



Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Berdasarkan *Habits of Mind* Siswa SMP

Viva Juwita^{1*}, Mohamad Ri'fat², Nurfadilah Siregar³, Sudiansyah⁴

^{1,2,3} Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Tanjungpura Pontianak
Jl. Prof.Dr.H.Hadari Nawawi, Pontianak, Indonesia

⁴ STKIP Tanjungpura Ketapang
Jl. KH. Mansyur, Kel Tengah, Kabupaten Ketapang, Indonesia

INFO ARTIKEL

* Penulis Korespondensi.
Email:
juwita2@gmail.com

Diterima:
16 Januari 2024

Disetujui:
20 Desember 2024

Online
30 Desember 2024

Format Sitasi:
V. Juwita, M. Ri'fat, N. Siregar and Sudiansyah, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan *Habits of Mind* Siswa SMP," *Jambura J. Math. Edu.*, vol. 5, no. 2, pp.112-125, September 2024

Lisensi:
JMATHEDU is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Copyright © 2020
Jambura Journal of
Mathematics Education

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan keterampilan matematis siswa dalam konteks *Habits of Mind* melalui penerapan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Menggunakan desain quasi experimental dengan pretest posttest dan kelompok kontrol, penelitian ini melibatkan 31 siswa kelas VII di SMPN 2 Sungai Pinyuh. Hasil menunjukkan konsistensi dalam kemampuan berfikir kreatif siswa terkait "*Habits of Mind*," dengan pemahaman siswa yang stabil. Analisis statistik pada kelas eksperimen menunjukkan signifikansi (sig.) sebesar $0,00 < 0,05$, dan nilai t hitung 17.997, menandakan pengaruh antara keterampilan matematika dan *Habits of Mind* terhadap pembelajaran dengan Pendekatan RME. Selanjutnya, nilai sig. variabel keterampilan matematika terhadap *Habits of Mind* sebesar $0,000 < 0,05$, dan nilai F hitung 323.907, menunjukkan pengaruh simultan antara keterampilan matematika dan *Habits of Mind* terhadap model pembelajaran dengan Pendekatan RME. Penelitian ini mendetailkan hubungan yang kuat antara keterampilan matematika, *Habits of Mind*, dan efektivitas pembelajaran melalui RME.

Kata Kunci: *Habits of Mind*, Keterampilan Matematis, Pendekatan RME

ABSTRACT

This study aims to describe students' mathematical skills in the context of *Habits of Mind* through the implementation of mathematics instruction using the *Realistic Mathematics Education* (RME) approach. Employing a quasi-experimental design with pretest-posttest and a control group, the study involved 31 seventh-grade students at SMPN 2 Sungai Pinyuh. The results indicate consistency in students' creative thinking abilities related to "*Habits of Mind*," with their understanding remaining stable. Statistical analysis in the experimental class showed a significance value (sig.) of $0.00 < 0.05$, and a t-value of $17.997 > t\text{-table } 2.039$, indicating an influence between mathematical skills and *Habits of Mind* on RME-based learning. Furthermore, the sig. value of the mathematical skills variable concerning the *Habits of Mind* variable is $0.000 < 0.05$, and the F-value of $323.907 > F\text{-table } 3.32$ indicates a simultaneous influence between mathematical skills and *Habits of Mind* on the learning model using the RME approach. This study details a robust relationship between mathematical skills, "*Habits of Mind*," and the effectiveness of learning through RME.

Keywords: *Habits of Mind*, Mathematical Skills, RME Approach

1. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang dengan pesat. Dengan berkembangnya IPTEK pada era globalisasi dan kemajuan zaman sekarang maupun masa yang akan datang diperlukan individu-individu yang memiliki kemampuan atau sumber daya manusia yang berkualitas supaya bisa mengatasi berbagai permasalahan yang ada. Salah satu upaya yang bisa dilakukan ialah dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan melalui Pendidikan [1], [2].

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat pada output dari mata pelajaran matematika yang bisa diterapkan pada berbagai disiplin ilmu pengetahuan. Dimana matematika digunakan baik dari tingkat yang dasar sampai perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari di sekolah, dan diharapkan bisa mengembangkan kemampuan berfikir logis, sistematis, analitis, kritis, dan kreatif. Sebagaimana yang tertera pada Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 [3]. Mata pelajaran matematika memiliki tujuan untuk membekali kemampuan siswa untuk memperlihatkan berfikir logis, cermat, teliti, jujur, bertanggungjawab, memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang konsisten, dan percaya diri serta tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan mempelajari matematika diharapkan bisa meningkatkan potensi siswa sehingga menciptakan siswa dengan SDM yang berkualitas. Matematika berkontribusi yang sangat penting bagi siswa sekolah dasar maupun menengah, karena memberikan kontribusi bagi perkembangan intelektual untuk menghadapi perubahan zaman yang kian maju.

Pada saat ini kemampuan berfikir kreatif menjadi salah satu tujuan perkembangan dalam pembelajaran matematika, dikarenakan kreativitas merupakan salah satu cara untuk menunjang tujuan pendidikan nasional [4]. [5] menyatakan kreativitas ialah kemampuan menciptakan sesuatu yang baru, memiliki proses konstruksi ide yang bisa diterapkan pada penyelesaian masalah dan berguna untuk suatu kegiatan. Kemampuan berfikir kreatif matematis ialah kemampuan berfikir guna menciptakan dan menemukan kebaruan ide yang orisinal, berbeda, dengan hasil akhir yang jelas dan tepat [6], [7]. Oleh karena itu diperlukan kemampuan berfikir kreatif supaya siswa mampu menyelesaikan persoalan matematika. Dengan mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, diharapkan siswa dapat menemukan berbagai cara penyelesaian, menemukan solusi dari setiap permasalahan soal matematika yang rumit.

Siswa Indonesia masih menempati urutan dibawah rata-rata internasional dikarenakan kurangnya menguasai berfikir kreatif, membuat kesimpulan, dan menyelesaikan masalah [8]. Berdasarkan data dari penelitian kemampuan berfikir kreatif siswa di Indonesia masih rendah. Hasil survey yang dilakukan oleh Martin Prosperity dalam Global Creativity Index tahun 2015 menyatakan bahwa tingkat kemampuan berfikir siswa di Indonesia tergolong rendah. Negara Indonesia berada pada peringkat ke 115 dengan nilai global creativity index sebesar 0,202 dari 129 negara di dunia. Indonesia sangat tertinggal dari Australia dengan global creativity index sebesar 0,970 menempati posisi peringkat pertama.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh PISA (Programme For Internasional Student Assessment) 2018 menunjukkan bahwa Indonesia diposisi peringkat ke 74 dari 79 negara dengan rata-rata skor 379, skor tersebut berada di bawah angka rata-rata internasional dengan skor 489. Hasil penelitian tersebut berkaitan dengan kemampuan berfikir kreatif siswa dikarenakan soal PISA menggunakan soal yang menuntut penalaran dan kreatifitas dalam penyelesaian masalah [9]. Sebagaimana menurut TIMMS (Trends in International Mathematics and Scuen Study) tahun 2015 menyatakan bahwa Indonesia menempati peringkat ke 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 dan nilai tersebut berada di bawah rata-rata skolor Internasional yaitu 500. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran di Indonesia belum optimal. Siswa membutuhkan kreatifitas yang tinggi dalm proses berfikir dan menyelesaikan suatu permasalahan [10].

Faktor yang mempengaruhi kemampuan berfikir kreatif rendah yaitu siswa memiliki konsentrasi yang kurang dan banyak melakukan kegiatan diluar kegiatan pembelajaran. Selain itu siswa juga kurang memahami soal yang berhubungan dengan konsep matematika [11]. Oleh karena itu, perlu adanya usaha untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis yang mengarah pada kemampuan matematika, prosedural dalam menyelesaikan soal matematika dan segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika. Kreativitas itu akan muncul dan berkembang jikalau ada proses pembelajaran matematika didalam kelas dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang bisa di gunakan untuk mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa adalah pendekatan pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [12] menyatakan bahwa pembelajaran matematika realistik berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kreatif matematis. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh [13] menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran realistik dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Hal ini bearti kemampuan berfikir kreatif siswa dapat meningkat dengan pembelajaran yang berkaitan dengan situasi yang nyata, mudah dipahami dan dibayangkan oleh siswa. Oleh karena itu kemampuan berfikir kreatif siswa dapat dtingkatkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran realistic mathematics education.

Kebiasaan Berfikir memiliki hubungan positif dengan kreativitas [14]. Kebiasaan berfikir yang dimaksud disini adalah *Habits of Mind*, dimana *Habits of Mind* adalah pengalaman siswa selama proses belajar,kebiasaan akan kelihatan berubah, kebiasaan belajar timbul disebabkan oleh proses penyusutan kecenderungan repons dengan menggunakan srimulus yang berulang [15]. Melalui *Habits of Mind* yang dilakukan siswa dapat menemukan solusi untuk menyelesaikan suatu masalah. Semakin tinggi *Habits of Mind* yang dimiliki maka berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kreatif seseorang, dimana semakin tinggi *Habits of Mind* yang dimiliki maka akan semakin tinggi pula kreativitas dan sebaliknya semakin rendah *Habits of Mind* akan semakin rendah pula kreatifitasnya [16]. Hal ini berarti semakin tinggi *Habits of Mind* yang dimiliki siswa dalam pengerjaan soal matematika maka akan semakin tinggi pula tingkat kreatifivitas siswa salam menyelesaikan soal tersebut. Begitu sebaliknya. Ini menunjukkan bahwa danya hubungan antara *Habits of Mind* dengan kemampuan berfikir kreatif matematis peserta didik.

2. Metode

Penelitian ini dirancang dengan quasi experimental pretest dan posttest with control group. Desain penelitian ini berupa, kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan atau intervensi Realistic Mathematics Education (RME) sedangkan kelompok kontrol mendapatkan kurikulum standar yang ada disekolah yaitu pendidikan karakter dan keterampilan sosial setelah selesai penelitian. Kedua kelompok ini baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diberi pretest dan setelah perlakuan diberikan posttest.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Sungai Pinyuh, SMP N2 Sungai Pinyuh terletak di jalan Jurusan Pontianak, Sungai Purun Kecil, Kecamatan Sungai Pinyuh, Mempawah, Kalimantan Barat dan berakreditasi B. Di SMP N 2 Sungai Pinyuh memiliki sekitar 3 guru Matematika yang mengajar. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024, dengan menyesuaikan jadwal pembelajaran matematika yang ada di SMP N 2 Sungai Pinyuh.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMP N 2 Sungai pinyuh sebanyak 29 Siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMP N 2 Sungai Pinyuh sebanyak 1 kelas dengan jumlah siswa 29 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan probability sampling dengan cluster random sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMP N 2 Sungai Pinyuh sebanyak 1 kelas dengan jumlah siswa 29 orang. Teknik analisis data yakni analisis validitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (uji t dan uji Mann-Whitney), semua analisis instrumen berbantuan excel dan program SPSS.

Prosedur penelitian dalam penelitian ini yaitu: 1) Studi pendahuluan yang terdiri dari analisis kurikulum, pengembangan Instrumen modul ajar, tes kemampuan berfikir kreatif dan Angket Habit Of Mind, uji validasi ahli, uji coba tes, serta analisis. 2) Penerapan Pembelajaran yang terdiri dari pretes, menentukan sample kelas kontrol dan eksperimen, pembelajaran pembelajaran, postes, dan penyebaran serta pengisian angket habit of mind. 3) Analisis data terdiri dari pengolahan data, analisis data, serta kesimpulan penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran matematika dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada kelas eksperimen, dan kegiatan pembelajaran konvensional di kelas kontrol dilakukan kegiatan pretest dan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan posttest dan pengisian angket mengenai *Habits of Mind* matematis.

Dalam kerangka penelitian ini, rekapitulasi nilai pretest keterampilan berfikir kreatif matematis di kelas kontrol disetarakan dengan variabel O2 dan posttest dengan variabel O4, hasil tabulasi dan konversi dari angket *Habits of Mind* terhadap pembelajaran konvensional merupakan variabel XO, yang mengindikasikan tingkat kemampuan siswa dalam aspek *Habits of Mind* matematis dengan model pembelajaran konvensional.

Pada kelas eksperimen rekapitulasi nilai pretest kemampuan berfikir kreatif matematis disetarakan dengan variabel O1 dan posttest dengan variabel O3, hasil tabulasi dan konversi dari angket *Habits of Mind* dengan pendekatan RME matematis dijadikan sebagai variabel X1, yang mengindikasikan tingkat kemampuan siswa dalam aspek *Habits of Mind* matematis pada kelas eksperimen. Rincian lengkap mengenai rekapitulasi nilai dari semua variabel dapat diacu pada tabel yang tersedia.

Tabel 1. Hasil pretest dan posttest kemampuan berfikir kreatif

Deskripsi	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	38,06	59,03	47,58	67,90
Std. Error of Mean	1,634	1,663	1,670	1,603
Median	35,00	60,00	45,00	70,00
Mode	35	55 ^a	40	60 ^a
Std. Deviation	9,099	9,257	9,298	8,923
Variance	82,796	85,699	86,452	79,624
Skewness	0,161	0,202	0,372	0,197
Std. Error of Skewness	0,421	0,421	0,421	0,421
Kurtosis	-0,399	-0,079	-0,228	-0,370
Std. Error of Kurtosis	0,821	0,821	0,821	0,821
Range	35	40	40	35
Minimum	20	40	30	50
Maximum	55	80	70	85
Sum	1180	1830	1475	2105

Analisis distribusi data mengungkapkan karakteristik unik dari kedua kelompok. Kelompok kontrol menunjukkan kemiringan positif, yang menandakan adanya beberapa skor tinggi yang memanjang distribusi ke kanan. Namun, kurtosis mendekati distribusi normal menunjukkan bahwa mayoritas skor berpusat di sekitar rata-rata. Di sisi lain, kelompok eksperimen menampilkan distribusi yang lebih simetris, yang ditunjukkan oleh kemiringan mendekati distribusi normal dan kurtosis yang mendekati 0.

Kesimpulan berdasarkan statistik deskriptif tersebut bahwa penelitian menunjukkan bukti empiris bahwa intervensi yang diterapkan pada kelompok eksperimen berpotensi meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Distribusi skor yang lebih simetris dan konsisten, bersama dengan peningkatan signifikan dalam rata-rata dan median, memberikan indikasi kuat bahwa pendekatan atau metode yang diterapkan pada eksperimen mungkin lebih efektif dalam memfasilitasi pengembangan kemampuan berfikir kreatif dibandingkan dengan pendekatan yang diterapkan pada kelompok kontrol.

Berdasarkan Tabel 2 berikut dalam konteks penelitian ini, sebanyak 31 siswa dari setiap kelompok telah menjalani evaluasi *Habits of Mind*, sebuah indikator kritis dari kemampuan berpikir dan sikap kognitif. Penting untuk dicatat bahwa semua data yang dikumpulkan dari kedua kelompok ini dinyatakan valid, menegaskan kredibilitas dataset yang digunakan.

Tabel 2. Hasil angket *Habits Of Mind*

Deskripsi	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Selisih
Mean	55,90	69,77	13,87
Std. Error of Mean	2,093	1,794	-0,30
Median	59,00	72,00	13,00
Mode	49 ^a	65 ^a	16 ^a
Std. Deviation	11,651	9,989	-1,66
Variance	135,757	99,781	-35,98
Skewness	-0,621	-0,942	-0,32
Std. Error of Skewness	0,421	0,421	0,00
Kurtosis	0,574	0,925	0,35
Std. Error of Kurtosis	0,821	0,821	0,00
Range	52	42	-10,00
Minimum	28	44	16,00
Maximum	80	86	6,00
Sum	1733	2163	430,00

Dari perspektif pemusatan data, rata-rata skor *Habits of Mind* kelompok kontrol tercatat sebesar 55,90, sementara kelompok eksperimen mencatatkan rata-rata yang lebih tinggi, yaitu 69,77. Analisis median menggambarkan titik tengah dari distribusi skor: 59,00 untuk kontrol dan 72,00 untuk eksperimen. Selanjutnya, modus nilai yang paling sering muncul dalam dataset adalah 49 untuk kontrol dan 65 untuk eksperimen.

Dalam mengukur variasi atau sebaran skor, deviasi standar digunakan sebagai indikator utama. Untuk kelompok kontrol, deviasi standar adalah 11,651, sedangkan untuk eksperimen adalah 9,989. Ini mengindikasikan bahwa skor dalam kelompok eksperimen lebih terkonsentrasi di sekitar rata-rata dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rentang skor, yaitu selisih antara skor terendah dan tertinggi, mencerminkan variasi yang berbeda: 52 poin untuk kontrol (dari 28 hingga 80) dan 42 poin untuk eksperimen (dari 44 hingga 86).

Dari perspektif distributional, kedua kelompok menunjukkan karakteristik yang berbeda dalam bentuk dan simetri distribusi. Kelompok kontrol menampilkan kemiringan negatif, menandakan adanya penyebaran skor yang lebih rendah. Namun, kurtosis yang mendekati distribusi normal menunjukkan konsistensi dalam distribusi skor. Sebaliknya, kelompok eksperimen menunjukkan kemiringan yang lebih negatif dengan kurtosis yang mendekati distribusi normal, mengindikasikan distribusi skor yang lebih konsentrasi di sekitar rata-rata.

Dengan mempertimbangkan semua dimensi analisis, data menunjukkan bahwa penerapan pendekatan yang spesifik (seperti RME) pada kelompok eksperimen berhasil meningkatkan kualitas *Habits of Mind* dibandingkan dengan kelompok kontrol. Meskipun perbedaan ini signifikan, analisis lanjutan yang mempertimbangkan data pretest dan posttest akan memberikan pemahaman yang lebih holistik mengenai dampak intervensi dan evolusi dalam *Habits of Mind* siswa.

Selanjutnya melakukan pengujian hipotesis yang digunakan untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini, adapun hasil pengujianya diantaranya sebagai berikut.

Tabel 3. Uji t pada kelas kontrol

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	20,419	2,473		8,256	0,000
1 Pretest TKM Kontrol	0,994	0,042	0,977	23,907	0,000
HOM Kontrol	0,014	0,032	0,018	0,433	0,668

a. Dependent Variable: *Posttest* TMK Kontrol

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh nilai sig. sebesar $0,00 < 0,05$ dan nilai t hitung $8,256 > t$ tabel 2,039 sehingga H1 diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh antara kreatifitas matematika dan *Habits of Mind* terhadap model pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Tabel 4. Uji -F pada kelas kontrol

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2450,920	2	1225,460	285,827	0.000 ^b
Residual	120,048	28	4,287		
Total	2570,968	30			

a. Dependent Variable: *posttest* TMK Kontrol
b. Predictors: (Constant), HOM Kontrol, Pretes TKM Kontrol

Berdasarkan Tabel 4. Diperoleh nilai sig. sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai F hitung $285,827 > F$ tabel 3,32 sehingga H2 diterima, yang berarti bahwa terdapat pengaruh secara simultan antara antara kreatifitas matematika dan *Habits of Mind* terhadap model pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Tabel 5. Uji -t pada kelas eksperimen

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	24,133	3,508		6,879	0,000
1 Pretest TKM Eksperimen	0,932	0,043	0,971	21,645	0,000
HOM Eksperimen	-0,008	0,040	-0,009	-0,208	0,837

a. Dependent Variable: *Posttest* TKM Eksperimen

Berdasarkan Tabel 5. diperoleh nilai sig. sebesar $0,00 < 0,05$ dan nilai t hitung $6.879 > t$ tabel 2,039 sehingga H1 diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh antara kreatifitas matematika dan *Habits of Mind* terhadap model pembelajaran dengan Pendekatan *Realistik Mathematics Education* (RME).

Tabel 6. Uji -F pada kelas eksperimen

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2254,060	2	1127,030	234,362	0,000 ^b
	Residual	134,650	28	4,809		
	Total	2388,710	30			
a.	<i>Dependent Variable:</i> Posttest TKM Eksperimen					
b.	<i>Predictors:</i> (Constant), HOM Eksperimen, Pretest TKM Eksperimen					

Berdasarkan Tabel 6. diperoleh nilai sig. sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai F hitung 234,362 $>$ F tabel 3,32 sehingga H₂ diterima, yang berarti bahwa terdapat pengaruh secara simultan antara antara kreatifitas matematika dan *Habits of Mind* terhadap pembelajaran dengan Pendekatan *Realistik Mathematics Education* (RME).

Berdasarkan analisis mendalam dari data pretest dan posttest yang dilakukan pada dua kelompok siswa, yaitu kelas kontrol dengan pendekatan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan pendekatan Realistik Mathematics Education (RME), ditemukan beberapa temuan krusial yang mendefinisikan efektivitas pendekatan pembelajaran matematika.

Pretest dilaksanakan sebagai sarana evaluatif untuk mengukur variabel awal atau kondisi sebelum penerapan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Hasil pretest digunakan sebagai dasar perbandingan dengan ujian post-test, serta untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan awal kreativitas matematis siswa melalui langkah umum pretest, yang dilakukan berdasarkan variabel dan tujuan penelitian, dengan menggunakan metode pemberian tes uraian.

3.1 Divergensi Kinerja Awal

Sebelum implementasi pendekatan pembelajaran yang berbeda, kelompok siswa yang menerima pembelajaran dengan RME (kelas eksperimen) telah menunjukkan kinerja yang lebih superior dalam tes kreativitas matematika dan penilaian *Habits of Mind* dibandingkan dengan rekan-rekan mereka di kelas kontrol. Bukti empiris ini tercermin dari parameter statistik seperti rata-rata, median, dan modus yang signifikan lebih tinggi pada kelas eksperimen.

3.2 Evaluasi Efektivitas RME

Dari perspektif statistik deskriptif, pendekatan RME mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa dengan cara yang lebih efektif dibandingkan dengan metode konvensional. Distribusi skor yang lebih simetris dan konsisten, serta peningkatan yang nyata dalam nilai rata-rata dan median pada kelas eksperimen, memberikan bukti konkret mengenai efikasi RME dalam konteks pembelajaran matematika.

3.3 Pengaruh Variabel Kritis

Melalui analisis inferensial yang mendalam, ditemukan bahwa variabel Kreatifitas Matematis (O₄) dan *Habits of Mind* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel

dependen (O2) baik dalam skema individual maupun simultan di kedua model pembelajaran. Temuan ini menggaris bawahi relevansi dan kepentingan variabel-variabel ini dalam proses pembelajaran matematika.

3.4 Impresi Keseluruhan

Secara kumulatif, temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa pendekatan Realistik Mathematics Education (RME) mewakili paradigma pembelajaran yang lebih progresif dan efektif dibandingkan dengan metode konvensional dalam mengembangkan kemampuan berfikir kreatif dan memfasilitasi perkembangan *Habits of Mind* siswa. Oleh karena itu, rekomendasi diberikan kepada stakeholder pendidikan untuk mempertimbangkan integrasi RME ke dalam struktur kurikulum matematika sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengembangan keterampilan kognitif siswa dalam domain matematika.

3.5 Analisis Berdasarkan Angket *Habits of Mind*

Berdasarkan respon 31 subjek siswa kelas VIII SMP sungai pinyuh Kabupaten Mempawah berikut akan dideskripsikan kebiasaan berfikir siswa dalam pembelajaran matematika di kelas eksperimen dengan pendekatan Realistik mathematics education (RME).

- 1) Bertahan/pantang menyerah/ tidak mudah frustrasi
 Angket tersebut menunjukkan variasi respons siswa terhadap kesulitan dalam menyelesaikan masalah koordinat Cartesius. Mayoritas siswa menunjukkan sikap yang positif dengan 32,26% memiliki sikap sangat setuju (SS) dalam bertahan dan mencari solusi alternatif. Sebanyak 54,84% menunjukkan sikap setuju (S), sementara hanya 12,9% yang menunjukkan sikap tidak setuju (TS) dengan berhenti bekerja, dan 0% menunjukkan sikap sangat tidak setuju (STS) dengan langsung menyerahkan soal.
- 2) Mengatur kata hati
 Angket tersebut menggambarkan bagaimana siswa menghadapi kritikan dan kesalahan dalam pengerjaan tugas koordinat Cartesius. Mayoritas siswa menunjukkan respons positif dengan 29,03% menunjukkan sikap sangat setuju (SS) dengan menerima kritikan dan beradaptasi. Sebanyak 48,39% menunjukkan sikap setuju (S), sedangkan 22,58% menunjukkan sikap tidak setuju (TS) dengan merasa putus asa. Tidak ada responden yang menunjukkan sikap sangat tidak setuju (STS) dengan menolak saran teman.
- 3) Berempati terhadap perasaan orang lain
 Angket tersebut menunjukkan sikap siswa terhadap kolaborasi dan empati dalam konteks tugas koordinat Cartesius. Mayoritas siswa menunjukkan respons positif dengan 25,81% menunjukkan sikap sangat setuju (SS) dalam membantu teman dan merasa prihatin. Sebanyak 64,52% menunjukkan sikap setuju (S) dengan bersedia membantu teman. Namun, 9,68% menunjukkan sikap tidak setuju (TS) dengan merasa terganggu saat diminta bantuan. Tidak ada responden yang menunjukkan sikap sangat tidak setuju (STS) dalam angket ini.
- 4) Berfikir luwes, reflektif, percaya diri, terbuka
 Angket tersebut mencerminkan sikap siswa terhadap fleksibilitas dan keragaman pendekatan dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya koordinat Cartesius. Sebagian besar siswa menunjukkan sikap positif terhadap keragaman pendekatan, dengan 25,81% menunjukkan sikap sangat setuju (SS) dalam menerima berbagai penyelesaian dan 70,97% menunjukkan sikap setuju (S)

dengan terbuka terhadap usulan teman. Namun, ada sebagian kecil siswa, yaitu 3,23%, yang menunjukkan sikap tidak setuju (TS) dengan merasa ragu terhadap kebenaran penyelesaian yang telah dikerjakan. Tidak ada responden yang menunjukkan sikap sangat tidak setuju (STS) dalam angket ini.

- 5) Berfikir meta kognitif
 Angket tersebut menunjukkan bagaimana siswa merespons beberapa aspek kritis dalam menyelesaikan tugas grafik koordinat Cartesius. Sebagian besar siswa, yaitu 77,42%, menunjukkan Setuju dalam mempertimbangkan langkah-langkah sebelum menyelesaikan soal dan mempertanyakan kebenaran penyelesaian mereka. Sementara itu, 12,90% siswa sangat setuju dengan sikap introspektif mereka. Hanya 9,68% peserta yang merasa tidak setuju, dan tidak ada responden yang menyatakan sangat tidak setuju dalam angket ini.
- 6) Berfikir dengan teliti dan tepat, mencapai standart yang tinggi
 Angket tersebut mencerminkan sikap siswa terhadap pendekatan kritis dan evaluasi dalam menyelesaikan tugas koordinat Cartesius. Mayoritas siswa, yaitu 25,81%, sangat setuju dengan kehati-hatian dalam perhitungan dan pentingnya membandingkan solusi dengan rekan sejawat. Sementara 61,29% peserta setuju dengan sikap tersebut. Namun, 12,90% peserta menunjukkan ketidaksetujuan terhadap kebutuhan untuk memeriksa kembali solusi mereka, dan tidak ada peserta yang sangat tidak setuju dalam angket ini.
- 7) Bertanya mengajukan masalah secara efektif disertai data pendukung
 Angket tersebut menunjukkan sikap peserta terhadap komunikasi dan pemahaman konsep koordinat Cartesius. Mayoritas peserta, yaitu 35,48%, sangat setuju (Sangat Setuju) dengan pentingnya bertanya kepada guru untuk memahami konsep dengan lebih baik. Sebanyak 58,06% peserta setuju (Setuju) dengan pendekatan tersebut. Namun, 6,45% peserta menunjukkan ketidaksetujuan (Tidak Setuju) dalam memberikan alasan rasional pada langkah-langkah penyelesaian, dan tidak ada peserta yang sangat tidak setuju (Sangat Tidak Setuju) dalam angket ini.
- 8) Memanfaatkan pengalaman lama, dan beranalogi
 Angket tersebut menggambarkan dampak pengalaman negatif dalam ujian matematika sebelumnya terhadap semangat belajar siswa. Sebagian besar responden, yaitu 41,94%, sangat setuju bahwa kegagalan dalam ujian sebelumnya menurunkan semangat mereka. Sementara 48,39% setuju dengan pernyataan tersebut. Namun, 9,68% responden merasa tidak setuju dengan dampak tersebut, dan tidak ada yang merasa sangat tidak setuju. Selain itu, banyak responden yang mencoba mengatasi dampak negatif tersebut dengan mempersiapkan diri lebih baik, seperti dengan mengingat kembali contoh soal sebelumnya saat menghadapi materi baru.
- 9) Berfikir dan berkomunikasi secara jelas, tepat
 Angket tersebut menyoroti sikap siswa terhadap komunikasi dan kolaborasi dalam konteks belajar koordinat Cartesius. Sebagian besar responden, yaitu 25,81%, sangat setuju bahwa menggunakan bahasa dan istilah yang cermat saat berdiskusi adalah penting. Selain itu, 54,84% setuju dengan pentingnya cermat dalam berkomunikasi. Namun, ada 19,35% responden yang tidak setuju dengan menolak untuk menjelaskan penyelesaian tugas kelompok di depan kelas. Tidak ada responden yang merasa sangat tidak setuju.
- 10) Memanfaatkan indera dengan tajam, berfikir intuitif dan membuat pikiran solusi

Angket tersebut menunjukkan sikap siswa terhadap pendekatan dalam menyelesaikan soal. Sebagian besar responden, yaitu 41,94%, sangat setuju (Sangat Setuju) dengan pendekatan mencoba memperkirakan jawaban yang benar sebelum menyelesaikan secara rinci. Selanjutnya, 45,16% responden setuju (Setuju) dengan pendekatan tersebut. Namun, ada 12,90% responden yang tidak setuju (Tidak Setuju) dengan menebak jawaban dari alternatif yang ditawarkan. Tidak ada responden yang merasa sangat tidak setuju (Sangat Tidak Setuju).

11) Mencipta, berkhayal, dan berinovasi

Angket tersebut menggambarkan sikap siswa terhadap kolaborasi dan eksplorasi ide dalam konteks pembelajaran koordinat Cartesius. Sebagian besar responden, yaitu 51,61%, tidak setuju dengan menghindari ide baru atau menunggu ide dari teman saat diskusi. Selain itu, 29,03% setuju dengan pendekatan tersebut, sementara hanya 6,45% sangat setuju. Di sisi lain, ada 12,90% responden yang sangat tidak setuju dengan mencari cara baru setelah gagal menyelesaikan masalah.

12) Bersemangat dalam merespon

Angket tersebut mencerminkan sikap siswa terhadap partisipasi aktif dalam pembelajaran koordinat Cartesius. Mayoritas responden, yaitu 54,84%, tidak setuju dengan sikap malas dalam menjawab pertanyaan teman tentang koordinat Cartesius yang sederhana. Sementara itu, 25,81% setuju (Setuju) dan hanya 6,45% sangat setuju dengan pentingnya semangat dalam menyelesaikan permasalahan yang menantang dan berpartisipasi aktif di kelas. Namun, 12,90% responden sangat tidak setuju dengan mengajukan diri secara sukarela untuk menjawab soal di depan kelas.

13) Berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko

Angket tersebut mencerminkan sikap siswa terhadap ketangguhan, keberanian, dan pendekatan kolaboratif dalam menyelesaikan masalah koordinat Cartesius. Mayoritas responden, yaitu 54,84%, tidak setuju dengan pendekatan menghindari soal yang sulit hanya karena takut keliru. Sementara itu, 32,26% setuju dengan pendekatan mencoba beragam cara dalam menyelesaikan masalah sulit, meski ada resiko gagal. Menariknya, tidak ada responden yang merasa sangat setuju dengan pendekatan tersebut, dengan 12,90% responden sangat tidak setuju dengan mengemukakan pendapat yang berbeda meski bertentangan dengan teman.

14) Humoris

Angket tersebut menggambarkan persepsi siswa terhadap kesulitan dan kegembiraan dalam memahami serta menyelesaikan soal koordinat Cartesius. Mayoritas responden, yaitu 45,16%, merasa tidak setuju dengan pernyataan bahwa mereka merasa tertekan ketika menyelesaikan soal koordinat Cartesius yang kompleks. Sebaliknya, 38,71% responden setuju dengan pernyataan bahwa mencari koordinat Cartesius adalah tugas yang menantang untuk diselesaikan, sementara 9,68% sangat tidak setuju dengan pendapat ini. Namun, ada sebagian responden yang merasa bahwa menjelaskan gambar grafik koordinat Cartesius sangat melelahkan, dengan 6,45% sangat setuju dengan pernyataan ini.

15) Berpikir saling bergantung

Angket tersebut mencerminkan pandangan siswa terhadap efektivitas kerja kelompok dalam menyelesaikan dan memahami materi koordinat Cartesius. Sebagian besar responden, yaitu 61,29%, merasa tidak setuju dengan pendapat bahwa menyelesaikan masalah koordinat Cartesius melalui kerja kelompok menghamburkan waktu. Sebaliknya, 25,81% responden setuju bahwa kerja

kelompok dalam menggambar grafik koordinat Cartesius menguntungkan semua anggota. Namun, ada sejumlah responden yang merasa bahwa berdiskusi tentang koordinat Cartesius dengan teman beragam kemampuan merugikan siswa pandai, di mana 3,23% sangat setuju dengan pernyataan tersebut.

16) Belajar berkelanjutan

Angket tersebut mengungkapkan pandangan siswa tentang relevansi dan nilai dari pembelajaran koordinat Cartesius dalam konteks tugas di masa depan. Sebagian besar responden, yaitu 45,16%, merasa tidak setuju bahwa belajar koordinat Cartesius tidak terkait dengan tuntutan tugas di masa depan. Sebaliknya, 38,71% responden setuju bahwa kesalahan dalam menyelesaikan masalah koordinat Cartesius dapat menjadi pengalaman berharga untuk tugas-tugas di masa depan. Selain itu, 9,68% responden sangat setuju dengan pandangan ini, sementara 6,45% sangat tidak setuju dengan pernyataan tersebut.

Secara umum melalui pembelajaran dengan pendekatan RME mayoritas siswa menunjukkan respons yang positif terhadap pembelajaran koordinat Cartesius. Dengan 38,71% siswa setuju dan 9,68% sangat setuju dengan pernyataan yang diajukan, ini menandakan bahwa sebagian besar dari mereka memiliki pandangan positif atau sangat positif terhadap materi tersebut. Namun, ada sekitar 45,16% siswa yang merasa tidak setuju dengan pernyataan, dan 6,45% sangat tidak setuju, menunjukkan bahwa ada sekelompok siswa yang mungkin membutuhkan pendekatan atau penjelasan tambahan dalam memahami atau menghargai relevansi materi koordinat Cartesius. Keseluruhan, sementara ada keragaman pendapat, mayoritas siswa menunjukkan sikap yang mendukung terhadap pembelajaran koordinat Cartesius.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* pada materi koordinat Kartesius memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan *Habits of Mind*. Hasil analisis menunjukkan adanya konsistensi dalam kemampuan siswa, yang terlihat dari stabilitas pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, terdapat pengaruh yang signifikan antara keterampilan matematika dan *Habits of Mind* terhadap keberhasilan pembelajaran dengan pendekatan RME. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan RME tidak hanya meningkatkan keterampilan matematika tetapi juga memperkuat *Habits of Mind* siswa, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif.

Referensi

- [1] R. Leikin and B. Sriraman, "Empirical research on creativity in mathematics (education): From the wastelands of psychology to the current state of the art," *ZDM-Mathematics Education*, vol. 54, no. 1, pp. 1-17, 2022, doi: <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01340-y>.
- [2] B. Sriraman and P. Haavold, "Creativity and giftedness in mathematics education: A pragmatic view," *First compendium for research in mathematics education*. Reston: National Council of Teachers of Mathematics, 2017.

- [3] D. Noriza, B. Waluya, and R. Rochmad, "Analysis of creative thinking mathematical and self-regulation learning in senior high school students," *International Journal of Contemporary Applied Sciences*, vol. 4, p. 71, 2017.
- [4] M. Ibrahim and A. Irawan, "Effectivity of Peer Tutoring Learning to Increase Mathematical Creative Thinking Ability of Class XI IPA SMAN 3 Kendari 2014," *International Journal of Education and Research*, vol. 3, no. 1, p. 16, 2015.
- [5] M. Nurkanti and J. Saputra, "Pembelajaran STEM (Science Technology Engineering and Mathematics) dalam Meningkatkan Kreativitas Calon Guru Pendidikan Matematika di Era 4.0," *Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, vol. 5, no. 1, 2020, doi: <https://doi.org/10.23969/symmetry.v5i1.2410>.
- [6] M. A. Andiyana *et al.*, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 1, no. 3, 2018, doi: <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p239-248>.
- [7] T. M. Rizti and E. Prihatnani, "Efektivitas Model Pembelajaran 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningfull) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 2, pp. 213–224, 2021.
- [8] C. Averett, D. Ferraro, J. Tang, E. Erberber, and P. Stearns, "Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). US TIMSS 2015 and TIMSS Advanced 1995 & 2015 Technical Report and User's Guide. Part 1. NCES 2018-020," *National Center for Education Statistics*, 2018.
- [9] M. Mwale, R. Luke, and N. Pisa, "Factors that affect travel behaviour in developing cities: A methodological review," *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, vol. 16, Elsevier Ltd, Dec. 01, 2022. doi: [10.1016/j.trip.2022.100683](https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100683).
- [10] S. Hadi and N. Novaliyosi, "TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study)," in *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 2019.
- [11] N. Gistituati, Y. Fitria, and A. Zikri, "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Matematika SD," 2020. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.325>.
- [12] D. Lestari, G. Testiana, and R. Agustiani, "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)," *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, vol. 4, no. 1, pp. 79–92, 2018.
- [13] R. N. Siregar, A. Mujib, H. Siregar, and I. Karnasih, "Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan matematika realistik," *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, vol. 4, no. 1, pp. 56–62, 2020, doi: <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.338>.
- [14] A. Mahmudi and U. Sumarmo, "Pengaruh Strategi Mathematical Habits of Mind (MHM) Berbasis Masalah Terhadap Kreativitas Siswa," *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, no. 2, 2011, doi: <https://doi.org/10.21831/cp.v0i2.4229>.

- [15] S. Amri, "Pengaruh kepercayaan diri (self confidence) berbasis ekstrakurikuler pramuka terhadap prestasi belajar matematika siswa SMA Negeri 6 Kota Bengkulu," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, vol. 3, no. 2, pp. 156-170, 2018, doi: <https://doi.org/10.33369/jpmr.v3i2.7520>.
- [16] S. S. Tina, "Pengaruh habit of mind terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis melalui metode pembelajaran improve," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 11, no. 1, pp. 167-178, 2022.