

Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Sikap Positif Siswa SMP Negeri 3 Wamena

Nurita Angesti Rahayu^{1*}, Maximus Gorky Sembiring², Yumiati³

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Terbuka, Wamena, Indonesia

²Pendidikan Dasar, Universitas Terbuka, Pamulang, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Terbuka, Pamulang, Indonesia

*Corresponding Author: nuritarahayu89@gmail.com

Dikirim: 04-08-2025; Direvisi: 08-08-2025; Diterima: 09-08-2025

Abstrak: Pengalaman belajar memiliki peran penting dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika serta membentuk sikap positif siswa terhadap pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektifitasan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) dan mengetahui perbedaan signifikan dalam pemahaman konsep serta sikap siswa antara kelompok yang mengikuti PMR dan kelompok yang menggunakan strategi konvensional. Studi ini dilakukan di SMP Negeri 3 Wamena, Papua Pegunungan, dengan total populasi 225 siswa dan sampel sebanyak 38 siswa, meliputi 19 siswa kelas VIIIA sebagai kelompok eksperimen dan 19 siswa kelas VIIIB sebagai kelompok kontrol. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dari tiga kelas yang tersedia. Data dikumpulkan melalui dokumentasi, angket untuk kelompok eksperimen, dan tes untuk kedua kelompok. Peneliti menganalisis data menggunakan *uji N-Gain*, *uji t-independen*, dan *uji Mann-Whitney*. Hasil menunjukkan bahwa skor *N-Gain* sebesar 0,69, nilai signifikansi (2-tailed) dari *uji t-independen* sebesar 0,01, dan nilai *Asymp. Sig.* (2-tailed) dari *uji Mann-Whitney* sebesar 0,041. Berdasarkan ini, maka dapat disimpulkan bahwa PMR efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan sikap positif siswa. Oleh karena itu, disarankan agar guru menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis konteks dunia nyata untuk mewujudkan pengalaman belajar yang lebih berarti dan menyenangkan bagi siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika Realistik; Pemahaman Matematis; Sikap Positif

Abstract: Learning experiences play a pivotal role in developing students' understanding of mathematical concepts and fostering a positive attitude toward learning. This study aimed to evaluate the effectiveness of the Realistic Mathematics Education (RME) approach and to identify significant differences in conceptual understanding and student attitudes between the group taught using RME and the group taught using a conventional approach. The study was conducted at SMP Negeri 3 Wamena, Papua Pegunungan, with a total population of 225 students. The research sample consisted of 38 students, including 19 students from class VIIIA as the experimental group and 19 students from class VIIIB as the control group. The sample was designated using a *cluster random sampling technique* from three available classes. The data was collected through documentation, questionnaires for the experimental group, and tests for both groups. The researcher analyzed the data using the *N-Gain test*, *independent t-test*, and *Mann-Whitney test*. The findings showed an *N-Gain score* of 0.69, a *significance value* (2-tailed) of 0.01 from the *independent t-test*, and an *Asymp. Sig.* (2-tailed) value of 0.041 from the *Mann-Whitney test*. Based on these results, it can be inferred that the RME approach is effective in enhancing students' understanding of mathematical concepts and fostering a positive attitude toward learning. Therefore, it is recommended that teachers implement learning approaches based on real-world contexts to create more meaningful and enjoyable learning experiences for students.

Keywords: Realistic Mathematics Learning; Mathematical Understanding; Positive Attitude

PENDAHULUAN

Memahami konsep merupakan faktor utama dalam proses belajar matematika. Pemahaman konsep begitu esensial dalam pelajaran matematika sebab dengan itu dapat mempermudah siswa menghafal rumus dan benar-benar mengerti pelajaran secara menyeluruh (Indiati *et al.*, 2021). Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi aspek krusial dalam proses pembelajaran, karena hal ini memungkinkan siswa memperoleh wawasan yang mendalam, bukan sekadar menghafal, melainkan mampu memahami konsep materi secara utuh (Tanjung, 2016).

Pemahaman konsep matematis dapat mempermudah siswa mengerjakan soal-soal baik yang serupa maupun soal yang tidak serupa. Pemahaman akan konsep matematika dapat membantu siswa dalam mengasimilasi pengetahuan yang bisa dipergunakan dalam mengambil keputusan, memecahkan masalah, menggeneralisasi, mempertimbangkan dan menarik kesimpulan (Churchill, 2017). Pemahaman konsep matematika yang kuat memudahkan siswa menyelesaikan pelbagai tantangan, baik dalam pelajaran matematika, pelajaran yang lain, maupun dalam ranah kehidupan (Radiusman, 2020). Kemampuan memahami konsep matematika merupakan kapasitas siswa dalam mengidentifikasi, mengerti, dan menerapkan prosedur, prinsip dasar, serta gagasan-gagasan konseptual dalam matematika.

Pemahaman mendalam akan tercipta dan bertahan jika dibangun dari interaksi dan pengalaman nyata (Yunita *et al.*, 2020). Kemampuan pemahaman konsep matematis berhubungan dengan sejauh mana siswa memahami materi sehingga dapat menyampaikan ulang melalui bahasa serta pengertiannya sendiri, bukan hanya menghafalkan setiap simbol dan angka. Dalam hal ini guru bukan sekedar mengajar materi kepada siswa, melainkan juga sejauh mana seorang guru mampu menggali kemampuan siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang kongkret dan bermakna.

Pembelajaran matematika harus didasarkan pada pengalaman siswa, dimana siswa mengalami pembelajaran itu sendiri. Pengalaman pembelajaran akan membuat siswa membangun pemahaman konsep matematisnya, sehingga siswa bisa antusias, terlibat, dan bersemangat dalam mencerna materi pelajaran selama pembelajaran. Begitu krusialnya pemahaman konsep matematis sebagai fondasi awal siswa, menuntut guru untuk menyusun strategi pengajaran yang efisien sehingga siswa dapat memahami seluruh konsep yang diajarkan (Nurlatifah *et al.*, 2017). Namun, dalam pembelajaran ditemukan siswa hanya menghafalkan rumus dan prosedur penyelesaiannya, bahkan siswa mengalami hambatan mengerjakan soal matematika yang guru berikan, walaupun soal yang berikan menyerupai contoh yang ditunjukkan oleh guru. Sependapat dengan penelitian Husna (2017) yang mengatakan bahwa siswa kesulitan memecahkan soal matematika yang sedikit bervariasi dari contoh guru karena pemahaman konsep mereka yang masih lemah (Yulia *et al.*, 2020).

Hasil ujian Sumatif Tengah Semester (STS) dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 3 Wamena kelas VIII, menunjukkan hasil yang kurang memuaskan, yaitu 61,70. Dalam pembelajaran siswa menunjukkan ketidakmampuan dalam mendefinisikan konsep, menganalisis dan memecahkan masalah bahkan mengubah soal kedalam model matematika.



$$x - 6 = 17 \quad 16 \text{ angka yang dekat dengan } 17$$
$$6x = 16$$
$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ x = 8 \end{array}$$

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa Materi Persamaan Linear Satu Variabel

Siswa menganggap fokus utama dalam belajar matematika adalah menghafal, bukan memahami dan memaknai pembelajaran, akibatnya kemampuan siswa tidak berkembang dan yang paling memprihatinkan hasil belajar matematika siswa belum memuaskan. Selain pemahaman konsep matematis, sikap positif siswa juga merupakan hal yang berdampak terhadap hasil belajar (Siregar *et al.*, 2024). Gumilar *et al.*, (2023) menegaskan bahwa keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh sikap siswa.

Hasil observasi awal sering ditemui siswa tidak menyelesaikan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan, sering terlambat masuk kelas atau alpa, sulit mengerti materi pelajaran namun tidak ada inisiatif bertanya, dan kurang percaya diri. Siswa merasa bahwa materi dalam pembelajaran matematika sulit dimengerti dan dipahami. Selain materi yang dianggap sulit, permasalahan-permasalahan yang disajikan oleh guru juga terasa sesuatu yang baru atau abstrak bagi siswa. Rusgianto (2006) dalam penelitiannya menerangkan, jika realita di sekolah banyak siswa memiliki pandangan negatif terhadap pelajaran matematika, bahkan berpikir bahwa pelajaran ini merupakan pelajaran yang sukar dan menakutkan.

Dampak sikap negatif ini dapat mengikis semangat dan keyakinan diri siswa terhadap mata pelajaran matematika, yang pada akhirnya banyak menimbulkan kecemasan mendalam saat berhadapan dengan mata pelajaran matematika (Gumilar *et al.*, 2023). Masalah ini perlu ditindaklanjuti dengan pembelajaran bermakna yang menghubungkan pelajaran dengan pengalaman dan lingkungan sehari-hari siswa. Guru dapat mendesain pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme seperti pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran ini memudahkan siswa mengoptimalkan penguasaan konsep matematis dan sikap positif siswa, karena segala hal yang dipelajari siswa tidak asing namun terasa nyata dan dapat dibayangkan oleh siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektivitasan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) dan mengetahui perbedaan signifikan dalam pemahaman konsep serta sikap siswa antara kelompok yang mengikuti PMR dan kelompok yang menggunakan strategi konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan metode kuantitatif melalui *quasi eksperimen*. Proses pembelajaran terbagi menjadi dua grup yakni grup eksperimen (kelas VIIIA) yang memakai strategi pembelajaran matematika realistik, dan grup kontrol (kelas VIIIB) dalam proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan di Sekolah SMP Negeri 3 Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Provinsi Papua. Populasi berjumlah 225 siswa dari seluruh siswa SMP Negeri 3 Wamena. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 19 siswa kelas VIIIA dan 19

siswa kelas VIIIB. Peneliti memilih sampel tersebut dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Data dikumpulkan melalui dokumentasi, tes dan kuesioner. Dokumentasi dilakukan untuk mendokumentasikan proses pembelajaran serta nilai-nilai siswa. Kuesioner digunakan untuk mengukur sikap positif siswa setelah pembelajaran. Instrumen kuesioner menggunakan skala Likert dengan gradasi nilai positif dan negatif dengan ketentuan (Sugiyono, 2017).

Tabel 1. Gradasi Nilai Skala Likert

| Alternatif Jawaban | Positif | Negatif |
|--------------------|---------|---------|
| Sangat Setuju (SS) | 4 | 1 |
| Setuju (S) | 3 | 2 |
| Kurang Setuju (KS) | 2 | 3 |
| Tidak Setuju (TS) | 1 | 4 |

Instrumen sikap positif siswa terdiri dari 14 pertanyaan yang dikembangkan berdasarkan indikator Minarti (2013) dalam Gumilar *et al.*, (2023) yaitu 1) menunjukkan rasa suka akan pelajaran matematika, 2) menunjukkan setuju akan penggunaan matematika, 3) menunjukkan kemudahan belajar matematika. Instrumen penilaian berupa 5 butir soal esai yang dirancang untuk menilai pemahaman konsep matematis siswa. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi seperti tabel berikut:

Tabel 2. Pengembangan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| Variabel | Subvariabel | Dimensi |
|----------------------------|--|------------|
| Pemahaman konsep matematis | Mendefinisikan konsep secara verbal (lisan) dan tulisan | Mengingat |
| | Memberikan contoh permasalahan dan mengubah kebentuk representasi lainnya | Memahami |
| | Mengidentifikasi permasalahan dan menentukan hasil dari suatu permasalahan | Menerapkan |

Pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan pedoman penskoran untuk memastikan ketepatan dalam menilai hasil belajar siswa dan menghindari kesalahan penilaian.

Tabel 3. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| Kriteria | Skor |
|---|------|
| Tidak ada jawaban | 0 |
| Mampu mendefinisikan konsep secara verbal (lisan) dan tulisan (mengingat) | 1 |
| Mampu memberikan contoh permasalahan dan mengubah kebentuk representasi lainnya (memahami) | 2 |
| Mampu mengidentifikasi permasalahan dan menentukan hasil dari suatu permasalahan (menerapkan) | 3 |

Data dianalisis dengan melakukan uji *N-gain score*, uji *independent sample t-test* dan uji *mann-whitney* melalui program SPSS versi 23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama bulan Maret sampai April, dengan 6 sesi tatap muka dilaksanakan di kelas eksperimen (VIIIA) dan 6 sesi tatap muka dilaksanakan di kelas kontrol (VIIIB). Pada pertemuan tatap muka pertama, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dilakukan tes awal. Sementara itu, pada sesi tatap muka pertemuan keenam, dilaksanakan tes akhir. Materi pelajaran yang



diajarkan adalah persamaan linear satu variabel. Temuan penelitian ini diperoleh melalui tes pemahaman matematis siswa serta penyebaran kuesioner. Tes tersebut memiliki tingkat kesulitan sedang dan dikoreksi berdasarkan pedoman yang telah ditetapkan.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Awal

| | N | Range | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---------------------------|----|-------|---------|---------|-------|----------------|
| Tes Awal Kelas Eksperimen | 19 | 73 | 0 | 73 | 35,42 | 23,080 |
| Tes Awal Kelas Kontrol | 19 | 80 | 0 | 80 | 36,84 | 24,279 |
| Valid N (listwise) | 19 | | | | | |

Tes awal memperlihatkan bahwa nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen adalah 35,42 dengan standar deviasi 23,08. Tes awal kelas kontrol memperoleh rata-rata 36,84 dengan standar deviasi 24,27. Tes awal pada kelas eksperimen dapat diketahui, nilai maksimum = 73, nilai minimum = 0, range = 73. Tes awal pada kelas kontrol dapat diketahui, nilai maksimum = 80, nilai minimum = 0, range = 80.

Hasil uji kemampuan pemahaman konsep matematis siswa memperlihatkan rata-rata hasil tes awal rendah, yang berarti secara umum kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kurang. KKM (Kriteria Ketuntasan Klasikal) kelas VIII SMP Negeri 3 adalah 62 dan ketuntasan klasikal adalah 62%. Banyak siswa kelas eksperimen yang nilainya lebih dari KKM yaitu 1 siswa dan 18 siswa nilainya kurang dari KKM, sementara banyak siswa kelas kontrol yang nilainya lebih dari KKM yaitu 2 siswa dan 17 siswa memperoleh nilai kurang dari KKM.

Tabel 5. Ketuntasan Tes Awal Berdasarkan KKM

| Nilai | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|----------------|------------------|------------|---------------|------------|
| | Frekuensi | Persentase | Frekuensi | Persentase |
| Hasil Tes < 62 | 18 | 94,7% | 17 | 94,7% |
| Hasil Tes ≥ 62 | 1 | 5,3% | 2 | 5,3% |

Berdasarkan hasil tes awal, kedua kelas masih belum memenuhi ketuntasan secara klasikal, artinya nilai siswa pada kedua kelas menunjukkan pemahaman konsep matematika yang belum optimal, sehingga perlu adanya upaya peningkatan. Hasil tes awal menunjukkan kedua kelas berkemampuan setara.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Akhir

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|----------------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| Tes Akhir Kelas Eksperimen | 19 | 47 | 100 | 79,32 | 15,286 |
| Tes Akhir Kelas Kontrol | 19 | 20 | 93 | 57,89 | 21,764 |
| Valid N (listwise) | 19 | | | | |

Hasil tes akhir kelas eksperimen diperoleh nilai maksimum = 100, nilai minimum = 47, range = 53, standar deviasi 15,28 dan mean 79,29. Hasil tes akhir kelas kontrol dapat diketahui, nilai maksimum = 93, nilai minimum = 20, range = 73, standar deviasi 21,76 dan mean 57,89.

Tabel 7. Ketuntasan Tes Akhir Siswa Berdasarkan KKM

| Nilai | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|----------------|------------------|------------|---------------|------------|
| | Frekuensi | Persentase | Frekuensi | Persentase |
| Hasil Tes < 62 | 2 | 5,3% | 11 | 57,9% |
| Hasil Tes ≥ 62 | 17 | 94,7% | 8 | 42,1% |

Tabel ketuntasan tes akhir siswa memperlihatkan bahwa ketuntasan siswa secara klasikal pada kelas eksperimen telah tercapai, dengan 2 siswa (5,3%) yang



tidak memenuhi KKM dan 17 siswa (94,7%) memenuhi KKM dengan skor rata-rata pada kelas eksperimen yakni 79,29. Sementara itu, hasil tes pada kelas kontrol masih belum mencapai ketuntasan klasikal, dimana masih ada 11 siswa atau 57,9% siswa belum mencapai KKM. Banyak siswa yang tuntas KKM yaitu 8 siswa atau hanya 42,1% siswa, dengan rata-rata skor akhir ialah 57,89.

Peneliti juga melakukan uji *normalitas* melalui *Kolmogorov-Smirnov* (KS) dan *uji homogenitas* sebagai uji prasyarat data. Tabel uji normalitas memperlihatkan bahwa semua data tes berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data

| Kelas | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------|---------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| Hasil | Pretes (Kelas Eksperimen) | ,172 | 19 | ,140 | ,918 | 19 | ,105 |
| | Pretes (Kelas Kontrol) | ,185 | 19 | ,086 | ,922 | 19 | ,121 |
| | Postes (Kelas Eksperimen) | ,166 | 19 | ,178 | ,933 | 19 | ,196 |
| | Postes (Kelas Kontrol) | ,117 | 19 | ,200* | ,962 | 19 | ,614 |

Nilai *sig* pada *Based on Mean* > 0,05 pada pengujian homogenitas, yang menunjukkan bahwa distribusi data homogen. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda. Di sisi lain, uji homogenitas menjelaskan bahwa variansi antar kelompok data adalah sama.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Hasil Tes

| Hasil | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------|--------------------------------------|------------------|-------|--------|------|
| | | Based on Mean | 2,456 | 1 | 36 |
| | Based on Median | 2,040 | 1 | 36 | ,162 |
| | Based on Median and with adjusted df | 2,040 | 1 | 31,071 | ,163 |
| | Based on trimmed mean | 2,480 | 1 | 36 | ,124 |

Hasil perhitungan uji *N-Gain Score* untuk melihat efektivitas pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis dituangkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 10. Hasil *N-Gain-Score*

| Responden | <i>N-Gain Score</i> |
|----------------|---------------------|
| Rata-rata | 0,69 |
| Median | 0,77 |
| Nilai Minimal | 0,0 |
| Nilai Maksimal | 0,88 |

Berdasarkan tabel, diperoleh skor sebesar 0,69 yang dapat diklasifikasikan sebagai kategori sedang. Dengan demikian, pembelajaran matematika realistik dapat dikatakan cukup efektif dalam mendukung peningkatan penguasaan siswa terhadap konsep matematika.

Analisis terhadap hasil tes akhir dibuat dengan menguji *independent sample t-test* yang memperoleh skor signifikansi (2-tailed) sejumlah 0,01. Oleh sebab itu, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa adanya perbedaan yang sangat menonjol dalam pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika realistik dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Tabel 11. Hasil Uji-t

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|-------|--------------------------------|---|------|------------------------------|------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|--|--------|
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2- tailed) | Mean Differ ence | Std. Error Differ ence | 95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper | |
| Hasil | Equal variances assumed | 2,456 | ,126 | 3,511 | 36 | ,001 | 21,421 | 6,101 | 9,047 | 33,795 |
| | Equal variances not assumed | | | 3,511 | 32,2 84 | ,001 | 21,421 | 6,101 | 8,997 | 33,845 |

Pengujian instrumen kuesioner yaitu dengan memberikan kuesioner kepada kedua kelas dan melakukan uji prasyarat data kuesioner dengan uji normalitas data kuesioner menggunakan *Shapiro-Wilk*.

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Data Kuesioner

| Kelas | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------|------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil | Kelas Eksperimen | ,202 | 19 | ,041 | ,882 | 19 | ,023 |
| | Kelas Kontrol | ,166 | 19 | ,178 | ,954 | 19 | ,461 |

Berdasarkan tabel pada bagian *Shapiro-Wilk* kelas eksperimen memperoleh nilai 0,041 sehingga kelas eksperimen data tidak normal dan kelas kontrol memperoleh nilai sig 0,178 sehingga distribusi data normal. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu data kuesioner tidak berdistribusi normal.

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Kuesioner

| Hasil Kuesioner | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-----------------|--------------------------------------|------------------|-------|--------|------|
| | | Based on Mean | 7,646 | 1 | 36 |
| Kuesioner | Based on Median | 3,926 | 1 | 36 | ,055 |
| | Based on Median and with adjusted df | 3,926 | 1 | 31,708 | ,056 |
| | Based on trimmed mean | 7,598 | 1 | 36 | ,009 |

Tabel uji homogenitas menunjukkan skor *sig (based on mean)* sebanyak $0,009 < 0,05$, hal ini menampakan data tidak homogen. Berdasarkan uji prasyarat data, analisis data menggunakan uji *mann-whitney*.

Tabel 14. Hasil Uji *Mann-Whitney*

| | | Hasil Kuesioner |
|--------------------------------|--|-------------------|
| Mann-Whitney U | | 111,000 |
| Wilcoxon W | | 301,000 |
| Z | | -2,039 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,041 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | | ,043 ^b |

Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yang diperoleh sebesar 0,041. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut, ditemukan suatu perbedaan yang cukup signifikan terkait sikap positif siswa antara kelompok yang memakai pembelajaran matematika realistik dan kelompok yang menerima pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa strategi pembelajaran matematika realistik sangat bermanfaat terhadap peningkatan penguasaan konsep matematis



siswa di kelas eksperimen. Efektivitas ini terlihat dari skor *N-Gain* yang mencapai 0,69. Di samping itu, pencapaian siswa pun mengalami perkembangan dari tes awal sebesar 35,44 menjadi 79,29 pada tes akhir. Hasil tes akhir juga mendemonstrasikan bahwa skor rata-rata kelas eksperimen lebih tuntas dibandingkan dengan hasil yang diperoleh di kelas kontrol. Pernyataan ini selaras dengan temuan Nur'aini *et al.* (2016) yang menemukan bahwa metode pembelajaran konvensional kurang efektif dalam membantu siswa meningkatkan pemahaman matematis mereka jika dibandingkan dengan pendekatan matematika realistik. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika realistik dapat memampukan siswa untuk memperoleh dan membangun konsep secara bermakna.

Hasil tes memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan terkait peningkatan penguasaan konsep matematis dan sikap terhadap pelajaran matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Faktor yang melatarbelakangi hasil ini adalah karakteristik guru dalam proses pembelajaran. Jika kita lihat dengan seksama karakteristik utama pembelajaran tersebut adalah suatu hal yang lazim jika terjadi perbedaan (Fadli, 2020). Pembelajaran konvensional cenderung berfokus pada guru. Dengan kata lain, guru menjadi sumber utama informasi dan pengajar, sementara siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan interaksi antar siswa sering kali kurang.

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang identik disampaikan secara lisan dan monoton, yaitu dengan metode ceramah sebagai andalan utama dalam penyampaian materi (Narpila *et al.*, 2025). Dalam pembelajaran konvensional guru memberikan materi secara ceramah dan pembelajaran berlangsung secara satu arah. Metode ceramah ini cenderung mengurangi interaksi siswa dan membatasi guru dalam berkreaitivitas dalam menyampaikan materi, sehingga pembelajaran sangat bergantung sepenuhnya pada guru (Narpila *et al.*, 2025). Dalam pembelajaran secara konvensional guru juga memberikan kesempatan untuk siswa bertanya, namun siswa enggan bertanya. Hal ini karena pembelajaran secara konvensional cenderung bersifat satu arah, di mana guru mendominasi penyampaian informasi dan siswa hanya berperan sebagai pendengar pasif. Senada yang disampaikan oleh Indriani *et al.* (2021) pembelajaran satu arah juga akan berdampak pada kecenderungan siswa enggan berpendapat, takut mencoba, sulit mengapresiasi ilmu pengetahuan, dan terbatas dalam mengembangkan kreativitas yang dimiliki siswa.

Model pembelajaran satu arah cenderung dianggap pembelajaran yang abstrak dan sarat teori, yang menyulitkan sebagian siswa dalam mengaitkan materi yang telah dipelajari sehingga berdampak pada kesempatan siswa untuk mengeksplorasi materi pembelajaran menjadi terbatas (Indriani *et al.*, 2021). Hal serupa terjadi pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dimana hasil tes setelah pembelajaran masih belum mencapai ketuntasan secara klasikal. Hal ini bisa terjadi karena siswa memiliki pengalaman belajar yang terbatas pada mendengar penjelasan guru saja, sehingga menyebabkan materi rentan dilupakan, sebab siswa hanya melakukan proses mengingat (Indriani *et al.*, 2021).

Pengalaman belajar yang terintegrasi dalam rutinitas sehari-hari berdampak positif pada kemampuan siswa untuk memahami dan mengaplikasikan apa yang mereka pelajari (Dendodi *et al.*, 2025). Hal yang sama juga ditemukan di kelas eksperimen dengan pembelajaran matematika realistik, dimana hasil pembelajaran memiliki pengaruh yang sangat positif terhadap peningkatan konsep matematis



siswa. Penerapan pembelajaran matematika realistik dimulai guru dengan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pengalaman siswa. Pengalaman nyata akan menolong siswa memahami konsep-konsep abstrak dengan lebih konkret dan mendalam sehingga siswa mampu mendefinisikan konsep, mengubah konsep dalam model matematika dan akhirnya siswa terampil dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah. Pendekatan ini berupaya menghubungkan materi pelajaran dengan situasi yang dapat dibayangkan atau yang dialami oleh siswa, sehingga mereka mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep abstrak dengan lebih mudah (Yolanda *et al.*, 2024).

Sikap positif dapat ditumbuhkan dan dikembangkan melalui proses belajar (Putrianti *et al.*, 2017). Dalam pembelajaran siswa duduk bersama kelompok untuk mendiskusikan soal yang diberikan guru. Siswa terlibat aktif dalam diskusi untuk menemukan solusi baik melalui bimbingan guru atau rekan dalam kelompok. Keaktifan siswa mencerminkan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran, termasuk bertanya, berdiskusi, dan berpartisipasi dalam berbagai kegiatan pembelajaran (Anggraini *et al.*, 2025). Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk memperjelas soal dan terus memotivasi siswa dalam menemukan solusi. Siswa begitu antusias dalam bertanya ataupun menjawab pertanyaan yang diberikan guru, bahkan siswa percaya diri dalam memberi pendapat pada sesi membandingkan jawaban bersama kelompok lain.

Pengalaman belajar yang kaya dan bermakna ini dapat meningkatkan antusiasme siswa terhadap pembelajaran, membuat proses belajar lebih relevan dan bermakna bagi kehidupan siswa (Dendodi *et al.*, 2025). Selain itu, pembelajaran bersifat interaktif, memungkinkan siswa berbagi ide dan pemahaman dengan siswa lain dalam kelompok. Melalui sikap positif, siswa akan lebih menghargai dan menyenangi matematika, sekaligus akan menolong siswa membangun rasa percaya dirinya (Gumilar *et al.*, 2023).

Dalam pembelajaran konvensional, sikap positif siswa belum muncul, siswa cenderung pasif. Saat guru selesai menjelaskan, guru memberikan kesempatan siswa bertanya, namun pada saat pembelajaran tidak ada siswa yang bertanya. Hal ini juga terjadi dalam pengamatan Gumilar *et al.*, (2023) yang mengatakan bahwa selama proses pembelajaran ditemukan mayoritas siswa bersikap negatif dalam pembelajaran matematika, kecenderungan siswa tidak aktif dan pasif dalam menyelesaikan tugas yang guru berikan, yang disebabkan pemahaman konsep matematika siswa yang kurang serta kurangnya rasa percaya diri siswa. Sehingga tidak heran jika hasil studi ini memperlihatkan adanya perbedaan yang cukup menonjol antara penggunaan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan konvensional terhadap sikap positif siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang disajikan di atas, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa strategi pembelajaran matematika realistik berdampak positif pada proses belajar, terutama dalam meningkatkan penguasaan siswa terhadap konsep matematika. Mereka yang belajar menggunakan strategi ini akan lebih cepat dan mudah memahami materi dibandingkan dengan siswa tidak menggunakannya. Hal ini karena pendekatan realistik mengaitkan pembelajaran dengan situasi nyata, sehingga lebih mudah dipahami.



Perbandingan penggunaan pendekatan realistik dan konvensional menunjukkan adanya perbedaan yang jelas dalam pemahaman konsep. Siswa yang menggunakan pendekatan realistik memperoleh nilai yang lebih tinggi, menandakan pendekatan ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Selain itu, perbedaan juga terlihat pada sikap siswa. Mereka yang belajar dengan pendekatan realistik memperlihatkan sikap positif terhadap pelajaran matematika dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional. Temuan ini memperkuat bahwa strategi realistik tidak hanya membantu penguasaan konsep, tetapi juga membentuk sikap belajar yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M., Mulyani, S., & Musa, D. (2025). Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Konkret Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial. *Journal Genta Mulia*, 16(1), 141–151.
- Churchill, D. (2017). *Digital Resources for Learning*. Singappre: Springer Nature Singapore Pte Ltd.
- Dendodi, Qunitah, Nurahlina, N., & Aprilia, A. (2025). Analisis Peran Pengalaman Belajar dalam Membangun Memori Jangka Panjang pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 1750–1758.
- Gumilar, G. G., Dyah Lyesmaya, & Din Azwar Uswatun. (2023). Pengaruh Sikap Belajar Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Binagogik*, 10(2), 251–258. <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.560>
- Indiati, P., Puspitasari, W. D., & Febriyanto, B. (2021). Pentingnya Media Tangram Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2021*, 291–294.
- Indriani, N., Aisyah, A. N., & Elok, F. N. (2021). Pembelajaran Satu Arah Menyebabkan Pembelajaran Matematika Tidak Bermakna. *Jurnal Amal Pendidikan*, 2(3), 196. <https://doi.org/10.36709/japend.v2i3.23011>
- Narpila, S. D., Pitaloka, D. D., Ramadhan, R., & Rusydi, A. M. (2025). Perbandingan Kegiatan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Teknologi Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus pada Kls VIII A SMP Cerdas Bangsa, Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang). *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 210–220.
- Nur'aini, E. S., Irawati, R., & Julia. (2016). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa pada Materi Menyederhanakan Pecahan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 571–580.
- Nurlatifah, D., Sudin, A., Maulana, M., & Kontekstual, P. (2017). *Perbedaan pengaruh antara pendekatan realistik dan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman matematis siswa pada materi kesebangunan*. 2(1), 961–970.



- Putrianti, F. G., Trisniawati, & Rhosyida, N. (2017). Menumbuhkan Sikap Positif Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Universitas Tronojoyo Maduraadura*.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), -8.
- Rusgianto, H. . (2006). *Sikap, Kecerdasan, Emosional Dalam Interaksi Sosial di Kelas dan Hasil Belajar Matematika* (pp. 68–75). *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpms.v1i1i2.12406>
- Siregar, D., Surya, E., & Fauzi, K. M. A. (2024). Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies. *Cybernetics: Journal Educational Research and Sosial Studies*, 5(2), 9–16.
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Tanjung, H. S. (2016). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Melalui Model Pembelajaran Kooperatif. *Matematika Jurnal*, III(2), 59–68.
- Veri Pramudia Fadli. (2020). Perbedaan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(1), 105–113.
- Yolanda, A., Sihotang, M., Joner Alfin Zebua, Mita Hutasoit, & Yeni Lupitasari Sinaga. (2024). Strategi Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Pragmatik: Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan*, 2(3), 301–308. <https://doi.org/10.61132/pragmatik.v2i3.941>
- Yulia, P., Gunawan, R. G., & Nasution, E. Y. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *PYTHAGORAS: Jurnal Porgram Studi Pendidikan Matematika*, 9(April), 55–62.
- Yunita, A., Sovia, A., & Hamdunah, H. (2020). Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Menggunakan Buku Teks dengan Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Elemen*, 6(1), 56–67. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1696>

