

<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.2003>

Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self-Efficacy* Siswa

Devi Ratna Sari Gulo, Netti Kariani Mendrofa , Yulisman Zega , Sadiana Lase

How to cite : Gulo, D. R. S., Mendrofa, N. K., Zega, Y., & Lase, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Efficacy Siswa . *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3), 1378 - 1390. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.2003>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.2003>



Opened Access Article



Published Online on 26 September 2024



Submit your paper to this journal



Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self-Efficacy* Siswa

Devi Ratna Sari Gulo^{1*}, Netti Kariani Mendrofa² , Yulisman Zega³ , Sadiana Lase⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias

Article Info

Article history:

Received Aug 16, 2024

Accepted Sep 11, 2024

Published Online Sep 26, 2024

Keywords:

Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*
Kemampuan Berpikir Kritis
Self-Efficacy

ABSTRAK

Siswa idealnya harus memiliki kemampuan bernalar dan sikap yang bertanggung jawab dalam memecahkan masalah dalam matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara *self confidence* dan resiliensi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis serta dampak dalam kecerdasan numerik siswa. Kami menggunakan pendekatan *ex-post facto* dengan melibatkan sampel besar, yakni keseluruhan siswa kelas VII SMPN 3 Banjar Margo dengan *stratified random sampling*. Kami mengumpulkan data melalui angket *self confidence*, resiliensi matematis, tes kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan numerik. Kami menggunakan analisis jalur (*path analysis*) untuk menganalisis data penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan langsung antara kepercayaan diri (*self confidence*) dan kemampuan penalaran matematis, terdapat hubungan langsung diantara resiliensi matematis dan kemampuan penalaran matematis, terdapat hubungan langsung antara kepercayaan diri dan kecerdasan numerik, terdapat hubungan langsung diantara resiliensi matematis dan kecerdasan numerik, serta antara kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan numerik. Selain itu, terdapat hubungan tidak langsung antara kepercayaan diri dan kecerdasan numerik melalui kemampuan penalaran matematis dan hubungan tidak langsung diantara resiliensi dan kecerdasan numerik melalui kemampuan penalaran matematik.



This is an open access under the CC-BY-SA licence



Corresponding Author:

Devi Ratna Sari Gulo,
Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nias,
Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli
Email: devigulo01@gmail.com

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pembelajaran yang wajib diajarkan dibangku sekolah mulai dari SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan sederajat hingga ke perguruan tinggi. Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Oleh sebab itu,

pembelajaran matematika penting untuk dikembangkan dalam aspek kehidupan sehari-hari, karena sebagai ilmu dasar yang mendasari peran bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika dipandang sebagai ilmu universal yang berguna dalam kehidupan manusia yang mendasari perkembangan teknologi, serta mempunyai manfaat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Apriza, 2019). Selain itu, matematika adalah suatu cabang ilmu yang terorganisir yang mempelajari pola hubungan, berpikir, seni, dan pola bahasa yang semuanya dikaji dengan cara logis dan deduktif, matematika berguna untuk membantu manusia dalam pemahaman dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam (Zalukhu & Mendrofa, 2023). Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa agar memiliki kesiapan dalam menghadapi perubahan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang. Matematika juga menstimulus siswa untuk mengembangkan kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan berpikir logis, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif matematis (Derwanto, 2019).

Secara khusus, kami menyoroti kemampuan berpikir kritis, dimana beberapa peneliti memebrikan gambaran yang beragam terkait pemikiran kritis. Pertama, kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang tidak terpisahkan terutama pada pembelajaran matematika karena mencakup keterampilan yang berlandaskan berpikir logis dalam mengambil keputusan ataupun penyelesaian masalah (Handayani, et al, 2023). kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan, penalaran, dan pembuktian dalam menyelesaikan masalah matematis (Zebua & Mendofa, 2023). Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika maka seorang siswa harus memiliki keyakinan diri (*self-efficacy*) (Sukma & Priatna, 2021). *Self-efficacy* merupakan keyakinan diri seseorang dalam mengetahui kemampuan dirinya dalam melakukan sesuatu untuk mencapai hasil yang diinginkan (Loka et al, 2022). Siswa dikatakan memiliki efikasi diri yang tinggi jika memiliki keinginan yang kuat untuk mengerjakan tugas dengan cepat dan benar agar mendapat hasil yang memuaskan. Sedangkan orang dengan efikasi diri rendah merasa tidak memiliki rasa percaya diri untuk menyelesaikan tugas, dan berusaha menghindarinya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan oleh peneliti di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe ditemukan beberapa masalah dalam kegiatan pembelajaran matematika yaitu siswa cenderung pasif pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa sering menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika karena kurangnya kepercayaan diri terhadap kemampuan yang dimiliki, siswa kurang tertarik belajar matematika karena merasa matematika itu sulit, siswa merasa gugup ketika diberi kesempatan untuk bertanya, terdapat beberapa siswa yang tidak serius dalam mengikuti pembelajaran, siswa masih ragu akan kemampuan dirinya sendiri, dan sebagian besar siswa tidak mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Selain hasil pengamatan yang telah dilakukan, peneliti juga telah melakukan studi pendahuluan di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe. Kenyataan yang ditemui dilapangan masih terdapat banyak siswa yang tingkat kemampuan berpikir kritis tergolong rendah. Hal ini terbukti ketika siswa diberikan suatu permasalahan matematika, siswa tidak mampu menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Hasil dari nilai rata-rata siswa kelas VIII yang diperoleh peneliti, telah diukur sesuai indikator dan kriteria kemampuan berpikir kritis tergolong cukup = 3,33%, tergolong kurang = 20%, dan tergolong sangat kurang = 76,66%. Dari hasil lembar jawaban siswa dapat disimpulkan bahwa siswa mampu menuliskan informasi yang terdapat pada soal tetapi tidak mampu melanjutkan langkah berikutnya untuk

menyelesaikan soal tersebut, serta tidak mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang dituliskan sehingga hasil yang diberikan tidak sesuai.

Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang percaya terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam mengerjakan soal yang diberikan, terbukti dari hasil angket *self-efficacy* yang telah diisi oleh siswa, dimana siswa masih kurang yakin terhadap dirinya sendiri serta tidak berani mengambil keputusan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Dari hasil angket yang telah diisi siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa masih tidak yakin untuk mengerjakan soal-soal matematika serta kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada matematika. Hasil dari nilai rata-rata siswa yang diperoleh peneliti, telah diukur sesuai indikator dan kriteria *self-efficacy* siswa tergolong sedang 13,33%, cukup rendah 26,66%, dan rendah 60%, sehingga dapat dinyatakan bahwa sebagian besar dari jumlah siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* yang rendah.

Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang menarik serta model pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi atau masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Sehingga perlu diterapkan model pembelajaran yang bervariasi dan inovatif dalam meningkatkan keaktifan siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan keaktifan siswa adalah pemilihan model pembelajaran yang bervariasi yang dapat memicu pola pikir lebih kritis dalam meningkatkan aktivitas siswa yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran (Hadiyati et al, 2019). Salah satu model yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* serta keaktifan siswa adalah model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Hal ini sejalan dengan penelitian Mirnawati et al. (2020) yang menyatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran RME dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan dan menumbuhkan kembangkan kemampuan berpikir kritis karena siswa diberi kesempatan untuk mengonstruksi secara mandiri tentang konsep, ide-ide, gagasan matematika berdasarkan peristiwa nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Ningsih & Qur'a (2023) menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model RME dan model pembelajaran langsung, dimana siswa yang diberi perlakuan RME hasil belajarnya lebih meningkat dari pada siswa yang tidak menerima perlakuan RME. Selanjutnya, hasil penelitian Solihat et al. (2022) kelas VIII-F dan VIII-I menyatakan siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran RME lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional. Penggunaan model RME akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis karena berkaitan langsung dengan realita dengan aktivitas siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan suasana pembelajaran menjadi tidak membosankan (Putri & Murni, 2023). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan yang menggunakan konteks dunia nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai sarana untuk menemukan konsep matematika melalui kegiatan eksplorasi yang dilakukannya sehingga meningkatkan pemahaman persoalan matematika (Rusmiati, 2022).

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* memiliki lima karakteristik yaitu: (1) *The use of contexts* (penggunaan konteks/masalah kontekstual), (2) *The use of models* (penggunaan model), (3) *The use of students, own productions and constructions* (penggunaan kontribusi dan hasil siswa sendiri). (4) *The interactive character of the teaching process* (Terjadinya interaktivitas dalam proses pembelajaran), serta (5) *The intertwinement of various learning strands* (terintegrasi dengan berbagai topik pembelajaran lainnya) (Widiarti et al, 2022). Model pembelajaran RME memiliki kelebihan yaitu: (1) memberikan pengertian kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan (2) memberikan pengertian kepada

siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut (Susilowati, 2018).

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: (1) Apakah ada pengaruh model pembelajaran *realistic mathematic education* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa? (2) Apakah ada pengaruh model pembelajaran *realistic mathematic education* terhadap *self-efficacy* siswa?. Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu: (1) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *realistic mathematic education* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (2) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *realistic mathematic education* terhadap *self-efficacy* siswa.

Metode

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif yang melibatkan teori, desain, hipotesis, yang didukung dengan pengumpulan data dan melakukan analisis data sebelum mengambil kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dipilih peneliti karena ingin menerapkan suatu perlakuan atau tindakan.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	-	O ₄

(Sugiyono, 2019)

Keterangan :

- O₁ = Pre-test pada kelas eksperimen, O₂ = Pre-test pada kelas kontrol
 X = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran RME.
 - = Model pembelajaran yang diperlakukan pada kelas kontrol adalah model pembelajaran konvensional.
 O₃ = Post-test pada kelas eksperimen, O₄ = Post-test pada kelas kontrol

Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe dengan mengambil dua sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu VIII-C sebagai kelas eksperimen dan VIII-D sebagai kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini, kami menggunakan dua instrumen, yaitu tes dan angket. Tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian dan terdiri dari lima soal. Sedangkan angket yang digunakan disusun dalam bentuk kuesioner yang mana responden akan diberikan beberapa pernyataan untuk dijawab.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini, menggunakan teknik tes yaitu tes kemampuan berpikir kritis dan teknik kuesioner (angket) *self-efficacy* siswa. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya yaitu :

- 1) Memberikan tes awal kepada siswa.
- 2) Memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran, yang mana untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dan untuk kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

- 3) Memberikan tes akhir kepada siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
- 4) Memberikan angket *self-efficacy* kepada siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Analisis Data

Pengolahan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Dalam memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa pada setiap butir soal. Pengolahan data kemampuan berpikir kritis siswa dengan mengacu pada skor kemampuan berpikir kritis seperti berikut:

Tabel 2. Skor kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Skor
Interpretasi	4
Analisis	4
Evaluasi	4
Inferensi	4

(Putri, 2018)

Pengolahan hasil tes belajar disesuaikan dengan bentuk kemampuan yaitu tes uraian. Untuk mengolah hasil tes uraian digunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai Presentase

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor Maksimum

Selanjutnya, nilai presentase hasil skor siswa yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dikategorikan sesuai kriteria berikut:

Tabel 3. Kategori Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kriteria
86-100	Sangat Baik
70-85	Baik
60-69	Sedang
40-59	Kurang
0-39	Sangat Kurang

(Modifikasi dari Rahayu & Alyani, 2020)

Selanjutnya dihitung rata-rata hasil tes untuk mengetahui tingkat pencapaian rata-rata siswa. Untuk menentukan rata-rata hitung, maka digunakan rumus :

$$M = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan :

M = Nilai rata-rata hitung

$\sum x_i$ = Jumlah nilai

N = Banyaknya sampel

(Ananda & Fahdli, 2018)

Kemudian menentukan simpangan baku dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{(n)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan

S	= Simpangan baku
N	= Banyaknya data
$\sum x^2$	= Jumlah skor X setelah lebih dahulu di kuadratkan
$(\sum x)^2$	= Jumlah seluruh skor X, yang kemudian dikuadratkan

(Ananda & Fahdli, 2018)

Pengolahan Hasil Angket *Self-Efficacy* Siswa

Hasil angket diolah menggunakan skala likert, dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 4. Skala Likert Angket *Self-Efficacy* Siswa

Indikator	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Modifikasi dari Sugiyono, 2019)

Kemudian dideskripsikan dalam presentase dengan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah Skor Maksimum}} \times 100$$

Nilai presentase hasil skor siswa yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dikategorikan sesuai kriteria berikut:

Tabel 5. Kriteria Tingkat *Self-Efficacy*

Interval	Kriteria
85 -100	Sangat tinggi
71-84	Tinggi
60-70	Sedang
40-59	Rendah
14-39	Sangat rendah

(dimodifikasi dari Zega, 2020)

Selanjutnya dihitung rata-rata hasil angket untuk mengetahui tingkat pencapaian rata-rata siswa. Untuk menentukan rata-rata hitung, maka digunakan rumus :

$$M = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan :

M = Nilai rata-rata hitung

$\sum x_i$ = Jumlah nilai

N = Banyaknya sampel

(Ananda & Fahdli, 2018)

Kemudian menentukan simpangan baku dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{(n)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan

S = Simpangan baku

N = Banyaknya data

$\sum x^2$ = Jumlah skor X setelah lebih dahulu di kuadratkan

$(\sum x)^2$ = Jumlah seluruh skor X, yang kemudian dikuadratkan

(Ananda & Fahdli, 2018)

Setelah data dianalisis, untuk hasil tes dilakukan uji normalitas (Uji Liliefors) untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, dan uji homogenitas (Uji Fisher) untuk mengetahui apakah kedua sampel dalam penelitian homogen dan jenis statistik yang digunakan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji t. Sedangkan untuk angket jenis statistik yang digunakan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji Z dua sampel.

Hasil Penelitian

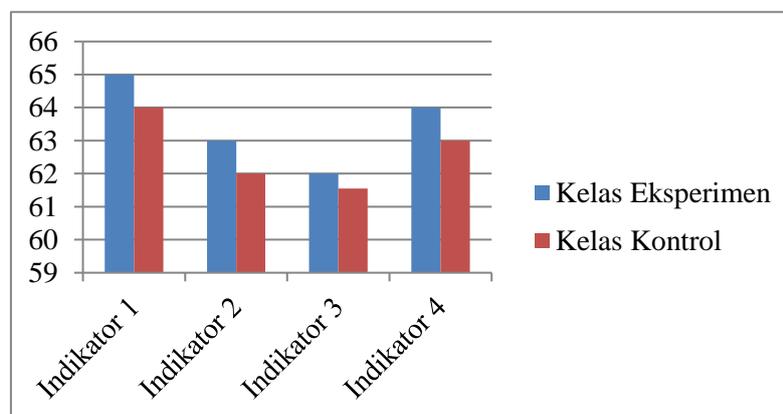
Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Data penelitian ini dikumpulkan di kelas VIII-C dan VIII-D di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe. Tes awal dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah yang mengikuti 28 siswa dan kelas kontrol dengan jumlah siswa yang mengikuti 28 siswa, sehingga totalnya adalah 56 siswa. Pengolahan nilai yang dilakukan pada tes awal, diperoleh statistic deskriptif dapat dilihat pada [Tabel 6](#) berikut.

Tabel 6. Statistik Deskriptif Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	28	63,32	4,226	17,856
Kontrol	28	62,82	5,478	30,004

Berdasarkan hasil perhitungan pada [Tabel 6](#) di atas, terlihat adanya perbedaan antara nilai rata-rata hasil tes awal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 63,32 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 62,82. Berdasarkan nilai rata-rata pada selisih nilai tersebut kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Namun jika dibandingkan hasil data perolehan untuk setiap indikator pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



Gambar. 1 Diagram Perolehan Nilai Rata-rata Setiap Indikator Tes Awal

Berdasarkan [Gambar 1](#) diagram batang di atas pada kelas eksperimen indikator 1 interpretasi nilai perolehan 65 berkategori cukup, indikator 2 analisis nilai perolehan 63 berkategori cukup, indikator 3 evaluasi nilai perolehan 62 berkategori cukup, dan indikator 4 inferensi nilai perolehan 64 berkategori cukup. Sedangkan kelas kontrol untuk indikator 1 interpretasi nilai perolehan 64 berkategori cukup, indikator 2 analisis nilai perolehan 62 berkategori cukup, indikator 3 evaluasi nilai perolehan 61,55 berkategori cukup, dan indikator 4 inferensi nilai perolehan 63 berkategori cukup.

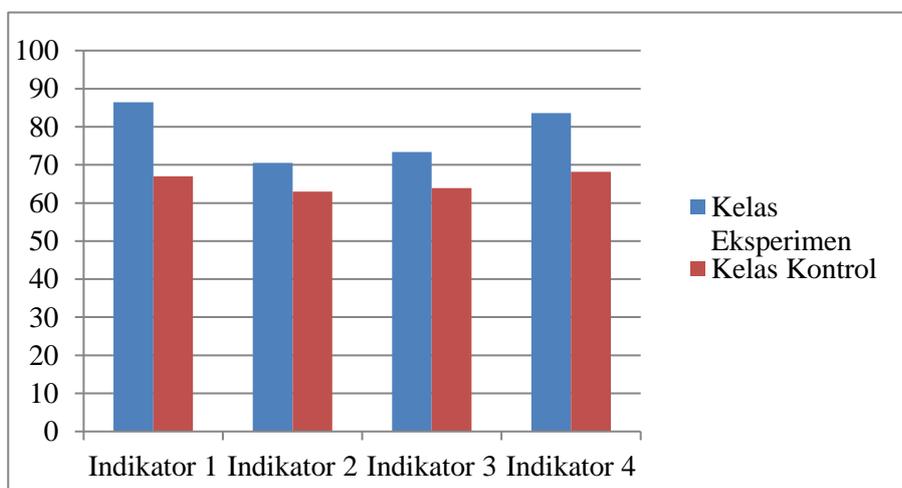
Berdasarkan perolehan di atas, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tes awal nilai perolehan rata-rata siswa kategori rendah. Hal ini menunjukkan sebelum proses pembelajaran kemampuan awal berpikir kritis siswa masih rendah.

Selanjutnya dilaksanakan kegiatan pembelajaran pada kedua kelas yakni kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *realistic mathematic education* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, maka dilakukan tes akhir pada kedua kelas. kemudian pengolahan data hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 7. Statistik Deskriptif Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	28	78,14	4,866	23,683
Kontrol	28	65,07	4,690	21,995

Berdasarkan hasil perhitungan pada **Tabel 7** di atas, ditunjukkan selisih hasil rata-rata tes akhir jika dibandingkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 78,14 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 65,07. Selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat pada hasil perolehan untuk setiap indikator soal pada diagram berikut.



Gambar. 2 Diagram Perolehan Nilai Rata-rata Setiap Indikator Tes

Berdasarkan **Gambar 2** diagram batang di atas terlihat bahwa untuk indikator 1 interpretasi pada kelas eksperimen dengan nilai perolehan 86,42 berkategori sangat baik, sedangkan di kelas kontrol untuk indikator 1 interpretasi nilai perolehan 67 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan indikator interpretasi siswa di kelas eksperimen dapat menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan tepat sesuai yang ada pada soal, pada kelas kontrol indikator interpretasi dapat menuliskan yang diketahui dan ditanya namun masih kurang lengkap. Untuk indikator 2 analisis di kelas eksperimen dengan nilai perolehan 70,53 berkategori baik sedangkan pada kelas kontrol nilai perolehan 63 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan kedua kelas cukup berbeda dimana siswa kelas eksperimen memberikan model matematika dengan tepat disertai dengan penjelasan yang lengkap dan kelas kontrol memberikan model matematika namun tidak sesuai dengan soal. Selanjutnya untuk Indikator 3 evaluasi dikelas eksperimen memperoleh nilai 73,39 berkategori baik dan dikelas kontrol nilai perolehan 63,9 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan indikator evaluasi siswa dikelas eksperimen mampu menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal dengan tepat dan lengkap sehingga memperoleh perhitungan yang benar, sedangkan untuk kelas kontrol dapat menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal namun kurang tepat sehingga memperoleh hasil perhitungan yang salah dan . Untuk indikator 4 inferensi di kelas eksperimen nilai perolehan 83,57 berkategori sangat baik, sedangkan pada kelas kontrol dengan nilai perolehan 68,21 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan indikator inferensi dikelas eksperimen mampu memberikan kesimpulan yang

benar dan tepat, sedangkan kelas kontrol dapat memberikan kesimpulan namun masih kurang lengkap dan salah.

Berdasarkan perolehan di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tes akhir setelah di berikan perlakuan dengan model pembelajaran RME maka rata-rata perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen berkategori baik dari pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai tes kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas hasil tes awal dan tes akhir menggunakan uji Liliefors. Berdasarkan pengolahan data diperoleh hasil uji normalitas pada tes awal kelas eksperimen $0,122 < 0,165$, tes awal pada kelas kontrol $0,161 < 0,165$ dan tes akhir kelas eksperimen $0,162 < 0,165$, tes akhir pada kelas kontrol $0,161 < 0,165$. Karena jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikansi $\alpha = 5\%$ maka hasil data nilai tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menunjukkan bahwa data hasil penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Berdasarkan pengolahan data diperoleh hasil uji homogenitas tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 1,680$ sedangkan $F_{tabel} = 1,904$. Karena $F_{hitung} = 1,680 < F_{tabel} = 1,904$ maka sampel homogen dan uji homogenitas untuk tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 1,076$ sedangkan $F_{tabel} = 1,904$. Karena $F_{hitung} = 1,076 < F_{tabel} = 1,904$ maka sampel homogen.

Angket Self-Efficacy Siswa

Angket disebarakan pada kelas Eksperimen dengan menggunakan Kuisisioner dalam bentuk pernyataan yang mencakup indikator-indikator *self-efficacy* setelah menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*. Selanjutnya diperoleh hasil pengolahan angket *self-efficacy* pada kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 8. Statistik Deskriptif Hasil Angket *Self-efficacy*

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	28	85,14	6,357	40,423
Kontrol	28	68,75	3,881	15,086

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 8 di atas ditunjukkan selisih hasil rata-rata angket kelas eksperimen adalah 85,14 (katogori sangat tinggi) sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 68,75 (katogori sedang). Selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan keyakinan diri siswa setelah proses pembelajaran. Sehingga dapat dinyatakan bahwa keyakinan diri siswa menjadi sangat tinggi setelah model RME diterapkan pada proses pembelajaran.

Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 10,234 dan $t_{tabel} = 1,673$. Karena $-1,673 \leq t_{hitung} \leq 1,673$, maka tolak H_0 diterima H_1 yang berarti "Ada pengaruh model *Realistic Mathematic Education* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandeh". Berdasarkan perhitungan uji hipotesis, diperoleh nilai Z_{hitung} sebesar 11,77 dan $Z_{tabel} = 1,64$. Karena $-1,64 \leq Z_{hitung} \leq 1,64$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti "Ada pengaruh model *Realistic Mathematic Education* terhadap *self-efficacy* siswa"

Diskusi

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian di atas, peneliti membuktikan bahwa proses pembelajaran dengan model *realistic mathematic education* memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa. Model pembelajaran *realistic mathematic education* memuat aktivitas mengamati, menanya, dan mencoba membuat siswa bekerja keras dan berkolaborasi dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Dari penelitian terdahulu [Hadiyati et al. \(2019\)](#) menyatakan hasil dan pembahasan bahwa model *realistic mathematic education* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. [Rusmiati \(2022\)](#) menyatakan hasil dan pembahasan bahwa model *realistic mathematic education* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *self-efficacy* siswa. Temuan penelitian menganjurkan penerapan model pembelajaran *realistic mathematic education* bisa digunakan sebagai referensi bagi guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa. Berdasarkan penelitian yang sudah terlaksanakan, maka peneliti juga melakukan penelitian dengan model pembelajaran yang sama namun pada tempat yang berbeda, dengan judul penelitian pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis dan *Self-Efficacy* siswa. Model pembelajaran RME dapat diimplikasikan bagi guru mata pelajaran matematika untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RME sehingga siswa dapat lebih aktif dan mampu memahami materi dengan cepat dan tepat serta dapat juga menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *Self-Efficacy* siswa menjadi lebih baik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, kami menemukan bahwa (1) pengaruh model pembelajaran RME terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dari pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional; dan (2) pengaruh model pembelajaran RME terhadap *self-efficacy* siswa lebih baik dari pada hasil *self-efficacy* siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Selama melaksanakan penelitian, kami menyadari terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu (1) selama melaksanakan penelitian, siswa belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education*, karena selama ini siswa hanya terbiasa dengan model pembelajaran konvensional, (2) selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan, peneliti masih terlibat dalam mengarahkan dan membimbing diskusi kelompok selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun saran yang dapat kami kemukakan berdasarkan hasil penelitian, diantaranya (1) kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah pertemuan apabila menggunakan model RME, (2) pada saat proses pembelajaran, sebaiknya dalam pembagian kelompok pendidik lebih memperhatikan peserta didik, sehingga mampu menyesuaikan diri bersama teman kelompoknya, dan (3) hendaknya hasil penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Kontribusi Penulis

D.R.S.G. memahami gagasan penelitian yang disajikan dan mengumpulkan data. Ketiga penulis lain (N.K.M., Y.Z., dan S.L.) berpartisipasi aktif pada pengembangan teori, metodologi, pengorganisasian dan analisis data, pembahasan hasil dan persetujuan versi akhir karya.

Keseluruhan penulis menyatakan bahwa versi final makalah ini telah dibaca dan disetujui. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi makalah ini ialah sebagai berikut: D.R.S.G.: 40%, N.K.M.: 20%, Y.Z.: 20%, dan S.L.: 20%

Pernyataan Ketersediaan Data

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini akan disediakan oleh penulis koresponden, [D.R.S.G.], atas permintaan yang wajar.

Referensi

- Ananda & Fadhli. (2018). *Statistik Pendidikan (teori dan praktik dalam pendidikan)*. Medan. CV Widia Puspita.
- Apriza. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Problem Based Learning. *Jurnal Eksponen*, 9(1), 55-66.
- Derwanto. (2019). Hard Skills Matematik Siswa (Pengertian dan Indikatornya). *Ekponen*, 9(1), 21-27.
- Hadiyati et al. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (Core) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, 6(2), 77-83.
- Handayani et al. (2023). Pengaruh Model Core Dengan Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2519-2527.
- Loka et al. (2022). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Berbasis Daring Terhadap Hasil Belajar Matematika Dan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Ilmiah Citra Bakti*, 9(2), 397-405.
- Mirawati et al. (2022). Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Gugus 05 Kota Bengkulu. *JURIDIKTAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar* 3(1), 52-60.
- Ningsih & Qur'a (2023). Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V SDN Cijanjangtung)1 Jakarta Timur. *JOEAI (Journal Of Education and Instruction*, 6(2), 425-433.
- Putri. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Kelas Viii Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4). 793-801.
- Putri & Murni. (2023). Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri Siswa Kelas Iv Sdn Pilang I. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 2(2). 114-122.
- Rahayu & Alyani. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 121-136.
- Rusmiati. (2022). Realistic Mathematics Education (RME) pada Efikasi Diri Siswa. *Journal Evaluation in Education (JEE)* 3(3), 97-101.
- Solihat et al. (2022). Dampak Model Pembelajaran RME)Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus Berbantuan Geogebra. *POLINOMIAL Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 66-79.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukma & Priatna. (2021). Pengaruh *Self-Efficacy* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika*, 9(1), 75-88.

- Susilowati. (2018). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Melalui Model RME Pada Siswa Kelas IV Semester I Di SD Negeri 4 Kradenan Kecamatan Kradenan Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2017/201. *Jurnal Pinus*, 4(1), 44-53.
- Widiarti et al. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Pendekatan RME Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 140-150.
- Zalukhu & Mendrofa. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Assure* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Di SMP Negeri 6 Lahewa. *Pedagogy*, 8(2), 189-202.
- Zebua & Mendrofa. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet Berbasis Contextual Teaching* Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di SMP Negeri 1 Sirombu. *Jurnal ABSIS Pendidikan Matematika*, 6(1), 767-780.
- Zega. (2020). Hubungan *Self Efficacy* Terhadap Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Didaktik IKIP Gunungsitoli*. 14(1), 2410-2416.

Biografi Penulis

	<p>Devi Ratna Sari Gulo, merupakan dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias. Email: devigulo01@gmail.com</p>
	<p>Netti Kariani Mendrofa, merupakan dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias. Beliau adalah lulusan magister dari Universitas Negeri Padang. Saat ini, beliau memiliki fokus riset terkait berpikir komputasional dan pembelajaran <i>discovery learning</i>. Email: netti.mend14@gmail.com</p>
	<p>Yulisman Zega, merupakan Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias. Beliau menyelesaikan studi magister di Institut Pertanian Bogor. Riset Saat Ini Terkait Dengan Pengembangan LKPD Dan media pembelajaran. Email: yulismanz364@gmail.com</p>



Sadiana Lase, merupakan Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias. Beliau menyelesaikan studi magister di Universitas Negeri Padang. Fokus riset terkait dengan desain pembelajaran matematika. Email: sadianalase01@gmail.com