

IMPLEMENTASI PENDEKATAN *REALISTICS MATHEMATICS EDUCATION* (RME) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

¹Roro Tsabita Imanisa, ²Adang Effendi

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Galuh Ciamis
Email: rtsabita0@gmail.com

ABSTRACT

This research is based on the problem of the low mathematical creative thinking ability of students. Students' mathematical creative thinking skills are very important to master, especially to develop mathematical concepts with fluency, flexibility, originality and elaboration that can be used in everyday life (U. Rosidin, 2018). Mathematical creative thinking has recently become an important issue to be developed in the study of mathematics learning. However, mathematical creative thinking has not become the main goal in the implementation of the learning carried out. The purpose of this study was to determine whether there were differences in the improvement of students' mathematical creative thinking skills who received learning using the RME approach and students who received learning using conventional learning methods. The research method used in this study was a quasi-experimental design with a non-equivalent pretest-posttest control group design. The population in this study were eighth grade students of SMP Negeri 2 Majenang which consisted of ten classes. The sample was selected by purposive sampling technique and the selected class VIII D as many as 32 students as the experimental class and class VIII E as many as 31 students as the control class. The experimental class uses the Realistics Mathematics Education (RME) approach and the control class uses conventional learning methods. The instrument in this study was a test of mathematical creative thinking skills. The material used in this research is statistics. The results of the research hypothesis are accepted. It is possible to increase students' mathematical creative thinking skills triggered by learning with the RME approach which in the implementation of learning always focuses on mathematics in the real world that is close to students' lives.

Keywords: *Mathematical Creative Thinking Ability; Realistic Mathematics Education (RME) Approach*

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada permasalahan masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sangat penting untuk dikuasai, terutama untuk mengembangkan konsep-konsep matematika secara fluency, flexibility, originality dan elaboration yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (U. Rosidin, 2018). Berpikir kreatif matematis akhir-akhir ini menjadi isu penting untuk dikembangkan dalam kajian pembelajaran matematika. Namun berpikir kreatif matematis belum menjadi tujuan utama dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Majenang yang terdiri dari sepuluh kelas. Adapun sampelnya dipilih dengan teknik *purposive sampling* dan yang terpilih yaitu kelas VIII D sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebanyak 31 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistika. Hasil dari hipotesis penelitian diterima. Tidak menutup kemungkinan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dipicu oleh pembelajaran dengan pendekatan RME yang dalam pelaksanaan pembelajarannya selalu menitikberatkan pada matematika dalam dunia nyata yang dekat dengan kehidupan siswa.

Kata Kunci: *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis; Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME)*

Cara sitasi: Imanisa, R. T., & Effendi, A. (2022). Implementasi pendekatan *realistics mathematics education* (rme) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 3(3), 704-713.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang sangat penting. Karena dengan adanya pendidikan, manusia dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya untuk meningkatkan kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, karakter dan kemampuan-kemampuan yang ada dalam dirinya menuju ke arah yang lebih baik, salah satu cara yaitu dengan bantuan dari para guru sebagai pengajar dan pendidik siswa di sekolah (H. Horne, UU Sisdiknas, 2003). Lembaga pendidikan formal di Indonesia mengajarkan beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat perlu diajarkan di sekolah. Karena matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan.

Adapun untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan pendekatan yang tepat dalam proses pembelajaran. Seorang guru perlu memilih pendekatan yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan yang diberikan pada siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa adalah dengan menerapkan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) (Atika, 2014).

Realistics Mathematics Education (RME) pertama kali dikembangkan di Belanda sekitar tahun 1971 oleh Freudenthal Institut. Hans Freudenthal menyatakan bahwa matematika adalah *human activity*. RME menyatukan pandangan mengenai pengertian matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan (Abdussakir, 2010).

Di Indonesia, *Realistics Mathematics Education* (RME) dikenal dengan sebutan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), yaitu teori pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa dalam mengkolaborasi berbagai informasi dan situasi yang diperoleh untuk membangun dan menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri (Sanusi, 2014). Pendekatan RME dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dalam pendekatan RME terdapat prinsip-prinsip RME yang terkait dengan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif. Karena dalam RME sendiri menekankan masalah-masalah matematika yang ada disekitar atau lingkungan kita, hal ini menuntut guru maupun murid untuk berpikir kreatif tentang matematika yang ada pada lingkungan sekitar.

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan memunculkan gagasan atau ide-ide baru untuk menyelesaikan persoalan matematika. Titu (2015) menyatakan dalam kemampuan berpikir kreatif matematis terdapat empat karakteristik, antara lain *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. *Fluency* adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, atau soal-soal matematika dengan tepat. *Flexibility* adalah kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak ide/gagasan, menghasilkan berbagai jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi namun tetap mengarah pada persoalan yang diberikan. *Originality* adalah kemampuan menjawab persoalan matematika menggunakan ide dari pemikirannya sendiri. *Elaboration* adalah kemampuan untuk menambah atau memerinci hal-hal secara detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi. Menurut Munandar dalam (Titu, 2015) mengatakan bahwa siswa yang kreatif biasanya cukup mandiri dan memiliki rasa percaya diri. Oleh sebab itu, menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa merupakan salah satu hal penting dalam pembelajaran. Namun kondisi di Indonesia saat ini kemampuan berpikir kreatif siswa belum berkembang dengan baik dan masih tergolong rendah.

Menurut Munandar (2012) sekolah memiliki peran dalam pengembangan kreativitas siswa khususnya dalam pembelajaran. Namun berpikir kreatif kurang menjadi perhatian guru dalam mengajarkan matematika. Berdasarkan observasi awal, pembelajaran di SMP Negeri 2 Majenang masih menggunakan metode konvensional yang masih membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena ketika diberikan evaluasi, ditemukan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh para siswa. Permasalahan tersebut antara lain: 1) siswa kurang aktif dalam menjawab

pertanyaan yang diberikan oleh guru, sehingga hal itu belum menunjukkan kelancaran siswa dalam mengemukakan gagasannya, 2) ketika guru memberikan pertanyaan, siswa hanya menjawab sesuai dengan apa yang dicontohkan oleh guru. Kemampuan siswa dalam mencari berbagai jawaban dari permasalahan yang ditanyakan oleh guru masih kurang, sehingga belum terlihat keluwesan siswa dalam memikirkan alternatif jawaban yang bervariasi, 3) saat memecahkan permasalahan, siswa cenderung masih meniru cara yang dicontohkan oleh guru karena siswa belum bisa memahami materi, sehingga siswa belum tampak berpikir orisinal dalam menyelesaikan suatu permasalahan, 4) siswa belum mampu menjelaskan secara detail dan runtut dari suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, sehingga keterampilan mengelaborasi siswa masih kurang dalam memecahkan suatu masalah.

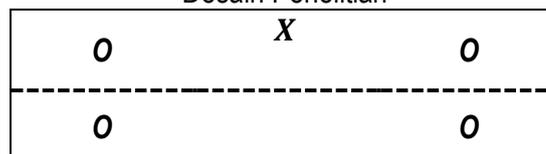
Dari uraian tersebut, masalah penelitian difokuskan pada apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dengan metode pembelajaran konvensional. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dengan metode pembelajaran konvensional. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018;13) data kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan positivistic (data konkret), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Untuk melakukan penelitian mengenai meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME), peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen. Memilih metode ini karena peneliti mengambil sampel tidak dilakukan secara acak siswanya tetapi secara acak kelasnya atau berdasarkan kelas yang ada. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2022, semester genap tahun ajaran 2021/2022 di SMPN 2 Majenang, Cilacap Jawa Tengah.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII SMPN 2 Majenang. Teknik sampling menggunakan "*Purposive Sampling*". *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Dari sepuluh kelas yang ada, dipilih 2 kelas yang dijadikan sebagai satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas VIII D diberi pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

Desain Penelitian



The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design

Keterangan:

- X : Implementasi pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME)
- O : *Pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa
- : Pengambilan sampel dipilih tidak secara acak

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen penunjang. Instrumen utama adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan instrumen penunjang adalah Silabus, RPP, dan LKS. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes tertulis dan dokumentasi. Data yang diperoleh adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Tabel 1. Rubrik Penskoran Tes KBKM

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap soal atau masalah	Skor
Keaslian	Tidak menjawab atau jawaban salah	0
	Menjawab menggunakan cara sendiri namun tidak dapat Dimengerti	1
	Menjawab menggunakan cara sendiri, proses perhitungan sudah terarah namun tidak selesai	2
	Menjawab menggunakan cara sendiri namun kurang tepat dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Menjawab menggunakan cara sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Kelancaran	Tidak menjawab atau jawaban tidak relevan dengan masalah	0
	Memberi jawaban namun kurang relevan dengan pemecahan masalah	1
	Memberi jawaban yang relevan namun jawabannya salah	2
	Memberi jawaban lebih dari satu ide yang relevan namun jawabannya masih salah	3
	Memberi jawaban lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya tepat dan jelas	4
Keluwesannya	Tidak menjawab atau menjawab dengan satu cara namun salah	0
	Menjawab dengan berbagai cara, namun penyelesaian masih salah	1
	Menjawab hanya dengan satu cara, namun proses perhitungan dan hasilnya tepat	2
	Menjawab dengan beragam cara namun ada jawaban yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Menjawab dengan beragam cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
Elaborasi	Tidak menjawab atau jawaban yang salah.	0
	Terdapat kekeliruan dalam jawaban dan jawaban tidak ada perinciannya	1
	Terdapat kekeliruan dalam jawaban dan jawaban ada perinciannya namun kurang detail	2
	Terdapat kekeliruan dalam jawaban namun jawaban ada perinciannya dan juga detail	3
	Memberi jawaban dengan tepat, ada perinciannya dan mendetail	4

Sumber: Bosch (Ismaimuza, 2010)

Berdasarkan hasil analisis data nilai pretest diperoleh data yang menunjukkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal, maka syarat untuk uji-t terpenuhi. Hasil uji-t menunjukkan bahwa data pretest kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan Uji Prasyarat Analisis yaitu Uji N-Gain, Uji Normalitas. Karena data tidak normal maka selanjutnya uji statistik non-parametrik menggunakan uji *Man Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara siswa yang menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Majenang di kelas VIII, yang berjumlah sepuluh kelas namun hanya diambil dua kelas sebagai sampel. Teknik penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan memperhatikan kelas dalam populasi yang akan diambil sebagai sampel memiliki karakteristik yang homogen/relatif homogen. Kelas yang dipilih yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Sampel yang digunakan sebanyak 63 siswa, dengan 32 siswa di kelas eksperimen dan 31 siswa di kelas kontrol. Kelas VIII D sebagai kelas eksperimen diberi pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME), sedangkan kelas VIII E sebagai kelas kontrol diberi pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran konvensional. Proses penelitian dilakukan selama kurang lebih 1 (satu) bulan, dimulai pada tanggal 10 April 2022 sampai 10 Mei 2022. Pokok bahasan yang diajarkan dalam penelitian ini adalah statistika dengan distribusi data dan ukuran penyajian data. Data yang dihasilkan pada penelitian ini ialah data hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya, peneliti mengolah hasil data tersebut menggunakan Uji Prasyarat Analisis yaitu Uji N-Gain, Uji Normalitas. Karena data tidak normal maka selanjutnya uji statistik non parametrik menggunakan uji *Man-Whitney U*.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ditentukan berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen. Dengan demikian, instrumen yang digunakan dalam penelitian terjamin kualitasnya untuk mengukur variabel yang diteliti dalam penelitian. Kriteria kualitas instrumen dalam penelitian ini diantaranya validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran. Berikut rekapitulasi hasil analisis uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis secara keseluruhan:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

Soal	Validitas		Reliabilitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda	
	r_{xy}	Kriteria	r_{11}	Kriteria	P	Kriteria	D_p	Kriteria
1	0,653	Sedang	0,802	Tinggi	0,7592	Mudah	0,5000	Baik
2	0,666	Sedang			0,6851	Sedang	0,5426	Baik
3	0,567	Sedang			0,2963	Sukar	0,3118	Cukup
4	0,860	Tinggi			0,5555	Sedang	0,5151	Baik
5	0,671	Sedang			0,6111	Sedang	0,5481	Baik

Berdasarkan tabel tersebut, dari 5 soal uji coba semuanya akan digunakan sebagai instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Soal-soal tersebut, selain memenuhi kriteria uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda, soal tersebut juga mencakup materi yang diajarkan dan mampu menguji indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang ingin dicapai.

Setelah semua data telah diperoleh selanjutnya dilakukan analisis data skor pretest dan posttest diolah dengan menggunakan *software Statistical Package and Service Solution (SPSS)*. Berikut di bawah ini data statistik deskriptif seperti terlihat pada tabel:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Statistik	Eksperimen				Kontrol			
	N	Pretest	Posttest	N-Gain	N	Pretest	Posttest	N-Gain
\bar{X}	32	36,56	73,28	0,5777	31	35,32	62,26	0,4319
SD		9,955	7,788	0,11990		11,757	14,710	0,16446

Catatan: Skor ideal 100

Berdasar dari Tabel 3, bisa dilihat *mean* skor *pretest* kelas eksperimen yaitu 36,56 dan *mean* skor *pretest* kelas kontrol yaitu 35,32. Kemudian *mean* skor *posttest* kelas eksperimen yaitu 73,28 lebih tinggi dari *mean* skor *posttest* kelas kontrol yaitu 62,26. Selanjutnya nilai rerata *N-Gain* kelas eksperimen yaitu sebesar 0,5777 lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu 0,4319. Bisa dilihat bahwa rata-rata skor *pretest* kelas kontrol maupun kelas eksperimen masih cukup jauh dari skor maksimal ideal, yaitu 100. Hal tersebut bisa dimengerti dikarenakan kedua kelas belum diberikan pembelajaran mengenai materi statistika yang diujikan.

Karena skor *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis kedua kelas memenuhi uji prasyarat yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan uji-*t* yakni uji *Independent-Sample T-Test* menggunakan *SPSS version 26 for windows* dengan taraf signifikansi 0.05. Hasil analisis data pretest disajikan dalam tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample T-Test Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kemampuan berpikir kreatif matematis siswa	Equal variances assumed	11.366	.821	3.306	61	.862	10.086	3.051	3.985	16.187
	Equal variances not assumed			3.281	49.038	.862	10.086	3.074	3.908	16.263

Berdasar dari tabel 4 didapatkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,862 \geq 0,05$, maka H_0 diterima, hal ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Perhitungan data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5. Statistik Deskriptif Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	32	.36	.90	.5777	.11990
Kontrol	31	.21	.80	.4319	.16446
Valid N (listwise)	31				

Berdasarkan data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa pada Tabel 5, diperoleh bahwa rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,5777 sedangkan rata-rata *N-Gain* kelas kontrol adalah 0,4319. Maka dapat diasumsikan bahwa rata-rata *N-Gain* pada kedua kelas terdapat perbedaan yang signifikan. Setelah diketahui statistik deskriptif data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kedua kelas selanjutnya akan disajikan statistik deskriptif data *N-Gain*.

Uji Normalitas

Uji normalitas terhadap dua kelas tersebut dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 0.05 yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
N-gain_score eksperimen	.966	32	.398
kontrol	.904	31	.009

Berdasarkan hasil uji normalitas data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 6, diperoleh nilai signifikansi data *N-Gain* kelas eksperimen adalah $0.398 \geq 0.05$, maka H_0 diterima, artinya data *N-Gain* kelas eksperimen berdistribusi normal, sedangkan nilai signifikansi data *N-Gain* kelas kontrol adalah $0.009 < 0.05$, maka H_0 ditolak, artinya data *N-Gain* kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Dari pengujian *Shapiro-Wilk* tersebut diperoleh bahwa data *N-Gain* kelas yang menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) berdistribusi normal dan data *N-Gain* kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional tidak berdistribusi normal. Karena salah satu sampel tidak berdistribusi normal, maka syarat untuk uji-*t* tidak terpenuhi. Pengujian selanjutnya adalah uji non parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney U*.

Uji *Mann Whitney U*

Pengolahan data dengan *software SPSS version 26.0 for windows* yang digunakan dalam uji *non-parametrik two independent sample t-test* adalah *Mann-Whitney U* dengan taraf signifikansi 0.05.

Hasil uji *Mann Whitney* data *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrol disajikan sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji *Mann Whitney* Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

	ngain_skor
Mann-Whitney U	230.000
Wilcoxon W	726.000
Z	-3.664
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Nilai signifikansi dapat dilihat pada kolom "*Asymp. Sig. (2-tailed)*", yaitu sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara siswa yang menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil deskripsi data *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang relatif setara atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas data *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji-t menggunakan uji independent sample t-test. Berdasarkan hasil uji-t data *pretest*, menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *pretest* lebih dari taraf signifikansi, maka H_0 diterima artinya terdapat kesamaan rata-rata kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Selanjutnya melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kedua kelas. Penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan materi yang sama yaitu Statistika mengenai distribusi data dan ukuran penyajian data, namun dengan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME), sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, dilakukan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diberi pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) di kelas eksperimen dan metode pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat pada hasil analisis data *N-Gain*. Berdasarkan hasil uji normalitas data *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang telah dipaparkan pada Tabel 6, menunjukkan bahwa data *N-Gain* kelas eksperimen berdistribusi normal dan data *N-Gain* kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena salah satu sampel tidak berdistribusi normal, maka syarat untuk uji-t tidak terpenuhi. Pengujian selanjutnya adalah uji non parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney U*.

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney U* data *N-Gain* yang telah dipaparkan pada Tabel 7, menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *N-Gain* kurang dari taraf signifikansi, maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara siswa yang menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 5, yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan metode pembelajaran konvensional. Rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,5777 yang termasuk kriteria sedang, dan rata-rata *N-Gain* kelas kontrol adalah 0,4319 yang juga termasuk kriteria sedang tetapi masih di bawah rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen. Rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama meningkat dan kedua kelas berada dalam kriteria sedang, tetapi jika dilihat dari nilai *N-Gain* masing-masing siswa kelas eksperimen jauh lebih baik kategorinya dibanding kelas kontrol. Pada kelas eksperimen sebanyak 5 siswa dalam kategori tinggi, 27 siswa dalam kategori sedang, dan 0 siswa dalam kategori rendah, kemudian pada kelas kontrol sebanyak 2 siswa dalam kategori tinggi, 23 siswa dalam kategori sedang, dan 6 siswa dalam kategori rendah.

Sesuai dengan penelitian yang diteliti oleh Ramadhani & Caswita (2017), Pembelajaran *Realistics Mathematics Education* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. kesimpulan jurnal tersebut menjelaskan dalam proses pembelajaran sangat efektif apabila menggunakan

pembelajaran matematika realistik, karena dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan RME mempunyai nilai mean kemampuan berpikir kreatif matematis lebih tinggi dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hasil ini dimungkinkan lantaran melalui pendekatan ini peserta didik bisa belajar secara mandiri, guru menjadi fasilitator yang memberi petunjuk dan saran pada diskusi grup, saat peserta didik merasa kesulitan dalam memahami dan memecahkan persoalan kontekstual sampai peserta didik memiliki pemahaman mengenai konsep matematika. RME sepertinya dapat dijadikan suatu pendekatan pembelajaran yang menjanjikan yang dapat memenuhi kebutuhan Indonesia dalam meningkatkan pembelajaran matematika (Lestari & Surya, 2017).

Pembelajaran matematika dengan pendekatan RME menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran matematika dan dapat menemukan kembali konsep matematika dengan caranya sendiri. Pembelajaran matematika dengan pendekatan RME merupakan pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan kontekstual yang mudah dipahami oleh siswa dan siswa diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara mandiri sesuai dengan pengetahuan awalnya. Kegiatan ini berarti siswa diberi kesempatan untuk mendeskripsikan, menginterpretasikan dan mencari strategi yang tepat. Sedangkan kegiatan tersebut tidak terjadi pada pembelajaran matematika yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Secara umum proses pembelajaran yang terjadi di kelas eksperimen sudah sesuai dengan pedoman dan kriteria serta karakteristik pendekatan RME. Hal ini tercermin dari keaktifan siswa dalam berdiskusi, bertanya, menjawab masalah lebih dari satu cara, menjelaskan dan memajang hasil pekerjaannya di depan kelas. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran tampak berjalan lancar, meskipun pada awalnya siswa belum mampu beradaptasi secara optimal. Hal ini dapat dimaklumi karena proses pembelajaran yang dilakukan agak berbeda dengan pembelajaran yang selama ini mereka lakukan. RME yang dilaksanakan berdasarkan prinsip konstruktivisme memberikan ruang kepada siswa untuk memberikan kemampuannya dalam melakukan kegiatan matematika. Manfaat akhir dari adaptasi ini adalah kelas matematika yang aktif dan menyenangkan berdasarkan pemahaman konstruktivis dengan mengakomodasi kebutuhan siswa dan melibatkan komunikasi antara siswa dan guru (Draper, 2002).

Antusiasme siswa dalam belajar terlihat ketika mereka mulai memahami masalah kontekstual yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari, mereka sangat merasakan aspek kemanfaatan matematika. Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang coba dikembangkan. Penggunaan pendekatan RME meningkatkan prestasi matematika siswa dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika, namun sikap siswa terhadap matematika masih sama dengan pembelajaran konvensional (Zakaria & Syamaun, 2017). Di sisi lain, alasan mendasar yang dapat dikemukakan adalah bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, guru hanya memberikan pembelajaran yang bersifat informatif. Sehingga pembelajaran yang dilakukan cenderung pasif dan kemampuan siswa dalam mengembangkan konsep matematika tidak dapat digali secara maksimal.

Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut :

- a. Tahap 1 Memahami masalah kontekstual, pada tahap ini guru memberikan masalah (soal) kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut.
- b. Tahap 2 Menyelesaikan masalah kontekstual, pada tahap ini siswa dibimbing untuk menemukan kembali tentang ide, konsep atau definisi dari soal matematika. Di samping itu pada tahap ini

siswa juga diarahkan untuk membentuk dan menggunakan model sendiri untuk memudahkan menyelesaikan masalah.

- c. Tahap 3 Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, pada tahap ini siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu hasil dari diskusi dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru.
- d. Tahap 4 Menarik Kesimpulan, pada tahap ini guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah nyata yang baru diselesaikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa: Berdasarkan uji hipotesis diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara siswa yang menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) lebih besar peningkatannya dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka penulis memberi saran : Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji seberapa besar pengaruh pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) terhadap peningkatan kemampuan matematis yang lain. Bagi guru matematika, pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) ini dapat menjadi bahan pertimbangan sebagai metode alternatif dalam proses pembelajaran khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2010). *Realistic Mathematics Education (RME) dan Penerapannya di MI*. 1, 3–6.
- Atika, S. (2014). Pelaksanaan Pendidikan Karakter (Religius, Cinta Tanah Air Dan Disiplin) Di SLB Al Ishlah Padang. *E-JUPEKhu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus)*, 3(3), 747–755.
- Draper, R. (2002). *literacy : A case for literacy instruction in the reform-oriented math classroom*.
- Ismaimuza, dasa. (2010). *Pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap siswa smp*.
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). *The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students ' Mathematical Concept Understanding*. 91–100.
- Munandar, U. (2012). *pengembangan kreativitas anak*. <http://katalogdinperpusardemak.perpusnas.go.id/detail-opac?id=32258>
- Ramadhani, M. H., & Caswita. (2017). *Pembelajaran Realistic Mathematic Education*. 265–272.
- Sanusi. (2014). *Universitas Islam Negeri Walisongo*. March, 1–6.
- Sugiyono. (2015). Developing a model of competency and expertise certification tests for vocational high school students. *REiD (Research and Evaluation in Education)*, 1(2), 129–145.
- Titu, M. A. (2015). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) untuk meningkatkan kreativitas siswa pada materi konsep masalah ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional*, 9, 176–186.
- Zakaria, E., & Syamaun, M. (2017). *The Effect of Realistic Mathematics Education Approach on Students ' Achievement And Attitudes Towards Mathematics*. <https://doi.org/10.5899/2017/metr-00093>