

## PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA: KOMPARASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DAN METODE KONVENSIONAL

**Hariman Hasayangan Rangkuti<sup>1)</sup>, Ahmad Nizar Rangkuti<sup>1\*)</sup>, Almira Amir<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Tadris Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia  
\*e-mail: nizarahmad1304@uinsyahada.ac.id

(Received 26 Juni 2024, Accepted 25 Juli 2024)

### Abstract

The Realistic Mathematics Education approach emphasizes understanding concepts through the context of everyday life, while conventional methods can provide a solid foundation in mathematical concepts. Therefore, teachers use conventional and realistic methods in teaching mathematics to improve student learning outcomes. Comparative analysis is the research method used in this study. The purpose of the Comparative Study between Realistic Mathematics Learning and Conventional Methods in Improving Students' Understanding of Mathematics Concepts is to compare how well the two approaches, realistic mathematics learning and conventional methods, in improving students' understanding of mathematics concepts. This research aims to find out whether the conventional approach or the Realistic Mathematics learning method is more effective in helping students understand mathematical concepts. It is expected that the information or data obtained from this research can provide an overview of learning strategies that are more effective in improving students' understanding of mathematical concepts. The final result of this research is expected to provide important data related to learning strategies that are more feasible to help students in understanding numerical ideas. The results of this study will have a significant impact on the development of more efficient methods for teaching mathematics in the classroom.

*Keywords: Learning, Realistic Mathematics Education, Concept Understanding*

### Abstrak

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik menekankan pemahaman konsep melalui konteks kehidupan sehari-hari, sementara metode konvensional dapat memberikan dasar yang kuat dalam konsep matematika. Oleh karena itu, guru menggunakan metode konvensional dan realistik dalam mengajar matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Analisis komparatif adalah metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dari Studi Komparasi antara Pembelajaran Matematika Realistik dan Metode Konvensional dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa adalah untuk membandingkan seberapa baik kedua pendekatan tersebut, pembelajaran matematika realistik dan metode konvensional, dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pendekatan konvensional atau metode pembelajaran Matematika Realistik lebih efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika. Diharapkan informasi atau data yang diperoleh dari penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data penting terkait strategi pembelajaran yang lebih layak untuk membantu siswa dalam memahami ide-ide numerik. Hasil dari penelitian ini akan memiliki dampak yang signifikan terhadap pengembangan metode yang lebih efisien untuk mengajar matematika di kelas.

*Kata Kunci: Pembelajaran, Pendidikan Matematika Realistik, Pemahaman Konsep*

## PENDAHULUAN

Menurut Fitriana & Aprilia (2021) dan Indofah & Hasanudin (2023), siswa sering kali memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan. Siswa sering mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika (Latifah & Afriansyah, 2021; Fauzi, 2018). Selain itu, kurangnya antusiasme siswa terhadap matematika juga

berkontribusi pada kegagalan mereka dalam mempelajarinya (Febriani et al., 2019). Menurut Febriani dkk. (2019), matematika harus dipelajari bersamaan dengan kegiatan sehari-hari, masalah konkret, dan masalah yang dekat dengan pikiran siswa karena matematika merupakan aktivitas manusia.

Ramadhan & Yanuarti (2020) mengatakan bahwa pendidikan adalah alat penting untuk mencapai tujuan pembangunan bangsa yaitu melatih masyarakat untuk menjadi ilmuwan kelas dunia di berbagai bidang. Sains telah berubah menjadi komponen penting dalam pergantian keilmuan dan kapasitas para siswa dalam berpikir kritis. Pemahaman konsep matematika yang kuat sangat penting untuk menguasai ilmu ini (Astuti et al., 2021; Kamalia et al., 2020).

Metode pengajaran yang digunakan dalam pendidikan matematika memiliki dampak yang signifikan terhadap pemahaman dan keterampilan matematika siswa. Pemahaman konsep siswa merupakan aspek penting dalam kegiatan pembelajaran (Radiusman, 2020). Menurut Cooke & Howard (2014), pemahaman konsep siswa berkorelasi langsung dengan minat belajar dan pemecahan masalah. Menurut Bartell dkk. (2013), tujuan mendasar dari pendidikan matematika adalah pemahaman konsep. Ketika belajar matematika, siswa yang sudah terbiasa dengan konsep-konsep numerik akan lebih mudah memecahkan masalah. Dalam hal ini, Jacques (Radiusman, 2020) juga mengungkapkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat hirarkis di mana siswa harus mampu menguasai informasi baru berdasarkan pengetahuan sebelumnya, yang berarti bahwa pengetahuan tentang suatu topik atau materi dalam matematika merupakan kelanjutan dari materi sebelumnya.

Oleh karena itu, pemahaman suatu konsep dalam matematika bersifat kumulatif (Beatty, 2011). Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah keterampilan yang melibatkan pemahaman konsep matematika secara keseluruhan dan dalam aplikasi praktisnya. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah sebuah metode untuk menangani pengungkapan ilmu pengetahuan yang menggarisbawahi pentingnya mengaitkan materi pembelajaran matematika dengan situasi yang nyata, pertemuan yang nyata, dan isu-isu yang dapat direpresentasikan. Pendidikan matematika realistik, yang dirancang untuk mendekatkan matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa, merupakan salah satu cara untuk mempelajari matematika (Puspitasari & Airlanda, 2021; Zaini & Marsigit, 2014).

Strategi reguler yang berkaitan dengan sekolah menyinggung pendekatan atau pendekatan untuk menemukan yang pada umumnya digunakan secara umum dan telah ada sejak lama. Pendekatan konvensional biasanya menggunakan pendekatan yang memposisikan guru sebagai pusat pembelajaran, dengan siswa sebagai penerima informasi. Akibatnya, strategi biasa lebih banyak dibebankan pada tugas pengajar. Jenis penelitian yang dikenal sebagai penelitian komparatif atau studi komparatif berusaha untuk memahami persamaan dan perbedaan antara variabel tertentu dengan membandingkan dua atau lebih variabel, fenomena, atau entitas.

Target utama dari laporan komparatif adalah untuk mengenali faktor-faktor yang mempengaruhi kesamaan atau perbedaan antara kelompok-kelompok yang diteliti. Studi komparatif menjadi upaya penting dalam konteks ini untuk mengungkap perbedaan antara siswa yang menggunakan pendekatan realistik dan konvensional dalam belajar matematika. Pembelajaran Matematika Realistik menekankan pada pemanfaatan kondisi nyata untuk menunjukkan pemikiran matematika, sedangkan teknik konvensional pada umumnya mengikuti prosedur yang lebih umum dalam pembelajaran matematika.

Studi komparatif ini bertujuan untuk membandingkan seberapa baik siswa yang belajar matematika dengan menggunakan pendekatan tradisional dan siswa yang menggunakan pendekatan yang lebih realistik dalam memahami konsep-konsep

matematika. Dengan melakukan studi komparatif ini, para peneliti akan dapat membedakan antara siswa yang diajar matematika secara realistik dan siswa yang diajar matematika secara konvensional.

Dalam situasi khusus ini, para spesialis dengan susah payah menganalisis seberapa baik setiap strategi Pembelajaran Matematika yang Masuk Akal bekerja pada kemampuan siswa untuk menerapkan ide-ide numerik dalam situasi yang sebenarnya dan pemahaman mereka terhadap ide-ide numerik untuk memutuskan sejauh mana teknik-teknik ini mempengaruhi pemahaman siswa dalam menginterpretasikan ide-ide numerik, dan memberikan proposal berdasarkan penemuan-penemuan dalam tinjauan ini untuk meningkatkan sistem pengajaran yang lebih menarik di bidang-bidang yang memiliki kekuatan untuk membangun pemahaman.

Studi semacam ini dapat menjelaskan seberapa baik setiap pendekatan membantu siswa memahami konsep matematika. Kajian semacam ini dapat mengungkap apakah pendekatan sains yang masuk akal, yang lebih menekankan pada penerapan matematika dalam situasi yang sebenarnya, lebih menarik daripada strategi biasa yang mungkin lebih bersifat hipotetis dalam menumbuhkan pemahaman siswa dalam menginterpretasikan ide-ide numerik. Metode yang digunakan sekolah untuk mengajarkan matematika dapat mengambil manfaat dari temuan penelitian ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang menyeluruh tentang kelebihan dan kekurangan dari kedua strategi pembelajaran tersebut.

Diharapkan bahwa temuan-temuan dari penelitian ini akan membantu para pendidik, pembuat kebijakan, dan praktisi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan sains. Pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana pendekatan yang lebih kontekstual seperti Pembelajaran Matematika Realistik dapat membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika juga akan disediakan oleh penelitian ini.

## **METODE**

Penelitian komparatif yang menggunakan perlakuan atau eksperimen adalah jenis penelitian ini. Kontrol dan berbagai perlakuan digunakan dalam penelitian eksperimen pada kelompok siswa. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 0101 Sibuhuan, Kelas IV. Pemahaman konsep matematika siswa dibandingkan dalam penelitian ini dengan siswa yang menggunakan metode konvensional untuk belajar matematika dunia nyata. Tes pemahaman konsep digunakan sebagai instrumen.

Dalam penelitian ini, peneliti dapat membagi siswa menjadi dua kelompok: satu kelompok belajar matematika dengan cara yang realistik, dan kelompok lainnya menggunakan metode konvensional. Setelah periode pembelajaran selesai, tes diberikan untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam hal pemahaman konsep matematika.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Diskusi tentang temuan dan perbandingan antara siswa yang menggunakan metode konvensional untuk memahami konsep matematika dan mereka yang mengikuti metode pembelajaran matematika realistik. Temuan penelitian menunjukkan bahwa materi Pendidikan Matematika Realistik lebih mudah dipahami oleh siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD Negeri 0101 Sibuhuan. Siswa yang mengikuti Pembelajaran Matematika Realistik memiliki pemahaman rata-rata 53,32 persen terhadap konsep matematika, dibandingkan dengan 48,1 persen untuk siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Siswa yang belajar matematika dengan cara yang masuk akal dan siswa yang belajar matematika dengan teknik biasa pada dasarnya memiliki pemahaman yang unik tentang ide-ide matematika, sesuai dengan penemuan. Siswa yang mengambil bagian dalam kemajuan numerik yang masuk akal biasanya memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang ide-ide daripada siswa yang menggunakan teknik biasa. Penelitian yang dilakukan oleh Jeheman dkk. (2019) dan Purba (2019) Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik berkinerja lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa mengajarkan konsep matematika dengan cara yang realistik dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Teknik ini memungkinkan siswa untuk menghubungkan ide dengan situasi nyata, yang juga memberikan suasana yang lebih signifikan dan meningkatkan inspirasi belajar. Hal ini sesuai dengan Aziz dkk., (2022) dan Ediyanto dkk., (2020) yang menyatakan bahwa siswa dapat lebih terinspirasi untuk menyadari ketika mereka diperlihatkan aritmatika yang semuanya sama. Pemahaman siswa terhadap konsep matematika meningkat ketika mereka mengikuti pengajaran matematika realistik. Menurut temuan studi yang dipimpin oleh Victoria (2020), pendekatan matematika realistik memiliki dampak yang lebih besar daripada pembelajaran tradisional.

Pendekatan matematika realistik membantu siswa menciptakan pengalaman mereka sendiri secara lebih efektif dengan mengintegrasikan konsep-konsep ke dalam pengalaman dan realitas sehari-hari siswa. Untuk lebih mengembangkan prestasi belajar siswa, pendekatan pembelajaran aritmatika praktis direkomendasikan sebagai strategi yang produktif, khususnya dalam mempelajari materi segiempat. Kemampuan pendekatan matematika realistik dalam memberikan pemahaman yang jelas kepada siswa tentang relevansi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan manfaatnya bagi manusia secara langsung berkaitan dengan keefektifan ini. Ketika mengadaptasi strategi pembelajaran ini, faktor yang paling penting adalah siswa, sumber belajar, dan lingkungan belajar.

## **KESIMPULAN**

Studi perbandingan ini mengungkapkan bahwa kedua kelompok siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang sangat berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti Pembelajaran Matematika Realistik memiliki pemahaman yang lebih mendalam daripada siswa yang mengikuti prosedur konvensional. Secara kuantitatif, siswa yang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik rata-rata memahami 52,6 persen konsep matematika, sedangkan siswa yang menggunakan metode konvensional memahami 47,4 persen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika ketika mereka belajar matematika realistik. Itulah mengapa sangat penting untuk menggunakan metode pembelajaran sains kontekstual yang sesuai dengan jadwal rutinitas siswa, seperti belajar tentang bilangan yang masuk akal. Terlepas dari cara yang biasa digunakan di sekolah dasar yang dianggap lebih sederhana untuk dilakukan, pembelajaran matematika realistik muncul sebagai pilihan yang lebih tepat untuk mendorong pemahaman yang lebih baik tentang ide-ide numerik di tingkat sekolah dasar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astuti, F. P., Sulistyningtyas, R. E., Fardani, F. F. Y., Ariana, M., & Nugraheni, C. (2021). Analisis Implementasi Pembelajaran Aljabar pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1277–1285.

- Aziz, L. A., Wardani, T. K., & Yuntawati, Y. (2022). Pengaruh model pembelajaran matematika realistik terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas III SD. *Media Pendidikan Matematika*, 10(2), 133–143.
- Bartell, T. G., Webel, C., Bowen, B., & Dyson, N. (2013). Prospective teacher learning: recognizing evidence of conceptual understanding. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 16, 57–79.
- Beatty, A. (2011). *Successful STEM education: A workshop summary*. National Academies Press.
- Cooke, V., & Howard, C. (2014). *Practical ideas for teaching primary science*. Critical Publishing.
- Ediyanto, E., Gistituati, N., Fitria, Y., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 203–209.
- Fauzi, L. M. (2018). Identifikasi kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 21–28.
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 120–135.
- Fitriana, D. N., & Aprilia, A. (2021). Mindset awal siswa terhadap pembelajaran matematika yang sulit dan menakutkan.
- Indofah, A. V., & Hasanudin, C. (2023). Anggapan Siswa Tentang Pelajaran Matematika yang Sulit dan Menakutkan. *Seminar Nasional Daring Sinergi*, 1(1), 1110–1113.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202.
- Kamalia, F. F., Basir, M. A., & Ubaidah, N. (2020). Analisis pemahaman matematis siswa pada materi trigonometri. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 3(1), 28–35.
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134–150.
- Purba, A. (2019). Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 4(2), 237–243.
- Puspitasari, R. Y., & Airlanda, G. S. (2021). Meta-Analisis Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1094–1103. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.878>
- Radiusman, R. (2020). STUDI LITERASI: PEMAHAMAN KONSEP ANAK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Ramadhan, M. Y., & Yanuarti, E. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP PGRI 1 Betung. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 2(2), 189–200.
- Victoria, R. I. (2020). Pengaruh Pendekatan Scientific Berbasis Relaisitic Mathematics Education (Rme) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 4(2), 49–55.
- Zaini, A., & Marsigit, M. (2014). Perbandingan keefektifan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dan konvensional ditinjau dari kemampuan penalaran

dan komunikasi matematik siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 152–163.