

Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa SD Negeri 89 Palembang

Kinasti Kusuma Ningrum, Nila Kesumawati, Treny Hera

© 2023 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa di SD Negeri 89 Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi yang diambil adalah seluruh kelas V.A sebagai kelas eksperimen berjumlah 20 siswa yang digunakan dengan pendekatan PMRI, dan Kelas V.B sebagai kelas kontrol berjumlah 21 siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan konvensional. Pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes digunakan untuk kemampuan berfikir kritis matematis dan angket digunakan untuk motivasi belajar siswa. Teknik analisis data menggunakan Uji ANAVA Dua Jalur. Kesimpulan dari hasil penelitian: 1. Terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan PMRI Terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa; 2. Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan berfikir kritis matematis siswa berdasarkan motivasi belajar siswa; 3. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara pendekatan PMRI dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

Kata Kunci: PMRI; Kemampuan Berpikir Kritis Matematis; dan Motivasi Belajar Siswa.

Abstract:

This study aims to determine whether or not there is an Influence of Indonesian Realistic Mathematics Education Approach (PMRI) on Mathematical Critical Thinking Ability Based on Student Learning Motivation at SD Negeri 89 Palembang. The research method used is the experimental method. The population taken was the entire class V.A as the experimental class with a total of 20 students who used the PMRI approach, and Class V.B as the control class with 21 students who were taught using the conventional approach. In taking the sample using cluster random sampling. The data collection technique used in this study was a test used for mathematical critical thinking skills and a questionnaire used for student motivation. The data analysis technique used the Two-way ANOVA test. Conclusions from the results of the study: 1. There is a significant effect of the PMRI approach on students' mathematical critical thinking skills; 2. There is a significant difference in the average mathematical critical thinking ability of students based on students' learning motivation; 3. There is no significant interaction between the PMRI approach and students' learning motivation on students' mathematical critical thinking skills.

Keywords: PMRI; Mathematical Critical Thinking Ability; and Student Learning Motivation.

Pendahuluan

Pada awal perkembangannya, Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mengadopsi konsep *Realistic Mathematics Education* (RME) yang kemudian disesuaikan dengan konteks Indonesia. Setidaknya terdapat tiga prinsip utama dalam PMRI, yaitu penemuan kembali terbimbing (*guided reinvention*) dan matematisasi progresif (*progressive mathematization*), fenomenologi didaktik (*didactical phenomenology*), serta mengembangkan

Kinasti Kusuma Ningrum, Universitas PGRI Palembang
Kinasti17@gmail.com

Nila Kesumawati, Universitas PGRI Palembang
nilakesumawati@univpgri-palembang.ac.id

Treny Hera, Universitas PGRI Palembang
trenyhera19@gmail.com

model-model sendiri (*self developed models*). Realitas dan keadaan yang dapat dibayangkan digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu dalam mencapai tujuan (Haryono.M, 2019, hal 19-26).

Pendekatan PMRI memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan yang mengiringinya. Dari sisi kelebihannya, yang pertama bahwa proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga menjadi lebih mudah bagi siswa untuk memahami materi yang disampaikan. Kedua, pengetahuan yang didapatkan menjadi lebih mudah diingat karena siswalah yang membangun pengetahuannya. Ketiga, penghargaan terhadap siswa menjadi lebih besar dan lebih demokratis. Keempat, pendekatan ini dapat menjadi akselator bagi siswa untuk terbiasa berfikir kritis dan berani mengemukakan pendapat. Terakhir, terbangunnya pendidikan budi pekerti yang semakin baik. Sedangkan untuk kelemahannya meliputi, kebiasaan lama yang mendidik hanya dengan satu arah menghambat proses siswa mencari jawabannya secara mandiri (Ariyanti, 2006, hal. 159). Berfikir kritis adalah cara berfikir manusia untuk merespon seseorang dengan menganalisis fakta untuk membentuk penilaian. Subjeknya kompleks, dan ada beberapa definisi yang berbeda mengenai konsep ini, yang umumnya mencakup analisis rasional, skeptis, evaluasi bukti factual.

Motivasi belajar adalah suatu daya, dorongan, atau kekuatan baik yang datang dari sendiri maupun dari luar yang mendorong peserta didik untuk belajar". Adapun indikator dari motivasi belajar yaitu adanya dorongan dan kebutuhan belajar, menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang di berikan, tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, dan adanya hasrat dan keinginan berhasil. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik berupa hasrat dan keinginan berhasil serta dorongan kebutuhan belajar dan harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Tetapi harus diingat, kedua faktor tersebut disebabkan oleh rangsangan tertentu, sehingga siswa berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan semangat. Oleh karena itu sangatlah tepat apabila guru menggunakan berbagai macam metode dan pendekatan pembelajaran agar pembelajaran tidak monoton dan membosankan sehingga merangsang siswa untuk belajar dan merasa senang datang ke sekolah (Khamid & Santosa, 2016, hal. 4).

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan suatu pendekatan yang mengarahkan siswa dalam menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip matematika sehingga dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan dikehidupan sehari-hari. PMRI dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami dan menerima pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan siswa dapat mengaplikasikannya dalam aktivitasnya di kehidupan sehari-hari. Realita dan pengalaman siswa menjadi titik awal dari suatu proses pembelajaran. Melalui pendekatan PMRI ini, siswa juga menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa menjadi salah satu hal yang ditekankan, sehingga siswa tidak hanya menjadi objek dalam proses pembelajaran melainkan juga menjadi subjek. Guru juga menjadi pihak yang menjembatani proses kegiatan tersebut". Selain itu kesimpulan dari (Sembiring, R. K. 2010, hal. 11-16) bahwa "PMRI merupakan pengembangan dari RME (*Realistic Mathematics Education*) yang diterapkan di Belanda. Hal ini juga dipandang sebagai suatu bentuk reformasi pendidikan matematika di Indonesia". Berdasarkan pengertian diatas dapat mengetahui bahwa Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan motivasi belajar merupakan faktor

yang diduga berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Berdasarkan latar belakang masalah yang terdapat di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SD Negeri 89 Palembang dengan judul: "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa di SD Negeri 89 Palembang".

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 89 Palembang kelas V Alamat Sekolah Dasar terletak di Jalan Lorong Manggis, Kecamatan Jakabaring Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan pada tahun ajaran 2021/2022. Menurut (Sugiyono, 2021, hal. 2) Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, yaitu metode yang data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Variabel dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas adalah Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
2. Variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis matematis.
3. Variabel moderator adalah Motivasi belajar siswa.

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control design*. Dalam desain ini, terdapat 2 kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan tersebut kelompok kontrol.

Tabel 3.2 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Motivasi Belajar	Kemampuan Berfikir Kritis Matematis	
	Pembelajaran	
	PMRI (P)	Konvensional (K)
Tinggi (T)	BKT - P	BKT - K
Sedang (S)	BKS - P	BKS - K
Rendah (R)	BKR - P	BKR - K
Gab	BK - P	BK - K

Keterangan :

BKT - P : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Tinggi yang mendapatkan pembelajaran gabungan PMRI

BKT - K : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Tinggi yang mendapatkan pembelajaran Konvensional

- BKS - P : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Sedang yang mendapatkan pembelajaran gabungan PMRI
- BKS - K : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Sedang yang mendapatkan pembelajaran Konvensional
- BKR - P : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Rendah yang mendapatkan pembelajaran gabungan PMRI
- BKR - K : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Rendah yang mendapatkan pembelajaran Konvensional
- BK - P : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Tinggi, Sedang, Rendah yang mendapatkan pembelajaran PMRI
- BK - K : Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Motivasi Tinggi, Sedang, Rendah yang mendapatkan pembelajaran Konvensional

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berfikir kritis matematis yaitu tes tertulis berupa jumlah butir soal essay, yang terdiri dari 4 soal yang dimodifikasi dari soal-soal buku tema matematika SD kelas V. Tes ini diberikan setelah tahap pembelajaran selesai untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis dalam memecahkan masalah soal matematika. Pedoman penskoran disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang akan diteliti.

Angket digunakan peneliti untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis dengan pendekatan PMRI. Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden (Sugiyono, 2021, hal 147). Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert yang terdiri : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

Instrumen penelitian yang akan diuji coba harus menunjukkan Kesesuaiannya pada aspek yang ingin diuji. Dengan adanya instrumen maka dapat menentukan variabel-variabel yang ada didalam sebuah penelitian. Jumlah instrumen yang akan digunakan untuk penelitian akan tergantung dengan jumlah variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2016, hal. 92). Dalam penelitian eksperimen kuantitatif ini, kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validasi reliabilitas instrumen dan kualitas data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2016, hal. 222). Dalam penelitian ini instrumen divalidasi oleh (Pakar) dari Universitas. Teknik Uji Validitas telah diuji sebagai berikut :

Tabel 3.11 Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No Soal	Kemampuan	Sig	Kriteria	
1	0,389	0,012	Valid	
2	0,389	0,012	Valid	
3	0,460	0,012	0,032	Valid
4	0,389	0,012	Valid	

(Sumber :SPSS Versi 26)

Dari tabel 3.11 diatas dapat disimpulkan bahwa soal dinyatakan valid, karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

Tabel 3.12 Hasil Reliabilitas Butir Soal

No Soal	Varians Skor	Varians Skor Total	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,063				
2	0,063				
3	0,635	2,096	0,632	0,606	Reliabel
4	0,063				

(Sumber :SPSS Versi 26)

Dari tabel 3.12 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa semua soal dinyatakan reliabel karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

Hasil dan Pembahasan

Uji Hipotesis pada penelitian ini yaitu menggunakan ANAVA dua jalur. Teknik ANAVA dua jalur ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari berbagai faktor yang diuji terhadap hasil yang diinginkan. Sebelum dianalisis, sebelumnya akan dilakukan analisis prasarat data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Semua teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh apakah dari penelitian populasinya berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas, bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh dengan melihat antara kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah mempunyai kemampuan yang sama. Sehingga apabila kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI

terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional. Data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya dapat digunakan untuk perhitungan pada uji normalitas data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, karena data tersebut akan dihitung dengan ANAVA dua jalur apabila data tersebut berdistribusi normal, maka untuk uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti menggunakan program SPSS. Kriteria yang digunakan adalah tolak H_0 jika $Sig. \leq 0,05$ dan diterima H_0 , jika $Sig > 0,05$. Pada tabel dibawah ini ditampilkan hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*.

Tabel 4.5 Hasil Hitung Uji Normalitas Data Soal Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Kelas_Eksperimen	,162	20	,179
Kelas_Kontrol	,184	20	,074

Dari tabel 4.5 diatas, diperoleh harga statistic untuk *Kolmogorov-Smirnov* kelas eksperimen sebesar 0,162 dan Sig atau p-value = 0,179 > 0,05, H_0 diterima. Dengan demikian, data populasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian pada kelas kontrol diperoleh harga statistic untuk *Kolmogorof-Sminov* sebesar 0,184 dan Sig. 0,074 > 0,05 H_0 diterima. Dengan demikian, data populasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas kontrol berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan normalitas yaitu menggunakan SPSS.

Untuk membuktikan kesamaan varian maka dilakukan uji homogenitas dimana sampel yang diambil berasal dari populasi yang varians homogen. Dalam perhitungan uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan SPSS 26.

Jika nilai $Sig \geq 0,05$ maka H_0 diterima. Jika nilai $Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Dari perhitungan menggunakan SPSS 26 maka diperoleh data pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Based on Mean	,635	4	13	,647
	Based on Median	,560	4	13	,696

Matematis	Based on Median and with adjusted df	,560	4	10,307	,697
	Based on trimmed mean	,634	4	13	,647

Dari tabel diatas, dapat dilihat nilai signifikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebesar $0,697 > 0,05$, berdasarkan kriteria maka data kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians homogen. Pada hipotesis dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh yang signifikan strategi pendekatan PMRI terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan motivasi belajar siswa di SD Negeri 89 Palembang.

Kemudian telah dianalisis data pada tes akhir dan hasil data tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan uji Anava dua jalur. Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Data

Dependent Variable: Nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3623,679 ^a	18	201,315	4,042	,001
Intercept	127631,025	1	127631,025	2562,326	,000
Pendekatan	1198,060	8	149,758	3,007	,002
Motivasi_Belajar	2598,354	2	1299,177	26,082	,000
Pendekatan * Motivasi_Belajar	144,172	8	18,021	,362	,930
Error	1095,833	22	49,811		
Total	203525,000	41			
Corrected Total	4719,512	40			

a. R Squared = ,768 (Adjusted R Squared = ,578)

Dari hasil perhitungan ANAVA dua jalur dengan menggunakan SPSS, maka dapat dilihat pada tabel pendekatan PMRI diperoleh Sig = ,002 < 0,05 dan berdasarkan kriteria H₀ ditolak. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SD Negeri 89 Palembang”.

1. Pengujian Hipotesis 1

H_0 diterima jika nilai $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ H_0 ditolak jika harga-harga lainnya.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan PMRI terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan PMRI Terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang.

Kriteria pengujian hipotesisnya adalah terima H_0 nilai jika signifikan $\geq (0,05)$ dan tolak H_0 untuk harga-harga lain atau jika nilai $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$ maka H_0 ditolak. Untuk menguji kebenaran hipotesis, peneliti menggunakan uji ANAVA dua jalur.

2. Pengujian Hipotesis 2

H_0 diterima jika nilai $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ H_0 ditolak jika harga-harga lainnya.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan ANAVA dua jalur dengan bantuan SPSS, maka dapat dilihat pada tabel diatas bahwa hasil motivasi belajar yang diperoleh nilai $Sig_{,000} < 0,05$, Berdasarkan kriteria H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa “Ada perbedaan rata-rata terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang”. Karena pada hipotesis kedua terdapat perbedaan, maka akan dilanjutkan menggunakan uji lanjut yaitu uji scheffe. Untuk melihat perbedaan maka dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.9 Hasil Uji Scheffe

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Nilai

(I) Motivasi_Belajar	(J) Motivasi_Belajar	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^d	95% Confidence Interval for Difference ^d	
					Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Sedang	11,071*	2,997	,001	4,857	17,286
	Rendah	19,524*	3,365	,000	12,545	26,503
Sedang	Tinggi	-11,071*	2,997	,001	-17,286	-4,857

	Rendah	8,452*	3,489	,024	1,217	15,688
Rendah	Tinggi	-19,524*	3,365	,000	-26,503	-12,545
	Sedang	-8,452*	3,489	,024	-15,688	-1,217

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.9 diperoleh kesimpulan :

1. Antara motivasi belajar siswa sedang dengan motivasi belajar siswa tinggi nilai signifikan adalah 0,001, sehingga H_0 ditolak dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa memiliki motivasi belajar siswa sedang dan tinggi pada siswa yang memperoleh pendekatan PMRI dan pendekatan konvensional.
2. Antara motivasi belajar siswa sedang dengan motivasi belajar siswa rendah nilai signifikan adalah 0,024, sehingga H_0 ditolak dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa memiliki motivasi belajar sedang dan rendah pada siswa yang memperoleh pendekatan PMRI dan pendekatan Konvensional.
3. Antara motivasi belajar siswa rendah dengan motivasi belajar siswa tinggi nilai signifikan adalah 0,000, sehingga H_0 ditolak dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa memiliki motivasi belajar rendah dan tinggi pada siswa yang memperoleh pendekatan PMRI dan pendekatan konvensional.

3. Pengujian Hipotesis III

H_0 diterima jika nilai $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ dengan $\alpha=5\%$

H_0 ditolak jika harga-harga lainnya.

H_0 : Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara pendekatan PMRI dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang.

H_a : Terdapat interaksi yang signifikan antara pendekatan PMRI dan Motivasi Belajar Siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang.

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang signifikan antara pembelajaran PMRI dengan motivasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada Anova yang ada pada tabel diatas yaitu sig. Pendekatan*Motivasi Belajar sebesar Sig.,930 >0,05 sehingga H_0 diterima. Maka dengan itu tidak terdapat interaksi antara pendekatan PMRI dan Motivasi Belajar Siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD Negeri 89 Palembang.

Pembahasan dari hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa hal sebagai berikut :

1. Terdapat Pengaruh Pendekatan PMRI Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SD Negeri 89 Palembang.

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa untuk kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mempunyai nilai skor atau rata-rata lebih besar dari rata-rata kelas yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu pada kelas kontrol. Temuan Pertama dari penelitian ini adalah ada pengaruh pendekatan PMRI terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SD Negeri 89 Palembang.

Hal ini dapat dilihat dalam proses pembelajaran dikelas eksperimen yang dilakukan yaitu siswa aktif bertanya, dan menjawab pertanyaan. Dan dapat mempresentasikan hasil jawabannya didepan kelas. Dengan hal ini, secara tidak langsung sudah menunjukkan ada pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hasil penelitian sejalan dengan Penelitian yang dilakukan Faradillah (2020) dengan penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMR) Terhadap kemampuan berpikir kritis Koneksi Matematis siswa pada materi bilangan" populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 kota bekasi, sampel yang diteliti sebanyak 70. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Hasil analisis menggunakan uji-t menghasilkan t_{hitung} sebesar 6,9050 dan t_{tabel} sebesar 1,6700 yang mengakibatkan H_0 ditolak pada taraf signifikan 0,05 dengan effect size sebesar 1,3950 yang tergolong tinggi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa terdapat persamaan dan perbedaan pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bilangan.

Dapat dilihat dan dikaitkan dalam kajian teori yang ada bahwa Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan suatu pendekatan yang mengarahkan siswa dalam menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip matematika sehingga dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan dikehidupan sehari-hari. PMRI dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami dan menerima pembelajaran matematika (Azizah, 2018, hal. 35).

Dalam kegiatan pembelajaran, kelas eksperimen lebih aktif bertanya dan berdiskusi, sedangkan kelas kontrol siswa cenderung malu untuk menunjukkan diri untuk bertanya tetapi ada beberapa siswa yang berani maju kedepan. Hasil dari kemampuan berpikir kritis matematis dapat diperoleh dari soal tes akhir (posttest) yang terdiri dari 4 soal yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Posttest diberikan diakhir pembelajaran dipertemuan keempat yang memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan Heni Pujiastuti (2020) dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika Siswa" penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, pokok bahasan statistika. Subjek penelitian siswa kelas XII Ips SMA Negeri 17 padeglang tahun 2019/2020 yang berjumlah 32 siswa, teknik analisis data menggunakan presentase skor anova dua jalur bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara motivasi yang tinggi, rendah dan sedang.

2. Terdapat perbedaan rata-rata terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan motivasi belajar siswa SD Negeri 89 Palembang.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan motivasi belajar siswa di SD Negeri 89 Palembang. Berpikir kritis merupakan proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, dan menganalisis asumsi. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi (Elaine B. Jhonson, 2007, hal. 183). Dilihat dari tabel 4.1 bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis perindikator pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas kontrol.

Motivasi merupakan kekuatan yang dimiliki siswa sehingga muncul keinginan dalam melakukan suatu kegiatan. Kemauan itu bersumber dari dalam diri (motivasi intrinsik) maupun dari luar (motivasi ekstrinsik) (Maria, 2021, hal. 242). Dalam penelitian ini untuk mengetahui motivasi belajar siswa, peneliti membagikan angket motivasi belajar kepada siswa. Kemudian setelah diisi oleh siswa selanjutnya menghitung nilai angket yang diperoleh setiap siswa. Untuk mengetahui motivasi belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.3 yaitu pada kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa memiliki motivasi belajar dengan nilai rata-rata 83,00, sedangkan kelas kontrol dengan jumlah siswa 21 memiliki motivasi belajar dengan nilai rata - rata 78,80.

Kemudian setelah mendapat nilai akhir dari angket motivasi belajar siswa, selanjutnya peneliti membagikan motivasi belajar siswa ketiga kategori yaitu tinggi, sedang, rendah. Pada kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa memiliki motivasi belajar kategori tinggi sebanyak 8 siswa, motivasi belajar siswa sedang 8 siswa dan yang memiliki motivasi belajar rendah sebanyak 4 siswa. Sedangkan untuk kelas kontrol yang berjumlah 21 siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sebanyak 6 siswa, motivasi belajar siswa sedang sebanyak 7 siswa, dan motivasi belajar siswa rendah sebanyak 8 siswa.

Dari penjelasan diatas, untuk mendukung penelitian ini terkait tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan motivasi belajar siswa yaitu penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2017) dengan judul "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SD" Kelas V SD Negeri Karangasem Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018" penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik terhadap motivasi belajar siswa dikelas dan pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik terhadap prestasi belajar siswa. Persamaan penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain pre-tes post-tes dengan kelompok non ekuivalen. Untuk membandingkan motivasi dan prestasi belajar siswa, data analisis dengan uji Manova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$; (2) ada pengaruh yang signifikan antara pendekatan matematika realistik terhadap prestasi belajar siswa pada taraf signifikansi $0,042 < 0,05$. Perolehan gain untuk variabel motivasi dan prestasi pada kelas kontrol secara berturut-turut adalah 0,0045 dan 0,0897, sedangkan perolehan gain untuk variabel motivasi dan prestasi pada kelas eksperimen

berturut-turut adalah 0,745 dan 0,434 oleh karena itu terdapat perbedaan motivasi dan prestasi belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningrum (2020) dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Matematika Realistik Kontekstual dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar” strategi pembelajaran matematika realistik lebih fokus pada kegiatan belajar siswa, kemudian terdapat persamaan yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa di dunia nyata sehingga proses pembelajaran menjadi lebih konkret.

3. Tidak terdapat interaksi antara Pendekatan PMRI dan Motivasi Belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SD Negeri 89 Palembang.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan suatu pendekatan yang mengarahkan siswa dalam menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip matematika sehingga dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari. PMRI dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami dan menerima pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan siswa dapat mengaplikasikannya dalam aktivitasnya di kehidupan sehari-hari. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2017) dengan judul “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SD” Kelas V SD Negeri Karangasem Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018” penelitian ini menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik terhadap motivasi belajar siswa dikelas dan pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik terhadap prestasi belajar siswa.

Dari hasil Penelitian yang dilakukan Dwipayana (2018) dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa SD Kelas V” penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain post test only control group design, populasinya seluruh kelas V SD digugus VII Kecamatan Sukasada yang berjumlah 6 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 120 orang. sampel dilakukan dengan teknik random sampling. Penelitian ini menggunakan dengan metode tes, data yang telah dikumpulkan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai efektivitas size sebesar 1,028 yang berada dalam efektivitas tinggi ($0,8 < 1,7$), selanjutnya f -hitung sebesar 230,598 lebih dari nilai t -tabel sebesar 4.30, yang diuji pada taraf signifikansi 5% dengan $db_{\text{antar}}=1$ dan $db_{\text{dalam}}=50$. Hal ini berarti bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI berbasis open-ended menunjukkan efektivitas tinggi, jadi terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif matematika antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI berbasis open-ended dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran tidak menggunakan pendekatan PMRI berbasis open-ended.

Sedangkan Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pendekatan PMRI dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dikelas V SD Negeri 89 Palembang. Maka unuk mendukung penelitian terkait tentang PMRI, kemampuan berikir kritis matematis, dan motivasi belajar siswa yaitu penelitian yang dilakukan oleh mukhtar (2016) dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Motivasi Berprestasi terhadap hasil belajar Matematika”. hal ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan motivasi belajar siswa yang

menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik lebih baik dari pada siswa yang diberi pendekatan konvensional.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SD Negeri 89 Palembang. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan PMRI terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebesar 71,50 dengan kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai rata - rata sebesar 67,85 kategori rendah.
2. Terdapat Perbedaan rata-rata terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis berdasarkan motivasi belajar siswa di SD Negeri 89 Palembang. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.3 yaitu pada kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa memiliki motivasi belajar dengan nilai rata-rata 83,00, sedangkan kelas kontrol dengan jumlah siswa 21 memiliki motivasi belajar dengan nilai rata - rata 78,80.
3. Tidak terdapat Interaksi Pendekatan Pembelajaran dan Motivasi belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa di SD Negeri 89 Palembang. Hal ini dapat dilihat pada Anova yang ada ditabel yaitu sig. Pendekatan*Motivasi Belajar sebesar Sig.,930>0,05 sehingga H_0 diterima.

Daftar Rujukan

- Annisa, A. M. (2020). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SD. *Journal Of Basic Educations Students* , 751-752.
- Arifin, Z. (2013). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Kelas IV MI. *Jurnal Mathematics Education* , 36-43.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Azizah M., S. J. (2018). Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Auladuna Efektifitas Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* , 35.
- Bambang Eko Susilo, N. A. (2021). Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* , 12 (2).
- Claudia S, .. S. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Guru Sekolah Dasar* , Vol.7 No 2,210-221.
- Dwipayana. (2018). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis OPEN ENDED Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa SD Kelas V. *Journal of Education Tecnology* , Vol.2 (3) 87 - 94.

- Haryono, M. (2019). Efektifitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keyakinan Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Nusantara* , 1(1), 19-26.
- Ismaimuza, D. (Palu). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis untuk Siswa. *Jurnal Matematika Seminar Nasional Sains dan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP* , 375-378.
- Kadir, A. &. (2020). Pengaruh Pengelolaan Kelas dan Kinerja Guru terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik melalui Motivasi Belajar. *YUME: Journal of Management* , 3(3), 51-64.
- Kesumawati, Kesumawati, N., Reta, A. M., & Sari, N. (2017). *Pengantar Statistik Penelitian*. Depok : Rajawali Pers.
- Khamid, A. &. (2016). Keefektifan Pendekatan PBL dan CTL ditinjau dari komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa SMP . *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* , 11 (2), 111.
- Lestari, A. (2014). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi soal Cerita Himpunan di kelas VII MTsN Palu Barat. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* , Volume 2, Nomor 1 (hlm.1-11).
- Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya. *Journal on Mathematics Education* , 1(1), 11-16.
- Setyowati, A. (2011). Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* , 7:89-96.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuningrum, E. (2020). Pengaruh Strategi Pembelajaran Matematika Realistik Kontekstual dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Indonesia Mathematics Education* , 36-43.