematics achievements for students. This research aims to explain how the realistic mathematics education approach is implemented at Daarul Fikri Islamic Elementary School, Malang. Data collection methods involve interviews, observation, and documentation. Data analysis was carried out in three stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Research findings state that the application of the realistic mathematics education approach involves 1) planning by compiling learning implementation plans, learning media, and evaluation tools, 2) implementation by linking it to real life, and 3) evaluation throughout the learning process until the completion stage to determine the steps follow-up.

Keywords: *Realistic, Mathematic, Weight of Object Abstrak*

Abstrak

Pembelajaran matematika yang bersifat konseptual seringkali menimbulkan rasa bosan, kurangnya minat, kreativitas yang terbatas, perkembangan kemampuan yang terhambat, dan pencapaian prestasi matematika yang kurang memuaskan bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana penerapan pendekatan realistic mathematics education di SD Islam Daarul Fikri Malang. Metode pengumpulan data melibatkan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan

melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Temuan penelitian menyatakan bahwa penerapan pendekatan *realistic mathematics education* melibatkan 1) perencanaan dengan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran, dan alat evaluasi, 2) pelaksanaan dengan mengaitkannya pada kehidupan nyata, dan 3) evaluasi sepanjang proses pembelajaran hingga tahap penyelesaian untuk menentukan langkah-langkah tindak lanjut.

Kata kunci: *Realistic, Mathematic*, Berat Benda

A. Pendahuluan

Matematika menjadi salah satu pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa sejak usia dini hingga tingkat pendidikan menengah atas, bahkan hingga perguruan tinggi. Sasaran dari pembelajaran matematika ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep-konsep dalam bidang matematika kepada siswa, yang nantinya dapat mereka aplikasikan dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Pentingnya penyampaian materi matematika dengan jelas ditekankan agar konsep dapat dipahami dengan mudah dan disajikan dengan cara yang menarik.

Selama ini pembelajaran matematika di sekolah adalah pembelajaran yang dilakukan hanya dengan memberikan penjelasan objek matematika, memberikan beberapa contoh objek matematika yang telah dipelajari, siswa diminta menyelesaikan soal yang sejenis/ mirip dengan contoh yang telah diberikan, dan memberikan soal latihan. Latihan yang diberikan biasanya bervariasi, mulai dari pertanyaan-pertanyaan yang ada atau mirip dengan contoh penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹

Matematika yang seperti itu biasanya cenderung membuat siswa merasa bosan, kurang tertarik, kurang kreatif, kemampuannya tidak berkembang, hingga prestasi dalam pembelajaran matematika kurang memuaskan. Padahal setiap siswa tersebut bukanlah siswa yang lemah dalam pembelajaran matematika, namun mereka sibuk menghafalkan objek-objek matematika yang disajikan oleh gurunya. Objek tersebut dapat berupa konsep faktual, prinsip, rumus, atau operasi. Karena menghafalkan terlalu banyak, akibatnya siswa tidak bisa berpikir kritis atau kurang siap dalam menghadapi permasalahan yang muncul pada kehidupan sehari-hari.

Upaya peningkatan pembelajaran matematika telah dilakukan sejak lama dengan berbagai cara dan tujuan. Upaya tersebut berupa perubahan kurikulum disertai dengan

¹ Ageng Jelly Purwanto, "Implementation of Realistic Mathematics Education at SMKN 1 Pujer with the Theme of Online Lending" 2, no. 1 (2023): 21–25.

kejelasan tujuan dan pembaharuan melalui proses pembelajaran di kelas. Penerapan kurikulum merdeka merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Dengan diterapkannya kurikulum merdeka perubahan dirasakan di sekolah, guru lebih leluasa untuk berkreasi semaksimal mungkin dalam mengajar, dan mengetahui lebih banyak minat, bakat, kebutuhan, serta kemampuan siswa.²

Salah satu metode pembelajaran yang dapat mendukung implementasi kurikulum merdeka adalah pendekatan *realistics mathematic education*. Pendekatan ini mengarah pada pembelajaran yang berbasis pada situasi kehidupan nyata bagi siswa, dengan penekanan pada pengembangan keterampilan proses, diskusi, argumen, dan kerjasama antar siswa. Melalui pendekatan ini, siswa diharapkan dapat menemukan pemahaman mereka sendiri dan mengatasi permasalahan matematika baik secara individu maupun dalam kelompok.³ Selain itu pembelajaran berbasis *realistics mathematic education* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan penalaran matematis, dan motivasi siswa.⁴

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian di SD Islam Daarul Fikri Malang dengan tujuan untuk menyelidiki pelaksanaan pendekatan *realistic mathematics education* dalam mengajar materi pengukuran berat benda kepada siswa kelas II..

B. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif kualitatif, dengan fokus pada siswa kelas II di SD Islam Daarul Fikri Malang sebagai subjek penelitian. Metode pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk memantau pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan

² Restu Rahayu et al., "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Penggerak," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6313–19, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>.

³ Zulkardi, *Developing a Learning Environment Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers* (Enschede: University of Twente, 2002).

⁴ Sahrina Said et al., "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Approach Class IV Student of UPT SDN 3 Sambung Jawa," *Indopedia* 1 (2023); Anggraeni Ervita Varadila, Fida Chasanatun, and Sugiharti Sugiharti, "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Konsep Pengukuran Berat Benda," *Jurnal Pendidikan Mipa* 13, no. 2 (2023): 409–16, <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.1001>; RODY SATRIAWAN et al., "PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MOTIVASI SISWA MTs BIRRUL WALIDAIN RENSING," *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA* 3, no. 1 (2023): 56–64, <https://doi.org/10.51878/science.v3i1.2075>.

realistic mathematics education. Teknik wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab kepada guru kelas sebagai pengampu mata pelajaran matematika dan siswa kelas II. Teknik dokumentasi dilakukan dengan melihat keberhasilan siswa. Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang melalui beberapa tahapan yaitu tahap reduksi data penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas II di SD Islam Daarul Fikri Malang, ditemukan bahwa penerapan pendekatan *realistic mathematics education* memberikan hasil positif. Guru mata pelajaran matematika yang diwawancarai menyatakan bahwa menerapkan pendekatan ini dapat mencegah kebosanan siswa dan secara efektif meningkatkan pencapaian belajar mereka. Berikut adalah langkah-langkah penerapan pendekatan *realistic mathematics education* dalam mengajarkan materi pengukuran berat benda kepada siswa kelas II di SD Islam Daarul Fikri Malang:

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dapat dilakukan dengan guru menentukan indikator, tujuan pembelajaran, serta alur kegiatan yang akan berlangsung. Melalui rencana pelaksanaan pembelajaran tentu dapat memberikan gambaran sebelum melakukan pembelajaran di kelas dengan menerapkan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang bervariasi tentu dapat mengembangkan keterampilan pedagogi guru.⁵

Menyiapkan bahan ajar/media pembelajaran yang akan digunakan. Penggunaan bahan ajar/media pembelajaran yang sesuai dan relevan dengan tingkat pemahaman siswa dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika.⁶

Merancang instrumen evaluasi. Evaluasi dalam konteks pendidikan memiliki peran yang setara dengan proses pembelajaran. Ketika pembelajaran dianggap sebagai upaya untuk mengubah perilaku siswa, evaluasi memegang peranan penting dalam menilai capaian tersebut. Evaluasi berfungsi sebagai langkah untuk mengumpulkan, menganalisis, dan

⁵ Een Unaenah, Aida Nabila, and Fathiya Cahaya Qur'ani, "Analisis Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 4," *Yasin* 3, no. 6 (2023): 1135–45, <https://doi.org/10.58578/yasin.v3i6.1591>; Pheneas Nkundabakura et al., "Usage of Modernized Tools and Innovative Methods in Teaching and Learning Mathematics and Sciences: A Case of 10 Districts in Rwanda," *Education and Information Technologies* 28, no. 9 (2023): 11379–400, <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11666-z>.

⁶ Isna Istiqomah and Aan Widiyono, "IMPLEMENTASI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION DI SEKOLAH DASAR (STUDI LITERATUR)" 4, no. 3 (2023): 1824–31.

menginterpretasi informasi guna menilai sejauh mana peserta didik berhasil mencapai tujuan pembelajaran.⁷ Sistem evaluasi yang efektif dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai kualitas pembelajaran, dan pada akhirnya membantu pengajar merancang strategi pembelajaran yang lebih baik.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini guru pengampu mata pelajaran matematika melaksanakan pembelajaran secara langsung di kelas dan di luar kelas. Dalam pelaksanaannya pembelajarannya langkah yang dilakukan guru yaitu dengan membagi siswa menjadi 5 kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari 6 siswa. Kemudian, menyediakan materi dan bahan ajar tentang Pengukuran berat dalam pelajaran matematika kepada setiap kelompok.

Kemudian, memberikan setiap kelompok timbangan dan gantungan baju sebagai alat pembanding sederhana. Anggota kelompok secara bersama-sama berdiskusi untuk membahas dan menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan tepat. Setelah itu, mereka melakukan uji coba langsung dengan menggunakan timbangan dan gantungan baju untuk membandingkan berat benda-benda sekitar. Setelah diskusi berakhir, setiap kelompok diberi tugas untuk menandai jawaban yang sesuai pada soal dalam LKPD berdasarkan praktik yang telah dilakukan dengan teliti dan benar. Tiap kelompok kemudian mempresentasikan lembar LKPD mereka dan melakukan pembuktian di depan seluruh kelas. Setelah seluruh kegiatan diselesaikan oleh siswa, guru memberikan evaluasi, penekanan, dan kesimpulan pada akhir diskusi.

.Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri dalam penerapan *realistics mathematic education* diantaranya; 1) konsep matematika diperkenalkan kepada siswa melalui permasalahan kontekstual, 2) siswa memanfaatkan kreativitasnya untuk mengidentifikasi konsep matematika dalam bentuk model sebagai bagian dari proses matematisasi benda nyata; 3) pembahasan mengenai metode dan hasil yang diperoleh dalam melakukan proses matematisasi; 4) guru menekankan pada proses matematisasi dan memfasilitasi siswa untuk menghubungkan topik matematika dengan kehidupan nyata untuk lebih mengembangkan dan memperbaiki konsep yang lebih rumit dan kompleks.⁸

⁷ Nadya Putri Mtd et al., "Pentingnya Evaluasi Dalam Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya," *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 2, no. Maret 2023 (2023): 249–61.

⁸ I M Surat, I K Sukendra, and ..., "Exploring The Horizontal And Vertical Mathematization Process In Realistic Mathematics Education To Prepare Students For The Era Of Industrial Revolution 5.0," *IOSR Journal of ...* 19, no. 3 (2023): 1–9, <https://doi.org/10.9790/5728-1903010109>.

3. Tahap Evaluasi

Selama pembelajaran berlangsung hingga selesai pembelajaran guru melakukan evaluasi pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana keterlibatan siswa hingga pemahaman siswa setelah melakukan pembelajaran dengan pendekatan *realistics mathematic education*. Guru memberikan tanya jawab di akhir pembelajaran atau memberikan latihan soal yang sudah disusun sebelumnya. Evaluasi ini dilakukan melalui observasi kelas, penilaian tugas siswa, refleksi diri siswa, dan tanya jawab dengan siswa dan guru. Hasil evaluasi dapat memberikan wawasan tentang keberhasilan penerapan pendekatan *realistics mathematic education* dan membantu dalam penyesuaian metode pengajaran untuk meningkatkan efektivitasnya.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan bahwa pentingnya Signifikansi evaluasi dalam proses belajar dapat berperan sebagai parameter untuk meningkatkan kualitas pendidikan.⁹ Dengan melakukan evaluasi, guru memiliki peluang untuk memperbaiki keterampilan manajemen kelasnya, termasuk dalam memilih metode pembelajaran, mengintegrasikan media, menyusun materi pembelajaran, dan aspek-aspek lain yang dapat memberikan dorongan motivasi kepada siswa agar lebih bersemangat dalam proses belajar..¹⁰

D. Simpulan

Dari temuan penelitian, terungkap bahwa penerapan pendekatan *realistic mathematics education* melibatkan perencanaan melalui penyusunan rencana pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, dan penentuan alat evaluasi. Proses pembelajaran dilakukan dengan mengaitkan materi matematika pada situasi kehidupan nyata. Evaluasi dilakukan sepanjang proses pembelajaran hingga tahap penyelesaian untuk menentukan langkah-langkah tindak lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa menunjukkan minat belajar yang tinggi ketika diterapkan pendekatan *realistic mathematics education* pada pembelajaran materi pengukuran.

⁹ Siti Qomariyah et al., "Indicators and Essay Problem Grids on Three-Dimensional Material: Development of Instruments for Measuring High School Students' Mathematical Problem-Solving Ability," *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 11, no. 1 (2023): 261–74, <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14708>.

¹⁰ Ina Magdalena et al., "Pentingnya Evaluasi Dalam Proses Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya," *Masaliq* 3, no. 5 (2023): 810–23, <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i5.1379>.

Daftar Pustaka

- Anggraeni Ervita Varadila, Fida Chasanatun, and Sugiharti Sugiharti. "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Konsep Pengukuran Berat Benda." *Jurnal Pendidikan Mipa* 13, no. 2 (2023): 409–16. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.1001>.
- Istiqomah, Isna, and Aan Widiyono. "IMPLEMENTASI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION DI SEKOLAH DASAR (STUDI LITERATUR)" 4, no. 3 (2023): 1824–31.
- Magdalena, Ina, Nurul Hidayati, Ratri Hersita Dewi, Sabgi Wulan Septiara, and Zahra Maulida. "Pentingnya Evaluasi Dalam Proses Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya." *Masaliq* 3, no. 5 (2023): 810–23. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i5.1379>.
- Mtd, Nadya Putri, Muhammad Ikhsan Butarbutar, Sri Apulina Br Sinulingga, Jelita Ramadhani Marpaung, and Rosa Marshanda Harahap. "Pentingnya Evaluasi Dalam Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya." *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 2, no. Maret 2023 (2023): 249–61.
- Nkundabakura, Pheneas, Theophile Nsengimana, Pascasie Nyirahabimana, Jean Baptiste Nkurunziza, Concilie Mukamwambali, Jean Claude Dushimimana, Eugenie Uwamariya, et al. "Usage of Modernized Tools and Innovative Methods in Teaching and Learning Mathematics and Sciences: A Case of 10 Districts in Rwanda." *Education and Information Technologies* 28, no. 9 (2023): 11379–400. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11666-z>.
- Purwanto, Ageng Jelly. "Implementation of Realistic Mathematics Education at SMKN 1 Pujer with the Theme of Online Lending" 2, no. 1 (2023): 21–25.
- Qomariyah, Siti, Rani Darmayanti, Umami Rosyidah, and Irma Ayuwanti. "Indicators and Essay Problem Grids on Three-Dimensional Material: Development of Instruments for Measuring High School Students' Mathematical Problem-Solving Ability." *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 11, no. 1 (2023): 261–74. <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14708>.
- Rahayu, Restu, Rita Rosita, Yuyu Sri Rahayuningsih, Asep Herry Hernawan, and Prihantini Prihantini. "Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Penggerak." *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6313–19. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>.
- Said, Sahrina, Emmi Rahmawati, Andi Adam, and Universitas Muhammadiyah Makassar. "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Approach Class IV Student of UPT SDN 3 Sambung Jawa." *Indopedia* 1 (2023).
- SATRIAWAN, RODY, ABDULLAH ABDULLAH, NILA HAYATI, RISTU HAIBAN

HIRZI, and EKA OKTAVIANI. “PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MOTIVASI SISWA MTs BIRRUL WALIDAIN RENSING.” *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA* 3, no. 1 (2023): 56–64. <https://doi.org/10.51878/science.v3i1.2075>.

Surat, I M, I K Sukendra, and ... “Exploring The Horizontal And Vertical Mathematization Process In Realistic Mathematics Education To Prepare Students For The Era Of Industrial Revolution 5.0.” *IOSR Journal of ...* 19, no. 3 (2023): 1–9. <https://doi.org/10.9790/5728-1903010109>.

Unaenah, Een, Aida Nabila, and Fathiya Cahaya Qur’ani. “Analisis Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 4.” *Yasin* 3, no. 6 (2023): 1135–45. <https://doi.org/10.58578/yasin.v3i6.1591>.

Zulkardi. *Developing a Learning Environmenton Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers*. Enschede: University of Twente, 2002.