

## Pengaruh Penerapan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbantuan *GeoGebra* terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa di SMP Islam Tarbiyatussibyan, Lombok

Sopian Hadi \*, Parhaini Andriani, Sofyan Mahfudy

Universitas Islam Negeri Mataram, Indonesia

**Abstrak** -Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan *GeoGebra* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* tipe *posttest-only control group design*. Penelitian dilaksanakan di SMP Islam Tarbiyatussibyan Beremi dengan subjek penelitian siswa kelas IX. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebanyak 37 siswa yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan model RME berbantuan *GeoGebra*, sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan meliputi tes uraian kemampuan berpikir kreatif matematika dan lembar observasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif (menghitung nilai rata-rata, median, dan standar deviasi) serta uji prasyarat dan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model RME berbantuan *GeoGebra* berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan demikian, model pembelajaran ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP.

**Kata kunci:** *kemampuan berfikir kreatif; realistic mathematic education; geogebra*

**Abstract** -This study aims to determine the effect of applying the *Realistic Mathematics Education* (RME) model assisted by *GeoGebra* on junior high school students' creative thinking skills. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design of the posttest-only control group type. The study was conducted at SMP Islam Tarbiyatussibyan Beremi with ninth-grade students as the research subjects. The sample consisted of two classes—an experimental class and a control class—with a total of 37 students selected using a cluster random sampling technique. The experimental class received instruction using the RME model assisted by *GeoGebra*, while the control class received conventional instruction. The instruments used in this study included a mathematical creative thinking skills essay test and an observation sheet. Data analysis was conducted descriptively (calculating the mean, median, and standard deviation) as well as through prerequisite tests and hypothesis testing using the t-test. The results showed a significant difference in students' creative thinking abilities between the experimental and control classes. This indicates that the implementation of the RME model assisted by *GeoGebra* has a positive effect on improving

---

Corresponding to the author: Sopian Hadi. Prodi Tadris Matematika, FTK. Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia. Jl. Gajah Mada 100 Jempong, Mataram, Indonesia. E-mail: [210103052.mhs@uinmataram.ac.id](mailto:210103052.mhs@uinmataram.ac.id)

*students' creative thinking skills. Therefore, this learning model can be an effective alternative for enhancing the quality of mathematics education at the junior high school level.*

**Keywords:** *creative thinking skills; realistic mathematic education; geogebra*

## **Pendahuluan**

Pentingnya kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan dan menjadi fokus perhatian guru. Mengajukan agar para guru merancang tugas-tugas pembelajaran yang mendorong siswa untuk terlibat dalam aktivitas serta pemikiran yang kreatif dan imajinatif. Kemampuan kreatif sering kali diidentifikasi dengan konsep kreativitas. Individu yang dianggap kreatif umumnya mampu berpikir secara sintesis dengan baik, yaitu menghubungkan berbagai hal yang mungkin tidak terpikirkan secara spontan oleh orang lain (Bara, 2012). Kemampuan kreatif sering kali diidentifikasi dengan konsep kreativitas. Individu yang dianggap kreatif umumnya mampu berpikir secara sintesis dengan baik, yaitu menghubungkan berbagai hal yang mungkin tidak terpikirkan secara spontan oleh orang lain (Mardhiyana & Sejati, 2016). Aktivitas semacam ini berpotensi mendorong siswa untuk mengembangkan pendekatan yang lebih inovatif dalam proses pembelajaran matematika (Lisa, 2022).

Namun kenyataan dilapangan kemampuan berpikir kreatif matematika masih rendah dilihat dari hasil PISA beberapa tahun sebelumnya hasilnya belum memuaskan (Rasnawati et al., 2019). Hal ini berdasarkan studi PISA beberapa tahun sebelumnya belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hasil studi tahun terakhir yaitu tahun 2015 dengan skor 386 dalam bidang kompetensi matematika mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun 2012 dengan skor 375. Namun, jika dibandingkan dengan dengan rata-rata keseluruhan yaitu 490 tingkat capainya masih di bawah rata-rata (Lisa, 2022).

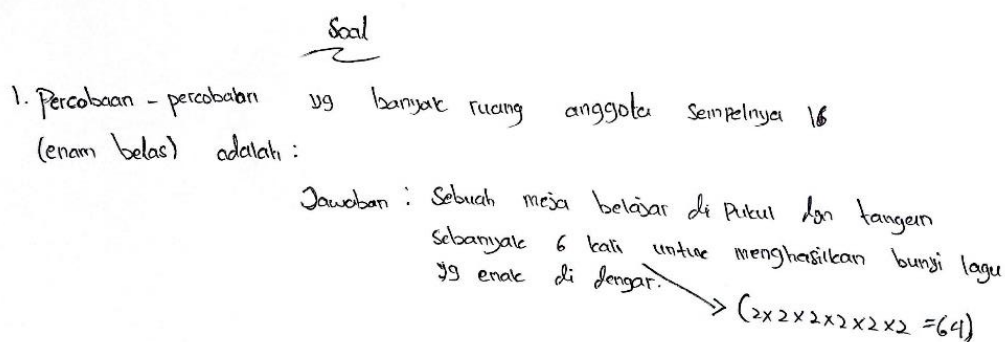
Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Maulidina (2021) juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP masih rendah, terutama dalam indikator keaslian dan keluwesan dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian lain oleh Fitriyani dan Yuliana (2020) menemukan bahwa sebagian besar siswa belum mampu mengembangkan ide yang bervariasi dalam pemecahan masalah, yang menunjukkan lemahnya kemampuan berpikir kreatif siswa

Menurut Heylock (dalam Ignasius Fandy Jayanto), kemampuan berpikir kreatif dalam matematika dapat dianalisis melalui dua pendekatan. Pendekatan pertama melibatkan pengamatan terhadap jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah, di mana proses kognitif yang digunakan dipandang sebagai bagian dari berpikir kreatif. Pendekatan kedua adalah dengan menetapkan kriteria tertentu untuk mengidentifikasi suatu produk sebagai hasil dari proses berpikir kreatif atau sebagai produk yang bersifat divergen. (Jayanto & Noer, 2017).

Berdasarkan hasil studi sebelumnya, kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil survei PISA serta penelitian Dalimunthe dan Ariani (2023) yang menunjukkan bahwa siswa belum banyak dilatih untuk mengembangkan ide orisinal dan solusi inovatif dalam pembelajaran matematika. Untuk memperkuat temuan tersebut, dilakukan observasi awal di SMP Islam Tarbiyatusshibyan Beremi melalui pemberian tes uraian pada tanggal 8 Februari 2025. Tes ini berisi soal mengenai peluang dengan konteks percobaan anggota sampel. Hasil analisis dari tes tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa tergolong rendah. Hal ini terlihat dari beberapa indikator berikut:

1. Siswa belum memenuhi indikator keluwesan, misalnya mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru.
2. Dalam menyelesaikan soal, siswa cenderung hanya fokus pada satu rumus tertentu dan belum mampu menemukan atau menggunakan cara alternatif selain yang dicontohkan, yang menunjukkan kurangnya kemampuan dalam indikator keaslian.
3. Sebagian siswa belum menerapkan langkah-langkah yang terperinci dalam menyelesaikan soal, mencerminkan lemahnya kemampuan elaborasi.
4. Siswa memiliki rasa ingin tahu yang rendah dalam belajar, khususnya pada pelajaran matematika.
5. Kurangnya kegigihan siswa dalam menyelesaikan soal juga menjadi hambatan dalam proses pembelajaran.

Adapun soal tes yang diberikann sebagaimana di Gambar 1.1 bawah ini.



**Gambar 1.** Jawaban Siswa

Berdasarkan jawaban di atas, siswa cenderung fokus kepada satu metode penyelesaian saja. Selanjutnya berdasarkan wawancara, siswa tidak berupaya mencari berbagai alternatif untuk menentukan ruang sampel yang berjumlah 16. Mereka hanya menggunakan satu pendekatan matematis tanpa mengeksplorasi kemungkinan lain, misalnya: Melempar dua dadu dengan angka 1-4 ( $4 \times 4 = 16$ ), Melempar koin 4 kali ( $2^4 = 16$ ). Keterbatasan dalam mencari strategi yang beragam ini mengindikasikan

rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Untuk menghindari kesalahan-kesalahan tersebut, penting bagi siswa untuk berani mengembangkan ide secara mandiri, mempertanyakan asumsi yang ada, serta terbuka terhadap eksplorasi dan inovasi tanpa takut mengalami kegagalan.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan, kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran berdampak pada terhambatnya perkembangan pola pikir, sehingga Kreativitas siswa cenderung menurun. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal ini adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang inovatif berperan penting dalam menciptakan suasana belajar yang menarik dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif (Dalimunthe & Ariani, 2023). Penggunaan media tidak lagi terbatas pada papan tulis dan spidol, melainkan telah berkembang mencakup teknologi digital seperti aplikasi komputer. Namun, pemanfaatannya di sekolah masih belum optimal. Salah satu bentuk inovasi dalam pembelajaran adalah penerapan model *Realistic Mathematics Education* (RME), yang menekankan keterkaitan antara konsep matematika dan kehidupan nyata. Model ini dapat dikombinasikan dengan media interaktif seperti GeoGebra untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika. Peran guru sangat penting dalam mengintegrasikan pendekatan pembelajaran dan media yang tepat untuk meningkatkan kreativitas siswa. Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam menciptakan suasana dan metode pembelajaran yang lebih modern dan efektif (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

Peningkatan kompetensi guru dalam menguasai teknologi informasi menjadi faktor penting dalam mendukung kemajuan pendidikan. (Kurnia, 2023) Untuk mendukung hal tersebut, sumber dan media pembelajaran terus berkembang, mulai dari buku teks, presentasi berbasis PowerPoint, video pembelajaran, halaman web, hingga perangkat lunak pendidikan berbasis aplikasi yang dirancang untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, peran guru tidak hanya terbatas pada penyampaian materi, tetapi juga sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing yang memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir mereka (Dalimunthe & Ariani, 2023).

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan salah satu metode pembelajaran matematika yang dirancang agar siswa lebih aktif dan terlibat dalam proses berpikir matematis. Ciri khas dari pendekatan ini adalah dimulainya pembelajaran melalui masalah kontekstual, yaitu soal-soal yang dekat dengan kehidupan nyata siswa. Dengan cara ini, siswa tidak hanya belajar rumus, tetapi juga memahami bagaimana matematika dapat diterapkan dalam situasi sehari-hari.

Melalui pemecahan masalah yang relevan, siswa diajak untuk mencoba, memperkirakan solusi, dan mengomunikasikan ide-ide mereka. Proses ini mendorong mereka untuk menggunakan pengalaman serta pengetahuan yang sudah dimiliki. Guru

berperan memberikan arahan dan dukungan (scaffolding) agar siswa dapat menemukan sendiri konsep atau aturan matematika yang sedang dipelajari. Selain itu, pendekatan ini juga merangsang kreativitas siswa, karena mereka diberi kebebasan untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi yang berbeda, fleksibel, dan sesuai dengan cara berpikir masing-masing (Panjaitan & Surya, 2017).

*GeoGebra* merupakan salah satu perangkat lunak matematika yang efektif digunakan sebagai media pengajaran. *GeoGebra* juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa. Aplikasi ini dapat diakses melalui berbagai platform, seperti sistem operasi Windows, Android, serta perangkat smartphone dan komputer, sehingga menjadikan *GeoGebra* sebagai media pembelajaran yang praktis dan mudah digunakan dalam proses belajar-mengajar (Hutagaol et al., 2023).

Berdasarkan hasil pemaparan diatas peneliti tertarik untuk meneliti dengan judul Pengaruh Penerapan *Realistic Mathematic Education* (RME) Berbantuan *GeoGebra* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa

## Metode

Data dalam penelitian ini berupa data numerik, oleh karena itu pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah Posttest Only Control Group Design. Penelitian ini dilakukan di SMP Islam Tarbiyatusshibyan Beremi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX yang berjumlah 2 kelas. Sampel menggunakan teknik purposive sampling, yaitu kelas IX A dan IX B, dengan jumlah total 37 siswa (IX A sebanyak 19 siswa dan IX B sebanyak 18 siswa). Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model Realistic Mathematics Education (RME) berbantuan *GeoGebra*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes uraian kemampuan berpikir kreatif matematika sebanyak 4 butir soal, serta lembar observasi proses pembelajaran yang divalidasi oleh ahli melalui expert judgment. Analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu: Analisis deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, median, dan standar deviasi. Uji prasyarat yang meliputi: Uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok menggunakan uji Levene. Uji hipotesis menggunakan uji-t independen untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## Hasil dan Diskusi

Penelitian ini dilakukan pada dua kelompok penelitian yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing sample dalam kelompok penelitian ini sebanyak 37 siswa, kelas IX A dengan total 19 siswa dan IX B sebanyak 18 siswa.

Pada kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran RME berbantuan GeoGebra, dan kelompok kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional. Data diperoleh dari hasil **post-test** yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh data sebagai berikut: Rata-rata (mean) nilai post-test kelompok eksperimen adalah **74,67**, sedangkan kelompok kontrol sebesar **62,15**. Ini menunjukkan bahwa secara rata-rata, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Kemungkinan ini dipengaruhi oleh penerapan pembelajaran RME berbantuan GeoGebra pada kelompok eksperimen. Nilai median kelompok eksperimen adalah **81,25** sementara kelompok kontrol **65,63**. Median adalah nilai tengah dari data yang sudah diurutkan. Nilai median kelompok eksperimen yang lebih tinggi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di kelompok eksperimen mendapatkan skor yang lebih baik dibanding kelompok kontrol. Nilai maksimum dan minimum untuk kelompok eksperimen adalah **31 dan 94**, sedangkan untuk kelompok kontrol adalah **38 dan 81**.

Berdasarkan analisis deskriptif ini, kelompok eksperimen menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dalam kemampuan berpikir kreatif matematika dibanding kelompok kontrol. Ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran RME berbantuan GeoGebra berpotensi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, untuk memastikan perbedaan ini signifikan, perlu dilakukan uji inferensial seperti uji-t atau uji nonparametrik sesuai hasil uji prasyarat.

### *Uji Normalitas*

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah suatu variabel memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov melalui bantuan program SPSS versi 21.0. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi (sig) lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil pengujian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan metode, yaitu **Shapiro-Wilk**. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelompok	Shapiro-wilk (Sig)	Keputusan
Eksperimen	0.057	Normal
Control	0.056	Normal

Pada uji Kolmogorov-Smirnov, nilai signifikansi 0.200 merupakan batas bawah dari signifikansi sebenarnya, sesuai catatan output SPSS.

Berdasarkan hasil uji Shapiro-Wilk yang lebih direkomendasikan untuk ukuran sampel kecil ( $n < 50$ ), diketahui bahwa:

- Kelompok eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0.057, dan
- Kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0.056.

Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelompok berdistribusi normal. Meskipun pada uji *Kolmogorov-Smirnov* kelompok kontrol menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.049 (sedikit di bawah 0.05), namun karena uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan hasil yang tidak signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa asumsi normalitas terpenuhi untuk kedua kelompok.

### ***Uji Homogenitas***

Tujuan pelaksanaan uji homogenitas adalah untuk memberikan dukungan atau pembuktian secara statistik bahwa kedua kelompok subjek berada dalam kondisi awal yang setara. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan varians antar kelompok yang akan dibandingkan dalam analisis komparatif. Pengujian homogenitas menggunakan metode *Levene's Test*, di mana kesamaan varians dapat disimpulkan apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Jika diperlukan, saya juga bisa

**Tabel 2.** Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Rata-rata (Mean)	2.519	1	35	0.121
Median	1.524	1	35	0.225
Median (df disesuaikan)	1.524	1	30.698	0.226
Trimmed Mean	2.359	1	35	0.134

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians antara kelompok eksperimen dan kontrol adalah **homogen** atau tidak. Homogenitas varians merupakan salah satu syarat yang perlu dipenuhi sebelum melakukan uji statistik parametrik seperti uji-t.

Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan metode Levene's Test. Hasil pengujian disajikan dalam beberapa pendekatan, yaitu berdasarkan mean, median, median dengan penyesuaian derajat bebas, dan trimmed mean.

Berdasarkan hasil uji: Levene's Test berdasarkan Mean menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.121.

- Berdasarkan Median: 0.225
- Berdasarkan Median dengan adjusted df: 0.226
- Berdasarkan Trimmed Mean: 0.134

Seluruh nilai signifikansi di atas lebih besar dari 0.05, yang berarti tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok memiliki varians yang homogen, atau memenuhi asumsi homogenitas.

### ***Uji Hipotesis***

Metode analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah teknik *independent sample t-test*. Teknik ini dipilih karena digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pada satu variabel dependen yang berskala interval atau rasio, yang dipengaruhi oleh satu variabel independen berskala nominal atau ordinal. Metode ini bertujuan untuk menguji kesamaan rata-rata antara dua populasi yang bersifat independen, yaitu dua kelompok yang tidak saling memengaruhi atau tidak memiliki hubungan satu sama lain. Perhitungan uji *t* sampel independen dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS. Output yang dianalisis dari program ini meliputi nilai *t* hasil uji dan nilai signifikansi (*p-value*). Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan perbandingan antara nilai *p* dan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan, dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika  $P < 0,01$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- Jika  $P > 0,01$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Sebelum menginterpretasikan hasil uji *t*, terlebih dahulu dilihat hasil *Levene's Test for Equality of Variances* untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok dapat diasumsikan sama.

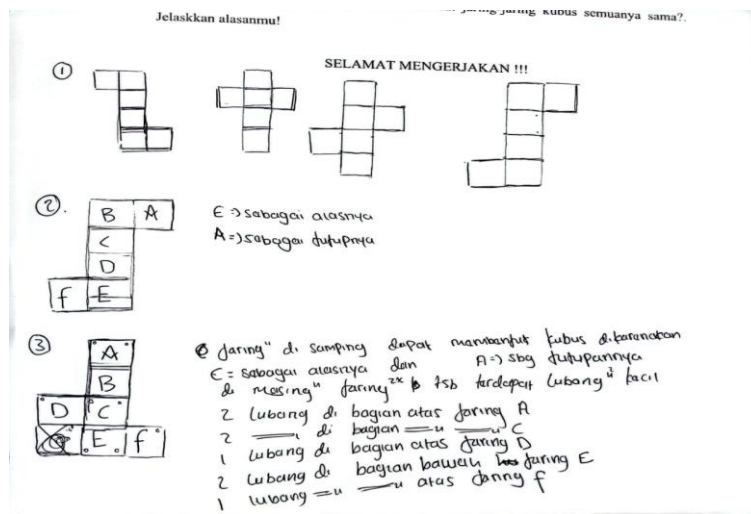
**Tabel 3.** Hasil Uji Hipotesis

<b>Asumsi Varians</b>	<b>F</b>	<b>Sig. t</b>	<b>df</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>	
Equal variances assumed	2.519	.121	2.463	35	.019
Equal variances not assumed			2.487	32.167	.018

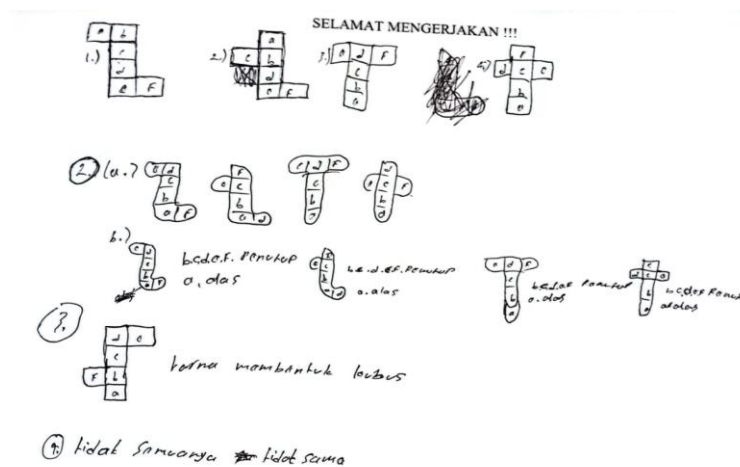
Pada bagian Levene's Test for Equality of Variances, diperoleh nilai  $F = 2.519$  dengan signifikansi (Sig.) = 0.121. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 ( $0.121 > 0.05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok adalah homogen (sama), sehingga interpretasi uji *t* selanjutnya didasarkan pada baris *Equal variances assumed*. Pada bagian *t-test for Equality of Means* dengan asumsi varians sama (*Equal variances assumed*), diperoleh nilai  $t = 2.463$  dengan derajat kebebasan ( $df$ ) = 35 dan nilai

signifikansi (Sig. 2-tailed) = 0.019. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 ( $0.019 < 0.05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen yang menggunakan (RME berbantuan *GeoGebra*) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Berikut disajikan beberapa contoh hasil proses jawaban siswa yang mewakili masing-masing kelas.



Gambar 2. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen



Gambar 3. Jawaban Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil kerja siswa pada gambar, terdapat perbedaan yang jelas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam memahami konsep jaring-jaring kubus. Siswa kelas eksperimen menunjukkan pemahaman yang lebih baik. Mereka mampu memberikan alasan logis terkait pembentukan kubus dari jaring-jaring, serta menggunakan huruf untuk menandai sisi-sisi dengan tepat. Analisis yang ditunjukkan juga mencakup posisi alas, tutup, dan sisi samping, serta hubungan antarsisi, yang mencerminkan kemampuan berpikir spasial dan logis yang kuat. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen (kemungkinan pembelajaran kooperatif seperti *Numbered Heads Together*) efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Sementara itu, siswa kelas kontrol umumnya hanya membandingkan bentuk jaring secara visual tanpa memberikan penjelasan yang mendalam. Sebagian besar jawaban tidak lengkap atau hanya menyebutkan “sama” atau “tidak sama” tanpa alasan. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk kubus dari jaring-jaring, dan pemahaman konsepnya masih terbatas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang melibatkan diskusi, visualisasi, dan kerja kelompok seperti pada kelas eksperimen lebih efektif dalam membangun pemahaman geometri ruang, khususnya dalam topik jaring-jaring kubus.

## Diskusi

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembelajaran dengan model *Realistic Mathematic Education* (RME) berdampak pada kemampuan berpikir siswa. Dari hasil pembelajaran menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta didik di kedua kelas relatif setara. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan awal berpikir kreatif siswa antara kedua kelompok tidak memiliki perbedaan yang signifikan, meskipun masih terdapat variasi dalam tingkat pemahaman dasar masing-masing siswa.

Gaya belajar yang berbeda diterapkan untuk kedua kelas yaitu kelas eksperimen diberikan perlakuan RME berbantuan geogebra, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran secara langsung. Setiap pertemuan kedua kelas diberikan lembar kerja sesuai dengan indikator kemampuan berfikir kreatif siswa, kedua kelas tersebut kemudian diberikan *post-test* bertujuan untuk menentukan kemampuan berfikir kreatif siswa. Berdasarkan persentase pada masing-masing indikator terlihat bahwa persentase tertinggi terdapat pada kelas eksperimen. Secara umum, hasil tes menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa dibandingkan dengan model pembelajaran secara langsung. Dari hasil uji hipotesis memperkuat temuan ini, dimana siswa kelas eksperimen menunjukkan kemampuan berfikir kreatif siswa dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan kelas konvensional. Dengan kata lain, uji hipotesis menunjukkan hasil yang lebih baik, yaitu dengan menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ .

Hal ini sejalan dengan penelitian Riski Apriani dan andriani suzana yang menunjukkan bahwa model *pembelajaran Realistic Mathematic Education* (RME) berperan dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Devi Apriandi, 2012).

Rata rata nilai yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen disebabkan oleh penerapan model RME berbantuan *GeoGebra*, yang dirancang khusus untuk mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Dimana siswa pada kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang baik dalam memahami dan membuat jaring-jaring kubus. Setelah guru memberikan penjelasan dan contoh jaring-jaring kubus secara langsung, mayoritas siswa mampu mengikuti langkah-langkah tersebut dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami materi secara konseptual, tetapi juga mampu menerapkannya dalam bentuk keterampilan visual dan spasial. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofri Rizka Amalia dan kawan kawan yang menyatakan bahwa hasil belajar RME berbantuan *GeoGebra* lebih tinggi untuk meningkatkan nilai siswa (Amalia et al., 2020). Lebih lanjut, siswa juga memperlihatkan kreativitas dalam menyelesaikan tugas pembuatan jaring-jaring kubus. Salah satu bentuk kreativitas yang tampak adalah inisiatif siswa untuk melubangi bagian bawah jaring-jaring yang telah mereka bentuk sebagai tempat untuk menarik tali penghubung sisi-sisi kubus, sehingga hasil rakitannya menjadi lebih rapi dan simetris. Inisiatif ini tidak muncul atas arahan guru, melainkan merupakan hasil dari pemikiran dan improvisasi siswa sendiri dalam menyempurnakan hasil karyanya. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep geometris, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan solutif dalam menyelesaikan masalah praktis.

Selain itu, proses ini juga memperlihatkan bahwa siswa mampu menggabungkan pemahaman matematis dengan keterampilan motorik dan estetika dalam membentuk bangun ruang secara konkret. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Berliana Putri Melati dan kawan kawan yang menyatakan bahwa guru harus merancang metode pembelajaran yang inovatif dan kreatif (Melati et al., 2024)

Berdasarkan lembar jawaban yang dianalisis, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan proses penyelesaian masalah yang lebih sistematis dan terstruktur sesuai dengan indikator berpikir kritis matematis. Hal ini berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran RME yang diterapkan di kelas tersebut, di mana RME mengintegrasikan karakteristik pembelajaran aktif dan berpusat pada siswa.

Proses penyelesaian masalah oleh siswa dianalisis berdasarkan masing-masing indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi penyelesaian masalah yang digunakan oleh siswa dalam pembelajaran RME menghasilkan kualitas jawaban yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung (konvensional).

## Keterbatasan

Pelaksanaan Penelitian ini tentunya memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Data yang diperoleh dalam penelitian hanya dari *post-test* peneliti tidak melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal sampel terlebih dahulu.
2. Waktu peneliti yang relevan singkat yaitu hanya berlangsung dalam 2 pertemuan pada masing2 kelas. Pertemuan pertama untuk memberikan pembelajaran RME berbantuan *GeoGebra* dan pertemuan kedua untuk *post-test*
3. Pelaksanaan penelitian hanya diterapkan pada satu pokok bahasan dalam meneliti dan mengamati perbandingan kemampuan berfikir kreatif siswa dikelas eksperimen dan kontrol dirasa belum tercapai secara optimal.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Realistic Mathematic Education (RME)* berbantuan *GeoGebra* secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil uji statistik mendukung bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Siswa di kelas eksperimen menunjukkan pemahaman konseptual, kemampuan visualisasi, serta kreativitas yang lebih tinggi, khususnya dalam materi jaring-jaring kubus. Model RME terbukti mendorong pembelajaran aktif, kolaboratif, dan kontekstual yang berdampak positif pada kualitas hasil belajar siswa.

## Referensi

- Amalia, S. R., Purwaningsih, D., Widodo, A. N. A., & Fasha, E. F. (2020). Model Problem Based Learning Berbantuan *GeoGebra* dan Model *Realistic Mathematics Education* terhadap Representasi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Elemen*, 6(2), 157–166. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.1692>
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *inovasi teknologi*. 6.
- Bara. (2012). Membangun kreativitas pustakawan di perpustakaan. *Jurnal Iqra'*, 6(2), 40–51. [http://repository.uinsu.ac.id/768/1/vol.06no.02\(6\).pdf](http://repository.uinsu.ac.id/768/1/vol.06no.02(6).pdf)
- Dalimunthe, A., & Ariani, N. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1023–1031. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4812>
- Devi Apriandi. (2012). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray (Ts-Ts) dan Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Prestasi Belajar Matematika*.
- Hutagaol, S. M. B., Manurung, S., & Siahaan, T. M. (2023). Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Geogebra* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis

- Lurus Kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 9026–9039.
- Jayanto, I. F., & Noer, S. H. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Pembelajaran Guided Discovery. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2017*, 245–254.
- Kurnia, F. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Bayt al-Hikmah Pasuruan. *Tarbawi : Jurnal Studi Pendidikan Islami*, 11(1), 07–23. <https://doi.org/10.55757/tarbawi.v11i1.312>
- Lisa. (2022). Inovasi Pembelajaran Matematika SD/MI dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 3(1), 44–62. <https://doi.org/10.47766/ga.v3i1.489>
- Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 672–688.
- Melati, B. P., Nursyahidah, F., Sudargo, S., & Zuhri, M. S. (2024). Menentukan Jarak Titik ke Titik: Pendekatan RME Berbantuan Geogebra. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1135–1147. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.3132>
- Panjaitan, A. H., & Surya, E. (2017). Berpikir Kreatif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1442–1448.
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164–177. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87>