

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Melalui Pendekatan Matematika Realistik

Ismain M. Nur^{1*}, Muzakir Hi Sultan¹, Ruslan Laisouw¹, Hasanuddin Usman¹, Yani Awal, Maya Rumakat, Fachmi Buamona¹

¹Program Studi Matematika, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara

Email Corresponding Author : isman.isdy@gmail.com

Info Artikel

Article history:

Kirim, 20 November 2025

Terima, 13 Desember 2025

Publikasi Online, 17 Desember 2025

Kata-kata kunci:

Berpikir Kreatif;
Matematika Realistik;
Hasil Belajar.

ABSTRAK

Berpikir kreatif penting bagi siswa saat mempelajari matematika. Siswa perlu berpikir kreatif agar mudah menyelesaikan masalah. Pendekatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah pembelajaran matematika realistik. Tujuan penelitian ini, yaitu (1) untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional. (2) untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan matematika realistik dengan pembelajaran konvensional. Metode penelitian ini merupakan metode kuantitatif dengan desain kelompok kontrol non-ekivalen. Subjek penelitian adalah siswa kelas X berjumlah 40 siswa. Instrumen tes uraian terdiri dari empat soal dilengkapi dengan kunci jawaban. Data diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan *Microsoft Office Excel* dan *SPSS* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian diperoleh, (1) hasil perhitungan *N-Gain* siswa memperoleh pembelajaran matematika realistik meningkat 0,50 (kategori sedang), sedangkan siswa memperoleh pembelajaran konvensional meningkat 0,40 (kategori sedang). (2) hasil analisis *N-Gain* guna mengukur besarnya mutu peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa memperoleh pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada siswa memperoleh pembelajaran konvensional. Penelitian selanjutnya melakukan penelitian mengkaji model pembelajaran yang terintegrasi dengan kemampuan berpikir kreatif. Selain itu, mempertimbangkan jumlah subjek karena subjek yang disediakan dalam penelitian ini terbatas.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah umumnya hanya mengukur hasil belajar siswa melalui tes di akhir pembelajaran tanpa mengukur kemampuan potensial siswa (Palinussa, 2013). Mengukur kemampuan potensial yang dimaksud adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan pertanyaan dan menjawab pertanyaan guru dalam proses pembelajaran. Kemampuan potensial siswa akan nampak jika melalui kemampuan kognitif siswa dalam penyelesaian masalah matematika. Salah satu kemampuan potensial siswa dalam menyelesaikan masalah matematika adalah kemampuan berpikir kreatif (Nur, 2020). Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dapat menghasilkan sesuatu baru

dari yang telah ada, menciptakan solusi, dan membuat rencana inovatif (Habsyi et al., 2023; Nur et al., 2024). Sesuatu yang baru ini tidak harus berupa asli (produk) yang benar-benar baru, meskipun hasil akhirnya mungkin akan tampak sebagai sesuatu yang baru, tetapi dapat berupa hasil penggabungan dua atau lebih konsep yang sudah ada (Prayudi & Rahman, 2021).

Berpikir kreatif menjadi salah satu kemampuan yang penting bagi siswa saat ini dalam mempelajari matematika (Sugandi et al., 2022). Menurut Eragamreddy, (2013) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif berguna untuk mempelajari strategi-strategi, mengidentifikasi, membuat keputusan, dan menemukan solusi dari suatu masalah. Berpikir kreatif merupakan kebiasaan berpikir yang melatih siswa dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, dan menemukan ide-ide yang tidak terduga (Muti'ah & Waluya, 2019). Siswa dituntut berpikir kreatif agar dapat mudah menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran (Habsyi et al., 2023). Siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan sehingga interaksi dalam kelas dapat berjalan dengan baik.

Pembelajaran matematika memiliki sumbangan yang penting untuk perkembangan kemampuan berpikir kreatif dalam setiap siswa agar menjadi sumber manusia yang berkualitas. Terdapat beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Nurhanifah, 2022; Wardani & Suripah, 2023), indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan adalah kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih kategori rendah rendah. Karena itu, penting untuk diteliti kemampuan berpikir kreatif siswa. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini, yaitu Persiapan (*preparation*), inkubasi (*incubation*), iluminasi (*illumination*), dan verifikasi (*verification*).

Peneliti melakukan studi pendahuluan pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Kota Ternate yang berjumlah 20 orang. Peneliti memberikan soal terkait matematika kepada siswa dalam bentuk soal pilihan ganda untuk melihat kemampuan awal siswa. Hasil studi pendahuluan diperoleh 4 siswa atau 20% menjawab soal lengkap, 6 siswa atau 30% menjawab soal cukup lengkap, dan terdapat 10 siswa atau 50% siswa menjawab soal tidak lengkap. Berdasarkan temuan awal pada studi pendahuluan masih dalam kategori rendah. Pemberian tes awal siswa dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal matematika siswa sebelum memperoleh pembelajaran (Nur, 2020). Rendahnya kemampuan awal siswa ditempuh melalui pemilihan model pembelajaran (Nur & Sari, 2022). Pembelajaran matematika tidak cukup menyampaikan materi pelajaran sesuai tuntutan kurikulum, tetapi diikuti dengan pembelajaran bermakna dimana siswa mengeksplorasi kemampuan secara maksimal dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahunya. Upaya untuk mengatasi masalah yang sudah dijabarkan sebelumnya adalah melalui perbaikan pembelajaran dengan pendekatan yang memungkinkan tercapainya hasil belajar matematika siswa yang lebih baik (Khotimah & As'ad, 2020).

Perlu dipikirkan suasana pembelajaran matematika yang membuat siswa terlibat dan merasa senang dalam belajar matematika. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dijiwai nilai konstruktivisme adalah matematika realistik. Menurut Palinussa, (2013) menyatakan bahwa matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai konten pembelajaran sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Siswa dapat mengungkapkan pemahaman konsep matematika melalui hal-hal yang sudah diketahui serta melakukan kegiatan diskusi, kolaborasi, interpretasi, dan berargumentasi dengan guru dan teman sekelasnya (Zulkardi, 2021). Proses pembelajaran dengan matematika realistik, siswa menjadi fokus dari semua aktivitas dalam semua proses belajar mengajar di kelas (Palinussa, 2013). Selain itu, pendekatan pembelajaran matematika realistik sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik yang cenderung lebih mudah memahami konsep pembelajaran yang bersifat konkret atau nyata dalam kehidupan sehari-hari (Harjoko & Lidyasari, 2024). Implementasi pembelajaran matematika realistik di lakukan siswa telah memahami bagaimana pembelajaran ini disampaikan serta bagaimana prinsip-prinsip pembelajaran dilakukan.

Sejalan dengan pendapatnya Suherman, (2003), menyatakan bahwa prinsip-prinsip pembelajaran matematika realistik yang dapat diterapkan dalam kelas. Berikut ini merupakan langkah-langkah pembelajaran matematika realistik dalam penelitian ini, yaitu: (1) pengajar menyampaikan matematika kontekstual sebagai *starting point* pembelajaran; (2) pengajar menstimulasi, membimbing, dan memfasilitasi agar prosedur, algoritma, simbol, skema dan model, yang dibuat oleh siswa mengarahkan mereka untuk sampai kepada matematika formal. (3) pengajar memberi atau mengarahkan kelas, kelompok, maupun individu untuk menciptakan *free production*, menciptakan caranya sendiri dalam menyelesaikan soal atau menginterpretasikan problem kontekstual, sehingga tercipta berbagai macam pendekatan, atau model penyelesaian, atau algoritma. (4) pengajar membuat kelas bekerja secara interaktif sehingga interaksi di antara mereka antara siswa dengan siswa dalam kelompok kecil, dan antara anggota-anggota kelompok dalam presentasi umum, serta antara siswa dan pengajar. (5) pengajar membuat jalinan antara topik dengan topik lain, antara konsep dengan konsep lain, dan antara satu simbol dengan simbol lain di dalam rangkaian topik matematika. (6) pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran bertitik tolak dari hal yang *real* bagi siswa, menekankan pada keterampilan proses.

Pendekatan matematika realistik sesuai dengan tahap berpikir siswa yang operasional konkret karena guru dapat menghadirkan pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, serta guru dapat menghadirkan benda-benda konkret sesuai pengalaman siswa. Pembelajaran matematika bertitik tolak dari realitas yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Masalah kontekstual yang dialami siswa dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika dalam membantu siswa memahami matematika (Khotimah & As'ad, 2020). Pendekatan ini tepat diterapkan di SMA karena dapat membantu siswa dalam memahami konsep dalam matematika yang bersifat abstrak. Pembelajaran matematika dengan pendekatan

matematika realistik perlu diterapkan untuk dilakukan analisis untuk mengetahui seberapa besar peningkatan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Penerapan pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa serta aspek lain yang telah dikemukakan sebelumnya. Karena itu, peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian tentang “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Melalui Pendekatan matematika realistik”. Adapun tujuan dalam penelitian ini, yaitu (1) untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional. (2) untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA melalui pendekatan matematika realistik dengan pembelajaran konvensional.

Adapun manfaat penelitian ini, yaitu (1) memberikan suatu pendekatan pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. (3) memberikan kesempatan kepada guru tentang alternatif pembelajaran yang dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. (4) penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana pengembangan diri peneliti, dan sebagai acuan/referensi untuk peneliti lain atau pada penelitian yang sejenisnya, sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian pendidikan matematika.

2. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen yang menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Kota Ternate. Penelitian ini melibatkan dua kelompok siswa yang digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian ini adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen. Pada desain ini subjek tidak dikelompokkan secara acak (Sugiyono, 2013). Ilustrasi desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. *Pre-Test Post-Test Control Group Desain*

| No | Group | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|----|------------------|---------|-----------|----------|
| 1 | Kelas eksperimen | O1 | X | O2 |
| 2 | Kelas kontrol | O3 | | O4 |

Berdasarkan pada tabel 1. berisikan model penelitian dengan keterangan X_i yang melambangkan perlakuan dengan matematika realistik, O_1 : Nilai *Pretest* kelas eksperimen, O_2 : Nilai *Posttest* kelas eksperimen, O_3 : Nilai *Pretest* kelas kontrol, O_4 : Nilai *Posttest* kelas kontrol.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Muhammadiyah Kota Ternate sebanyak dua kelas dengan jumlah siswa kelas eksperimen 20 orang dan jumlah siswa kelas kontrol 20 siswa. Sampel yang digunakan adalah sampel populasi karena populasi jumlahnya kurang dari 100 maka populasi secara keseluruhan dijadikan sampel penelitian. Sehingga sampel dalam penelitian ini merupakan sampel populasi (Arikunto, 2006).

Instrumen

Komponen penting dalam penelitian adalah tersedianya instrumen yang baik serta dapat diandalkan untuk menjangkau dan mengumpulkan data penelitian sesuai dengan kebutuhan penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif. Agar instrumen-instrumen tersebut memenuhi kriteria baik dan dapat diandalkan maka sebelum digunakan terlebih dahulu dikembangkan secara terperinci. Pengembangan instrumen penelitian diuraikan sebagai berikut. Tes kemampuan berpikir kreatif siswa disusun dalam bentuk uraian yang terdiri dari empat butir soal. Tes kemampuan berpikir kreatif terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif awal siswa sebelum memperoleh perlakuan sedangkan *post-test* diberikan dengan tujuan untuk mengetahui perolehan kemampuan berpikir kreatif setelah memperoleh perlakuan.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sebelum melakukan uji statistik untuk melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, analisis data menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel* dan *SPSS* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

Data yang diperoleh dari hasil tes selanjutnya dianalisis melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Memberikan skor jawaban siswa sesuai kunci jawaban dan sistem penskoran yang digunakan.
2. Membuat tabel skor *pre-test* dan *post-test*.
3. Menggunakan uji normalitas distribusi data hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan *Kolmogrov Smirnov*.
4. Bila data skor *pre-test* dan *post-test* salah satu atau kedua kelas kemampuan berpikir kreatif siswa tidak berdistribusi normal, pengujian dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.
5. Bila data skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif berasal dari varians yang homogen, pengujian dilanjutkan dengan menggunakan *Independent Sampels Test*.
6. Membandingkan skor *pre-test* dan *post-test* untuk mencari peningkatan (*N-Gain*) yang terjadi sesudah pembelajaran pada masing-masing kelompok. Selanjutnya menghitung nilai (*N-Gain*) guna mengukur besarnya mutu peningkatan dengan rumus (g) = skor *post-test* –

skor *pre-test*/skor ideal – skor *pre-test*. Hasil perhitungan (*N-Gain*) kemudian diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi tunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Interpretasi *N-Gain*

| N-Gain | Interpretasi |
|--------------------|--------------|
| $G \geq 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 \leq G < 0,7$ | Sedang |
| $G < 0,3$ | Rendah |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Dari skor *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dihitung menggunakan *Gain ternormalisasi (N-Gain)* kemampuan berpikir kreatif. Rata-rata *Gain ternormalisasi (N-Gain)* diperoleh untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional.

Secara keseluruhan *pre-test* dan *post-test* siswa melalui pembelajaran matematika realistik memperoleh rata-rata dan standar deviasi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, artinya penyebaran data lebih menyebar. Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilihat dari rata-rata *N-Gain* siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan demikian dari kedua kelas tersebut memiliki peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa termasuk kategori sedang.

Pengolahan data *pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan dengan menguji kesamaan rata-rata. Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberikan perlakuan. Sebelum dilakukan uji kesamaan rata-rata terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hipotesis statistik untuk menguji normalitas *pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu:

H0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Hipotesis diuji menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah H0 ditolak apabila nilai *Sig. (2-tailed)* pada *output SPSS* $< \alpha$. Hasil uji normalitas untuk skor *pre-test* dapat ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Distribusi Data *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| Aspek Kemampuan | Pendekatan | Kelompok | Kolmogorov-Smirnov | | | Keputusan |
|----------------------------|----------------------|------------|--------------------|----|-------|------------|
| | | | Statistik | df | Sig. | |
| Kemampuan berpikir kreatif | Matematika realistik | Eksperimen | 0.236 | 30 | 0.000 | H0 ditolak |
| | Konvensional | Kontrol | 0.195 | 30 | 0.005 | H0 ditolak |

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas skor *pre-test* dengan *sig.* lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa H0 ditolak, dengan kata lain data *pre-test* kedua kelas tidak berdistribusi normal. Data uji homogenitas tidak dilakukan sebab data kedua kelas tersebut tidak berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata *pre-test* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hipotesis statistik untuk menguji kesamaan rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa adalah sebagai berikut:

H0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada aspek kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H1 : Terdapat perbedaan kemampuan awal pada aspek kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil uji kesamaan rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa dapat ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| <i>Mann-Whitney U</i> | <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | Keputusan |
|-----------------------|-------------------------------|-------------|
| 501 | 0.741 | Ho diterima |

Berdasarkan Tabel 4, bahwa *sig.* lebih besar dari 0,05 yang berarti H0 diterima, sehingga rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa memperoleh pendekatan matematika realistik sama dengan siswa memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini tidak terdapat perbedaan *pre-test* kedua kelas pada aspek kemampuan berpikir kreatif.

Data *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan dengan menguji kesamaan rata-rata. Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan atau tidak kemampuan berpikir kreatif siswa kedua kelas setelah diberikan perlakuan. Sebelum dilakukan uji kesamaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hipotesis statistik untuk menguji normalitas *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa adalah:

H0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Berdasarkan hasil uji normalitas dari kedua kelas untuk skor *post-test* dapat ditunjukkan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Distribusi Data *Post-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| Aspek kemampuan | Pendekatan | Kelompok | Kolmogorov-Smirnov | | | Keputusan |
|----------------------------|----------------------|------------|--------------------|----|-------|-------------------------|
| | | | Statistik | df | Sig. | |
| Kemampuan berpikir kreatif | Matematika realistik | Eksperimen | 0.173 | 30 | 0.022 | H ₀ diterima |
| | Kontrol | Kontrol | 0.139 | 30 | 0.147 | H ₀ ditolak |

Berdasarkan Tabel 5, uji normalitas pada skor *post-test* memperoleh nilai *sig.* lebih besar dari 0,05. Data *post-test* pada pendekatan pembelajaran matematika realistik berdistribusi normal, sedangkan pembelajaran konvensional nilai *sig.* lebih kecil dari 0,05 sehingga *post-test* kelas yang diterapkan pembelajaran konvensional tidak berdistribusi normal. Salah satu data *post-test* tidak berdistribusi normal dilanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata *post-test* menggunakan *Mann-Whitney*. Hipotesis statistik untuk menguji perbedaan rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa adalah:

H₀ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kontrol.

H₁ : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 6. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata *Post-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| <i>Mann-Whitney U</i> | <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | Keputusan |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------|
| 354 | 0.022 | H ₀ ditolak |

Berdasarkan Tabel 6, nilai *sig.* lebih kecil dari 0,05 dalam hal ini H₀ ditolak, sehingga rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pendekatan matematika realistik berbeda dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Terdapat perbedaan *post-test* kedua kelas pada kemampuan berpikir kreatif siswa.

Data *N-Gain* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa digunakan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional.

Hipotesis statistik untuk menguji normalitas distribusi data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa adalah sebagai berikut.

H₀ : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H₁ : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji normalitas distribusi data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa kedua kelas dapat ditunjukkan pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| Aspek kemampuan | Pembelajaran | Kolmogorov-Smirnov | | | Keputusan |
|------------------|----------------------|--------------------|----|-------|-------------|
| | | Statistic | df | Sig. | |
| Kemampuan | Matematika realistik | 0.139 | 30 | 0.141 | H0 diterima |
| berpikir kreatif | Konvensional | 0.146 | 30 | 0.103 | H0 diterima |

Berdasarkan Tabel 7, skor *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional diperoleh nilai *sig.* lebih dari 0,05 sehingga H0 diterima. Data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya menghitung homogenitas data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H0 : Varians populasi skor *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H1 : Varians populasi skor *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Uji homogenitas data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa kedua kelas dapat ditunjukkan pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. | Keputusan |
|------------------|-----|-----|-------|-------------|
| 0.450 | 1 | 63 | 0.505 | H0 diterima |

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji menunjukkan nilai signifikan 0,505 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka varian data *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrol untuk aspek kemampuan berpikir kreatif adalah homogen. Setelah diperoleh data *N-Gain* memenuhi uji prasyarat kenormalan dan homogen, selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata skor *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan uji ANOVA dua jalur.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan matematika realistik lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan uji Anova dua jalur selengkapnya dapat ditunjukkan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Anova Dua Jalur Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| Sumber | df1 | Mean Square | F | Sig. | Keputusan |
|--------|-----|-------------|-------|-------|------------|
| Kelas | 1 | 0.171 | 7.690 | 0.007 | H0 ditolak |

Dari hasil analisis Anova dua jalur pada Tabel 10, nilai *sig.* 0.007 dan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti H0 ditolak, sehingga peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian dilakukan terhadap beberapa faktor yang menjadi prioritas dalam penelitian ini. Pada penelitian ini dilaksanakan selama enam kali pertemuan dikelas eksperimen dan kontrol belum termasuk *pre-test* dan *post-test*. Data penelitian diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* siswa untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa. Peneliti memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada 40 siswa yang terbagi dalam kelompok eksperimen dan kontrol tujuannya untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional. Selain itu, untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMA melalui pendekatan matematika realistik dengan pembelajaran konvensional.

Pre-test dilakukan pada pertemuan pertama untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Hasil analisis data diperoleh bahwa *pre-test* kemampuan berpikir kreatif kedua kelas sama atau tidak terdapat perbedaan secara signifikan. Pada akhir pembelajaran kedua kelas diberikan *post-test* dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan pembelajaran dilaksanakan diperoleh hasil analisis *pre-test* bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen 1,31 sedangkan kelas kontrol 1,23. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa *sig.* lebih besar dari 0,05 sehingga rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sama dengan siswa kelas kontrol. Tidak terdapat perbedaan *pre-test* kedua kelas pada aspek kemampuan berpikir kreatif.

Hasil analisis *post-test* rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen setelah memperoleh pendekatan pembelajaran matematika realistik meningkat 6,66 sedangkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata 5,60. Hasil uji *Mann-Whitney* nilai *sig.* lebih kecil dari 0,05 sehingga rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa memperoleh pembelajaran matematika realistik berbeda dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini terdapat perbedaan *post-test* dari kedua kelas pada aspek kemampuan berpikir kreatif. Adanya perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kedua kelompok juga didukung oleh peningkatan kemampuan berpikir kreatif kedua kelompok. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,50 (kategori sedang) lebih baik dari kelas kontrol sebesar 0,40 (kategori sedang).

Hasil *N-Gain* guna mengukur besarnya mutu peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah pembelajaran dilaksanakan menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada memperoleh pembelajaran konvensional. Menurut (Nur & Sari, 2022) dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan masih kategori sedang. Namun, peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa memperoleh pembelajaran matematika realistik lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kemampuan berpikir kreatif penting karena dalam proses pembelajaran siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki (Nur et al., 2024). Aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika realistik penting seperti kelancaran, kelenturan, keaslian, dan elaborasi (Nurhanifah, 2022; Wardani & Suripah, 2023). Selain itu, aspek penting lain dari kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika realistik, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa perlu menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan masalah-masalah matematika yang ada di lingkungan sekitar siswa salah satunya adalah pendekatan matematika realistik (Harjoko & Lidyasari, 2024). Pendekatan pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real*, menekankan pada keterampilan seperti berdiskusi, berkolaborasi, berargumentasi dengan guru dan teman sekelas (Palinussa, 2013).

Disarankan kepada guru matematika sebaiknya menjadikan pendekatan pembelajaran matematika realistik sebagai alternatif pembelajaran yang sangat baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pendekatan pembelajaran matematika realistik berkontribusi terhadap pembentukan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Maka pembelajaran ini dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi afektif siswa dan kecenderungan berpikir serta berbuat hal yang positif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pertanyaan pada rumusan masalah, maka kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran konvensional dapat ditemukan, (1) hasil perhitungan *N-Gain* kelompok siswa yang diterapkan pembelajaran matematika realistik memperoleh peningkatan 0,50 (tergolong sedang), sedangkan hasil perhitungan *N-Gain* kelompok siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional memperoleh peningkatan 0,40 (tergolong sedang). (2) hasil analisis *N-Gain* guna mengukur besarnya mutu peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa memperoleh pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Diharapkan penelitian selanjutnya perlu melakukan penelitian mengkaji model pembelajaran yang terintegrasi dengan kemampuan berpikir kreatif. Peneliti menyadari keterbatasan dalam melakukan penelitian ini, yakni subjek penelitian hanya berjumlah 40 orang yang masih tergolong sedikit serta pemberian soal tes hanya terdiri dari empat butir soal dan kurang variatif.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2006). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
Eragamreddy, N. (2013). Teaching creative thinking skills. *International Journal of English Language & Translation Studies*, 1(2), 124–145.

- Habsyi, R., Saleh, R. R. M., & Nur, I. M. (2023). Proses Berpikir Kreatif Siswa Berkepribadian Adversity Quotient dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended Ditinjau dari Teori Pemrosesan Informasi. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(3), 851–862. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i3.1175>
- Harjoko, H., & Lidyasari, A. T. (2024). Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Motivasi dan Pemecahan Masalah di Kelas III SD. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 1847–1854. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i6.6394>
- Khotimah, S. H., & As'ad, M. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 491–498.
- Muti'ah, U., & Waluya, S. B. (2019). *Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan Strategi Scaffolding*.
- Nur, I. M. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Guided Teaching berbasis Soft Skills. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 30–38. <https://doi.org/10.23969/pjme.v4i2.2507>
- Nur, I. M., & Sari, D. P. (2022). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Guided Teaching Berbasis Soft Skills. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(4), 1012–1022. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i4.724>
- Nur, I. M., Sari, D. P., & Ariyanti Jalal. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Aktif Tipe Snowball Throwing. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(4), 931–940. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i4.1980>
- Nurhanifah, N. (2022). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas viii smp pada materi geometri. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 1(2), 161–172.
- Palinussa, A. L. (2013). Students' Critical Mathematical Thinking Skills and Character: Experiments for Junior High School Students through Realistic Mathematics Education Culture-Based. *Journal on Mathematics Education*, 4(1), 75–94. <https://doi.org/10.22342/jme.4.1.566.75-94>
- Prayudi, W. S., & Rahman, T. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self-Confidence Siswa Sma Melalui Strategi Pembelajaran Think, Talk, Write (Ttw) Dengan Mind Mapping. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 6(1), 49–59.
- Sugandi, A. I., Bernard, M., & Linda, L. (2022). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan VBA Excel. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 111–121. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.5795>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Wardani, Y. E., & Suripah, S. (2023). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Berdasarkan Kemampuan Akademik. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3039–3052. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2338>
- Zulkardi. (2021). *Realistic Mathematics Education (RME): Teori, Contoh Pembelajaran, dan Taman Belajar di Internet*. Makalah pada seminar sehari RME.