

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

¹Fadylah Akbar Nugraha, ²Januar Abdilla Ayunda Sidik, ³Ratu Sarah Fauziah Iskandar, ⁴Sigit Raharjo

Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jl. Perintis Kemerdekaan 1/33, Kec. Cikokol, Kota Tangerang
e-mail: fadylakbar6@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMK melalui Metode Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi persamaan linier dua variabel. Peningkatan ditinjau berdasarkan kemampuan peserta didik menjawab pertanyaan yang telah disusun berdasarkan aspek kemampuan berpikir kreatif. Metode penelitian menggunakan rancangan penelitian kuantitatif dengan memberikan soal *pre-test* dan *post-test*. Sample penelitian melibatkan siswa kelas X SMK Dharma Siswa yang terdiri dari kelas X OTKP sebagai kelas eksperimen dan kelas X MM sebagai kelas kontrol yang dipilih secara acak. Instrumen penelitian menggunakan soal berbentuk esai sebanyak 5 butir pertanyaan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa uji normalitas, homogenitas, dan uji *n-gain*. Berdasarkan hasil uji t hitung > t table disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dan nilai signifikansi 0.05 dengan interaksinya yaitu 2,375 berarti terdapat pengaruh pembelajaran RME terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci: *Realistic Mathematics Education*, Berpikir Kreatif

Abstract

This study aims to determine the increase in creative thinking skills of SMK students through the Realistic Mathematics Education (RME) Learning Method on the material of two-variable linear equations. Improvement is reviewed based on the ability of students to answer questions that have been prepared based on aspects of creative thinking skills. The research method uses a quantitative research design by providing pre-test and post-test questions. The research sample involved students of class X SMK Dharma Siswa consisting of class X OTKP as the experimental class and class X MM as the control class which were chosen randomly. The research instrument uses 5 questions in the form of essays to measure creative thinking skills. Data analysis carried out in this study was in the form of normality, homogeneity, and *n-gain* tests. Based on the results of the t-test > t-table, it can be concluded that there is an effect of the RME approach on students' creative thinking skills and a significance value of 0.05 with an interaction of 2.375 which means that there is an effect of RME learning on students' creative thinking abilities.

Keywords: *Realistic Mathematics Education*, *Creative Thinking*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses untuk membentuk dan mengembangkan daya nalar, kemampuan, keterampilan yang dimiliki setiap individu. Perkembangan pada bidang pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kesejahteraan kehidupan masyarakat. Pendidikan dikatakan sudah efektif adalah jika dalam proses belajar itu seseorang mendapatkan pengalaman dari apa yang dipelajari dan pelajaran itu bermakna bagi dirinya. Pendidikan yang berkualitas tentunya akan menjadi kunci kemajuan suatu bangsa. Dimanapun pendidikan itu berada, pendidikan tentunya memerlukan kemampuan seseorang untuk dapat menerapkan ide-ide tertentu dalam kehidupan sehari-hari. Khususnya, pendidikan matematika merupakan pelajaran yang ada mulai dari jenjang pendidikan dasar, hingga jenjang pendidikan lanjutan.

Ahmad Susanto (2016) menyatakan "Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika". Hamzah (2016) menyatakan "Pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang

fakta, konsep, prinsip, dan skill sesuai dengan, guru dosen menyampaikan materi, peserta didik dengan potensinya masing-masing mengkonstruksikan pengertiannya tentang fakta, konsep, prinsip, dan skill serta *problem solving*".

Selain itu, matematika juga merupakan suatu pembelajaran yang banyak melibatkan siswa ke dalam pemecahan masalah. Namun, untuk masuk pada tahap penyelesaian pemecahan masalah, siswa harus memahami soal dan membuat model matematika terlebih dahulu. Dari tahap ini lah yang sebenarnya telah menuntut siswa untuk berpikir kreatif. Seperti yang dikemukakan oleh Meika dan Sujana (2017) bahwa dalam menyelesaikan suatu masalah peserta didik memerlukan kemampuan berpikir kreatif. Adapun contoh dari kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir divergen, kemampuan untuk menemukan gagasan baru, dan kemampuan untuk mengkombinasikan gagasan.

Berpikir kreatif atau *creative thinking* adalah sebuah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk berpikir secara terus-menerus dan konsisten dalam menghasilkan segala sesuatu yang kreatif dan original. Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu faktor kognitif peserta didik yang dapat menunjang keberhasilan. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan matematika yang melingkupi keluwesan, keaslian, kelancaran, dan elaborasi (Dilla, Hidayat, dan Rohaeti 2018). Berpikir kreatif merupakan aktivitas mental yang melekat pada kepekaan terhadap suatu permasalahan, mendiskusikan informasi baru serta ide-ide yang tidak biasanya dengan pikiran terbuka, dan menciptakan hubungan dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Moma 2017). Tingkat kreativitas siswa yang rendah akan memberikan dampak pada rendahnya hasil belajar siswa, hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya pembiasaan dalam memberikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang bertujuan untuk melatih pemahaman siswa atas suatu konsep melalui pengalaman langsung (Amalia, Fajriah, dan Sari 2019).

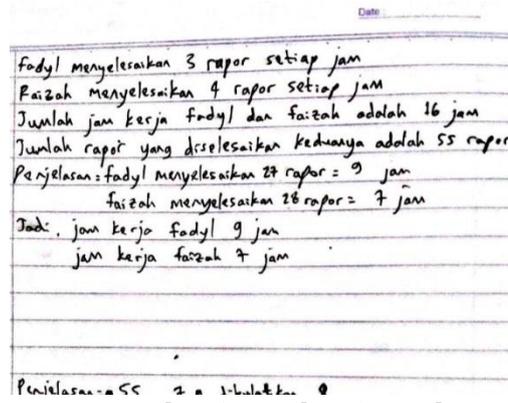
Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perencanaan pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat serta harus dioptimalkan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Seorang guru juga harus mampu dan kreatif dalam mengatur strategi supaya peserta didik belajar secara efektif dan tidak merasa bosan. (Suastika 2021). Salah satu pendekatan yang memungkinkan agar proses pembelajaran bisa berjalan dengan sebagaimana mestinya ini adalah pendekatan matematika realistik atau *Realistic Mathematic Education* (RME) (Ismunandar et al. 2020). RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta berorientasi pada pengalaman di kehidupan nyata (Ananda 2018).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti di SMK Dharma Siswa, model pembelajaran yang digunakan guru yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu memberi materi dan tugas. Peneliti juga melakukan wawancara kepada guru matematika. Guru tersebut mengatakan bahwa siswa-siswinya masih mengalami kesulitan dalam mencerna pembelajaran yang diberikan sehingga mengakibatkan peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran serta kurang paham dalam memecahkan soal yang diberikan oleh guru. Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) di sekolah adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak pada hal-hal yang "*real*" bagi siswa di lingkungan sekolah. Pendekatan RME ini menekankan keterampilan proses dalam mempelajari matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya dapat menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun kelompok.

Salah satu materi matematika yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari adalah Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV). Dalam materi tersebut terdapat beberapa pembahasan yang dapat mengajak siswa untuk membayangkan suatu permasalahan yang diberikan. Salah satu contohnya adalah Fadyl dan Faizah bekerja sebagai guru di salah satu sekolah swasta Kota Tangerang. Saat penginputan nilai ke dalam rapor, Fadyl dapat menyelesaikan 3 buah rapor setiap jam dan Faizah dapat menyelesaikan 4 rapor setiap jam. Jumlah jam kerja Fadyl dan Faizah adalah 16 jam sehari dengan jumlah rapor yang di input oleh keduanya adalah 55 rapor. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.

Dari soal tersebut terlihat bahwa unsur-unsur yang diketahui serta contoh objek yang digunakan bukanlah sesuatu yang asing bagi siswa, melainkan hal-hal yang sering mereka jumpai. Dengan begitu, siswa dapat dengan mudah memahami persoalan yang diberikan dan diharapkan mampu menyelesaikannya dengan menggunakan cara mereka sendiri.

Namun, berdasarkan hasil observasi di kelas tersebut, ternyata kemampuan berpikir kreatif masih tergolong rendah setelah diberikannya soal pada materi SPLDV. Hal ini terlihat pada penyelesaian yang dikerjakan oleh siswa. Berikut adalah salah satu contoh penyelesaiannya:



Gambar 1. Jawaban Sampel

Dari gambar di atas, terlihat bahwa siswa memberikan penyelesaian dengan menggunakan cara yang tidak bervariasi bahkan cenderung kurang relevan terhadap pertanyaan yang diajukan. Selain contoh di atas, terdapat pula banyak peserta didik lainnya yang menjawab dengan menggunakan cara yang hampir sama. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik di kelas tersebut memiliki kemampuan yang kurang dalam menciptakan gagasan baru dan berbeda dari orang lain.

Melihat permasalahan yang ada, maka diperlukan suatu model pembelajaran baru yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa seperti *Realistic Mathematic Educations*. Hal ini sejalan dengan penelitian Hikmal Setiawan (2019), yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematic Educations* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sangat signifikan peningkatannya. Penelitian Wija Utami (2019) pun mempunyai hasil yang serupa kalau peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan pendekatan RME lebih baik dari pembelajaran konvensional. Penelitian Rama Nida Siregar (2020) memperkuat penelitian sebelumnya bahwa berdasarkan analisis hasil tes berpikir kreatif diperoleh kesimpulan yaitu terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pendekatan matematika realistik.

Meskipun terdapat beberapa perbedaan, penelitian-penelitian tersebut mempunyai dasar penelitian yang sama, yaitu menganggap bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang dapat memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain itu, dengan memberikan permasalahan yang realistik, siswa akan mampu menemukan kembali konsep baru berdasarkan hasil eksplorasinya sendiri.

Berdasarkan uraian di atas maka masalah yang akan diteliti adalah, "Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMK melalui metode pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi persamaan linier dua variabel?". Adapun tujuan penelitian ini adalah, "Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMK melalui metode pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) pada materi sistem persamaan linier dua variabel."

Maka dari itu kami ingin menggunakan Metode *Realistic Mathematic Education* (RME), karena metode pembelajaran ini bertitik tolak pada hal-hal yang "real" bagi siswa di lingkungan sekolah, sehingga memungkinkan siswa untuk mengimplementasikan pembelajaran tersebut di kehidupan sehari-hari dan tujuan dari penelitian ini dapat tercapai.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimental Design*, dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive random sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Dharma Siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X OTKP sebagai kelas eksperimen dan kelas X MM sebagai kelas kontrol yang dipilih secara random kelas. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan pendekatan matematika realistik dan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran konvensional. Adapun instrumen yang digunakan adalah berupa soal tes kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk uraian. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t dengan bantuan SPSS. Teknik dalam pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan cara lembar test pretest posttest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran matematika realistik maka akan dilakukan uji Normalized gain (N-gain). Namun, sebelum melakukan uji Gain, terlebih dahulu melakukan pengujian normalitas dan homogenitas sebaran data. Penelitian ini menggunakan software SPSS versi 25 dalam menganalisis data yang telah terkumpul.

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah data variabel independen mempunyai distribusi normal atau tidak. Data yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Untuk menguji normalitas, dapat menganalisis dengan menggunakan metode *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*. Dasar keputusan adalah jika nilai probabilitas t-statistik $>$ *Level of Significant* = 0,05, maka data berdistribusi normal.

Pada uji normalitas gain ternormalisasi kemampuan berpikir kreatif matematis, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Post Test	Eksperimen	.119	30	.200*
	Kontrol	.113	30	.200*

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *One Sample Kolmogorov Smirnov Test* diatas terlihat bahwa nilai probabilitas t-statistik $>$ *Level of Significant* = 0,05, maka data memenuhi asumsi normalitas. Nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 0,200 dan 0,200. Nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, maka data hasil observasi pembelajaran RME mempunyai distribusi normal.

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kedua kelompok memiliki varian yang homogen atau tidak. Selanjutnya hasil uji homogenitas terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Post Test	Based on Mean	.026	1	58	.872
	Based on Median	.068	1	58	.796
	Based on Median and with adjusted df	.068	1	333	.796
	Based on trimmed mean	.033	1	58	.856

Tabel 2 merupakan hasil output uji homogenitas data dari pengolahan data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui varian data homogen atau tidak dari perolehan nilai pre-test dan post-test siswa dengan menggunakan bantuan SPSS 25.

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh $0,872 > 0,05$ maka H_1 diterima, sehingga H_0 ditolak, maka data gain ternormalisasi kedua kelas tersebut homogen. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa data penelitian memiliki variansi yang sama (homogen).

Penelitian pastinya mengarah pada pengujian hipotesis, karena hasil uji hipotesis ini menjawab dari permasalahan yang sedang diteliti. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menguji uji-t (*Independent sample t-test*) atau uji beda rata-rata terhadap hasil pretest dan posttest siswa. Proses perhitungan koefisien t pada *independent sample t-test* ini menggunakan bantuan Program SPSS 25. Berikut ini penafsiran uji-t yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata data memiliki nilai signifikansi sebesar $0,872$ ($p > 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua varians adalah sama, maka penggunaan varians untuk membandingkan rata-rata populasi (t-test for Equality of Means) dalam pengujian t-test harus dengan dasar equal variance assumed. Pada equal variance assumed diperoleh nilai t sebesar $2,375$ dan taraf signifikansi Sig. (2-tailed) sebesar $0,021 < 0,05$, $p = 0,021$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p < 0,05$, berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan sistem pembelajaran RME dengan pembelajaran secara konvensional.

Secara deskriptif hasil penelitian yang berkenaan dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan metode pembelajaran *Realistic Mathematic Education* terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji NGain

Descriptives			Statistic	Std. Error
Ngain Persen	Kelas Eksp	Mean	54.4246	5.37324
		Minimum	12.50	
		Maximum	100.00	
	Kontrol	Mean	37.4182	4.32116
		Minimum	16.67	
		Maximum	100.00	

Normalized gain (N-gain score) adalah uji analisis data yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode dalam penelitian one group pre-test post-test design maupun penelitian menggunakan kelompok eksperimen dan kontrol. NGain score merupakan selisih antara nilai post-test dan pre-test. Dalam penelitian menggunakan kelompok eksperimen dengan nilai post-test kelompok kontrol melalui uji independent sample test.

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen (Metode Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*) adalah sebesar $54,4246$ atau $54,4\%$ selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

Sementara untuk nilai rata-rata N-gain score untuk kelas kontrol (metode pembelajaran konvensional) adalah sebesar $37,4182$ atau $37,4\%$ selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian, maka penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMK yang memperoleh pembelajaran dengan metode *Realistic Mathematics Education* kurang efektif sehingga peningkatan yang terjadi pun sangat rendah, namun metode RME yang diterapkan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, sebesar $2,375 > 1,6973$. Hal ini tentunya dapat terjadi karena beberapa faktor. Salah satu faktornya adalah kurangnya kegiatan pembelajaran secara maksimal. Namun, berdasarkan teori yang ada pendekatan RME seharusnya mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mengingat bahwa RME merupakan salah satu cara untuk mengasah kemampuan anak dalam bereksplorasi sehingga memunculkan gagasan baru dimana hal tersebut merupakan salah satu definisi dari kemampuan berpikir kreatif.

Saran

Kepada peneliti yang berminat melakukan penelitian dengan variabel yang sama dengan penelitian ini, disarankan untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan waktu yang relatif lebih lama sehingga proses pembelajaran dapat dilaksanakan dengan maksimal. Selain itu, kepada peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian menggunakan materi yang berbeda agar pengajar mengetahui bahwa ada pula materi lain yang mampu menjadi bahan dalam *Realistic Mathematics Education* sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, M Pd. 2016. *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana.
- Amalia, Nadya Rizky, Noor Fajriah, dan Asdini Sari. 2019. "Pengaruh Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp Menggunakan Permasalahan Open-Ended." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(2): 177.
- Ananda, Rizki. 2018. "Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2(1): 125–33.
- Dilla, Siska Chindy, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti. 2018. "Faktor Gender dan Resiliensi dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA." *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2(1): 129.
- Hamzah, Ali. 2016. "Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika."
- Ismunandar, D. et al. 2020. "Creative thinking skill of students through realistic mathematics education approach." *Journal of Physics: Conference Series* 1657(1).
- Kadarisma, Gida, dan Euis Eti Rohaeti. 2019. "PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SMK Salah Satu Kota CIMAH I KELAS XI RPL TAHUN AJARAN 2018 / 2019 PADA MATERI SPLDV." 2: 1746–54.
- Meika, Ika, dan Asep Sujana. 2017. "Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma." *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* 10(2): 8–13.
- Moma, La. 2017. "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Melalui Metode Diskusi." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 36(1): 130–39.
- Siregar, Rama Nida, Abdul Mujib, Hasratuddin, dan Ida Karnasih. 2020. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik." *Edumaspul Jurnal Pendidikan* 4(1): 56–62.
- Suastika, Ketut. 2021. "Mathematics Learning Model of Open Problem Solving to Develop Students' Creativity." *International Electronic Journal of Mathematics Education* 12(3): 569–77.
- Utami, Wija, dan Muhammad Ilyas. 2019. "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Palopo." *Pedagogy : Jurnal Pendidikan Matematika* 4(2): 86–96.