

Penerapan model pembelajaran RME untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematika siswa kelas V sekolah dasar

N S R Dewi^{1*}, S Kamsiyati², and A Surya²

¹Mahasiswa PGSD, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No.449,Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

²Dosen PGSD, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No.449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

[*ninikragadewi20@gmail.com](mailto:ninikragadewi20@gmail.com)

Abstract.

Critical thinking is one of the skills of High Order Thinking Skills (HOTS) which is the goal of the 2013 curriculum. But, 102 Totosari State Elementary School students still have a low critical thinking level. This research aimed to improve student's critical thinking by implementing RME (Realistic Mathematics Education) learning model for 5th Grade 102 Totosari Elementary School Students Surakarta Academic Year 2019/2020. This research used Classroom Action Research as the method and it formed of two cycles. Each cycle consisted of four steps: planning, implementing, observing, and conducting reflection. The participant of the research is 24 students of 5th-grade 102 Totosari State Elementary School Surakarta Academic Year 2019/2020. The teacher, critical thinking data score, and other documents became the data source. Source and technique triangulation used to check data validity. Data analysis used the interactive analysis model consisted of three components including data reduction, data presentation, and conclusion. This result showed that the critical thinking level of 5th-grade students increased through the implementation of the RME learning model. The improvement evidenced from the students' actions until second cycles. The result showed an 75%. This research can be used as a source in other studies in improving critical thinking skill.

Keywords: *critical thinking skills, RME learning model, math, elementary school*

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika tidak mengajarkan konten matematika saja tetapi juga mengajarkan siswa untuk berpikir kritis guna mengatasi masalah dalam kehidupan yang dimulai sejak pendidikan dini [1][2]. Keterampilan berpikir kritis perlu ditanamkan pada anak sejak pendidikan sekolah dasar. Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 mengemukakan bahwa hasil pendidikan dari tingkat Sekolah Dasar diharapkan memiliki keterampilan berpikir kritis. Sejalan dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS, berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir kritis ialah keterampilan untuk menyelesaikan masalah melalui kemampuan penalaran dan berpikir refleksi guna memutuskan tindakan dan membuktikannya [3][4]. Keterampilan tersebut menjadi salah satu tuntutan dalam semua mata pelajaran, seperti pada matematika. Pembelajaran matematika menuntut siswa untuk memiliki beberapa keterampilan dalam penyelesaian masalah, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis dan kreatif [5]. Matematika di SD menuntut siswa berpikir kritis untuk dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan.

Keterampilan berpikir kritis perlu dimiliki oleh setiap siswa. Namun faktanya di SD Negeri Totosari No 102 Surakarta siswa kelas V memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah. Hal ini diperoleh dari data hasil wawancara dengan guru dan observasi kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru menjelaskan bahwa dalam pembelajaran mementingkan hasil akhir. Sedangkan keterampilan dalam berproses siswa kurang diperhatikan. Salah satunya keterampilan memecahkan masalah. Siswa cenderung lebih memiliki cara instan sehingga kurang berminat untuk menyelesaikan masalah dengan beberapa langkah maupun dengan berpikir kritis. Penggunaan model pembelajaran masih kurang melibatkan siswa aktif dan kurang menggunakan media yang dekat dengan siswa.

Hasil wawancara dan observasi ditindaklanjuti dengan tes berpikir kritis pada materi kecepatan dan debit pada siswa kelas V. Hasil tes pratindakan yaitu dua siswa dalam satu kelas yang memperoleh kategori terampil berpikir kritis. Keterampilan tersebut ditinjau dan dianalisis dari indikator – indikator berpikir kritis menurut Ennis, meliputi : a) membangun keterampilan dasar, b) mengatur strategi dan teknik, c) memberi penilaian dan menyelesaikan, dan d) memberikan kesimpulan [6][7][4][8]. Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah, menurut Inggit S keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui model *Learning Cycle* [9]. Larasati melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) guna meningkatnya keterampilan berpikir kritis [10]. Selain itu, penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan menggunakan model pembelajaran nyata sebagai salah satu solusi [11]. Adanya penggunaan model pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Menyadari pentingnya keterampilan berpikir kritis untuk kehidupan sehari – hari, perlu dilakukan inovasi model dalam pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan berpikir kritis siswa. Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) merupakan model pembelajaran siswa aktif yang menggunakan media nyata untuk memudahkan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah dalam matematika [12][14] [15]. Guru sebagai fasilitator memiliki tugas untuk memfasilitasi, membimbing, dan mengontrol kegiatan siswa selama pembelajaran untuk menemukan solusi yang tepat dalam suatu permasalahan. Sehingga peserta didik memiliki kesempatan untuk memecahkan masalah dengan beberapa strategi dan teknik.

Berdasarkan uraian, maka tujuan penelitian ini untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model RME (*Realistic Mathematic Education*). Penelitian dilakukan pada siswa kelas V SD Negeri Totosari No 102 Surakarta. Hasil penelitian sebagai studi awal dalam pengembangan model pembelajaran yang inovatif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis.

2. Metode Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian merupakan siswa kelas V SD Negeri Totosari No 102 Surakarta tahun ajaran 2019/2020 dengan jumlah 24 siswa. Teknik yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, observasi, dan tes. Analisis data menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan tes tertulis berupa essay. Ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis penelitian ini apabila mencapai ketuntasan 80% dari 24 siswa di kelas V. Indikator yang digunakan, yaitu : a) membangun keterampilan dasar, b) mengatur strategi dan teknik, c) memberi penilaian dan penyelesaian, d) memberikan kesimpulan [7][10]. Siswa dikategorikan tuntas dengan syarat memenuhi nilai akhir lebih dari 75 dan memenuhi beberapa syarat. Syarat kategori tuntas apabila mendapatkan skor minimal pada setiap indikator keterampilan. Skor minimal indikator I adalah 3. Skor minimal indikator II adalah 2. Skor minimal indikator III adalah 2. Skor indikator IV adalah 2.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian ini terdapat tiga penyajian data mengenai keterampilan berpikir kritis pada materi kecepatan dan debit. Tiga data tersebut meliputi data pratindakan, data siklus I, dan data siklus II.

1.1. Keterampilan Berpikir Kritis Pratindakan

Hasil keterampilan berpikir kritis pratindakan pengaplikasian model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) pada materi kecepatan dan debit. Berikut tabel 1 mengenai penyajian data ketuntasan nilai pratindakan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Pratindakan

No	Interval	Frekuensi (f)	Nilai Tengah (xi)	f.xi	Persentase	Keterangan
1	0 – 13	7	6.5	45.5	29%	Tidak Tuntas
2	14 – 27	1	20.5	20.5	4%	Tidak Tuntas
3	28 – 41	6	34.5	207	25%	Tidak Tuntas
4	42 – 55	3	48.5	145.5	13%	Tidak Tuntas
5	56 – 69	5	62.5	312.5	21%	Tidak Tuntas
6	70 – 83	2	76.5	153	8%	Tuntas
Jumlah		24	172.5	884	100%	
Nilai Rata – Rata					37.84722	
Nilai Tertinggi					83.33333	
Nilai Terendah					0	
Jumlah Nilai Tuntas					2	
Persentase Jumlah Nilai Tuntas					8%	

Tabel 1 menunjukkan distribusi nilai keterampilan berpikir kritis pratindakan siswa kelas V SD Negeri Totosari No 102 pada materi kecepatan dan debit. Hasil menunjukkan bahwa ketuntasan keterampilan berpikir kritis sebelum penerapan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) mencapai 8% artinya 2 siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dan memenuhi syarat ketuntasan. Siswa yang belum tuntas sebanyak 92% atau 22 siswa. Berdasarkan tabel 1 rata – rata nilai siswa menunjukkan 37,84722. Nilai terendah pada pratindakan menunjukkan 0. Mayoritas indikator keterampilan berpikir kritis belum dikuasai siswa, meliputi indikator membangun keterampilan dasar, mengatur strategi dan teknik, memberikan penilaian dan penyelesaian, dan memberikan kesimpulan. Siswa belum terlatih berpikir kritis menggunakan logika kemudian menuangkan secara sistematis dan matematis. Oleh sebab itu indikator ketercapaian masih dikategorikan rendah. Berdasarkan data itu peneliti melakukan tindakan dalam dua siklus untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis.

1.2. Keterampilan Berpikir Kritis Siklus I

Hasil nilai keterampilan berpikir kritis menerapkan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) terdapat peningkatan pada siklus I pembelajaran I. Hasil nilai siklus I pembelajaran I disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siklus I Pembelajaran I

No	Interval	Frekuensi (f)	Nilai Tengah (xi)	f.xi	Persentase	Keterangan
1.	0 – 15	0	7.5	0	0%	Tidak Tuntas
2.	16 – 31	2	23.5	47	8%	Tidak Tuntas
3.	32 – 47	2	39.5	79	8%	Tidak Tuntas
4.	48 – 63	3	55.5	166.5	13%	Tidak Tuntas
5.	64 – 79	5	71.5	357.5	21%	Tidak Tuntas
6.	80 – 95	12	87.5	1050	50%	Tuntas
Jumlah		24	285	1700	100%	
Nilai Rata – Rata					69.792	
Nilai Tertinggi					91.667	
Nilai Terendah					16.667	
Jumlah Nilai Tuntas					10	

Berdasarkan tabel 2 dijelaskan bahwa ketuntasan keterampilan berpikir kritis meningkat menjadi 12 siswa. Namun berdasarkan syarat ketercapaian ketuntasan berpikir kritis sebanyak 42% atau 10 siswa yang dikategorikan tuntas. Sedangkan 58% siswa belum dikategorikan tuntas dan terampil. Tabel 2 menunjukkan rata – rata nilai meningkat menjadi 69,792. Nilai terendah siswa menunjukkan 16,667. Berdasarkan analisis hasil tes siswa, menunjukkan siswa kurang dalam indikator membangun keterampilan dasar dengan membuktikan, memberikan penyelesaian dengan menuliskan secara sistematis, dan memberikan kesimpulan secara matematis.

Data hasil siklus I pembelajaran II ada pertambahan. Peningkatan nilai keterampilan berpikir kritis disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siklus I Pembelajaran II

No	Interval	Frekuensi (f)	Nilai Tengah (xi)	f.xi	Persentase	keterangan
1	0 – 16	0	8	0	0%	Tidak Tuntas
2	17 – 33	0	25	0	0%	Tidak Tuntas
3	34 – 50	5	42	210	21%	Tidak Tuntas
4	51 – 67	3	59	177	13%	Tidak Tuntas
5	68 – 84	12	76	912	50%	Tuntas
6	85 – 100	4	93	372	17%	Tuntas
Jumlah		24	303	1671	100%	
Nilai Rata – Rata					72.917	
Nilai Tertinggi					100	
Nilai Terendah					41.66667	
Jumlah Nilai Tuntas					13	
Persentase Jumlah Nilai Tuntas					54%	

Berdasarkan tabel 3 dijelaskan bahwa ketuntasan keterampilan berpikir kritis meningkat menjadi 16 siswa. Namun berdasarkan syarat ketercapaian ketuntasan berpikir kritis sebanyak 54% atau 13 siswa yang dikategorikan tuntas. Sedangkan 46% siswa atau 11 siswa belum dikategorikan tuntas dan terampil. Tabel 3 menunjukkan rata – rata nilai meningkat menjadi 72,917. Nilai terendah siswa menunjukkan 41,66. Berdasarkan analisis hasil tes siswa, menunjukkan siswa kurang dalam memberikan penyelesaian dengan menuliskan secara sistematis dan memberikan kesimpulan secara matematis

1.3. Keterampilan Berpikir Kritis Siklus II

Hasil kegiatan pada siklus II memberikan pertambahan lebih signifikan pada nilai tes keterampilan berpikir kritis. Data penelitian siklus II pembelajaran I disajikan pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siklus II Pembelajaran I

No	Interval	Frekuensi (f)	Nilai Tengah (xi)	f.xi	Persentase	Keterangan
1	0 – 16	0	8	0	0%	Tidak Tuntas
2	17 – 33	0	25	0	0%	Tidak Tuntas
3	34 – 50	1	42	42	4%	Tidak Tuntas
4	51 – 67	4	59	236	17%	Tidak Tuntas
5	68 – 84	6	76	456	25%	Tuntas
6	85 – 100	13	93	1209	54%	Tuntas
Jumlah		24	303	1671	100%	
Nilai Rata – Rata					85.764	

Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	41.6667
Jumlah Nilai Tuntas	19
Persentase Jumlah Nilai Tuntas	79%

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai siswa sudah mengalami peningkatan yang baik. Ketuntasan keterampilan berpikir kritis secara klasikal meningkat menjadi 19 siswa atau 79% dikategorikan tuntas memenuhi syarat indikator kinerja. Sedangkan 21% siswa atau 5 siswa belum dikategorikan tuntas dan terampil. Tabel 3 menunjukkan rata – rata nilai meningkat menjadi 85,764. Nilai terendah siswa menunjukkan 41,66. Berdasarkan analisis hasil tes siswa, menunjukkan siswa kurang dalam memberikan kesimpulan secara matematis.

Data nilai siklus II pembelajaran II menunjukkan peningkatan sesuai dengan indikator kinerja yang diharapkan. Data peneliti siklus II pembelajaran II ada pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siklus II Pembelajaran II

No	Interval	Frekuensi (f)	Nilai Tengah (xi)	f.xi	Persentase	Keterangan
1	0 – 16	0	8	0	0%	Tidak Tuntas
2	17 – 33	0	25	0	0%	Tidak Tuntas
3	34 – 50	2	42	84	8%	Tidak Tuntas
4	51 – 67	0	59	0	0%	Tidak Tuntas
5	68 – 84	7	76	532	29%	Tuntas
6	85 – 100	15	93	1395	63%	Tuntas
Jumlah		24	303	1671	100%	
Nilai Rata – Rata					87,847	
Nilai Tertinggi					100	
Nilai Terendah					50	
Jumlah Nilai Tuntas					20	
Persentase Jumlah Nilai Tuntas					83%	

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa ketuntasan keterampilan berpikir kritis meningkat menjadi 22 siswa. Namun berdasarkan syarat ketercapaian ketuntasan berpikir kritis sebanyak 83% atau 20 siswa yang dikategorikan tuntas. Sedangkan 4 siswa belum dikategorikan tuntas dan terampil. Tabel 5 menunjukkan rata – rata nilai meningkat menjadi 87,847. Nilai terendah siswa menunjukkan 50. Berdasarkan hal tersebut indikator kinerja penelitian tercapai dengan menerapkan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian mengalami peningkatan dari hasil tes pratindakan sebelum menerapkan model menunjukkan ketuntasan keterampilan berpikir kritis sekelas sebesar 8%. Siklus I telah menerapkan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) peningkatan sebesar 46%, hal tersebut terjadi karena melalui penerapan model RME siswa aktif dalam pembelajaran sehingga mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Indikator kinerja penelitian tercapai pada siklus II yang mampu meningkatkan ketuntasan keterampilan berpikir kritis secara klasikal sebesar 37% dari siklus I. Peningkatan siklus I dan siklus II berbeda dikarena kondisi awal siswa yang berbeda pula. Sebagaimana yang telah dipaparkan bahwa berpikir tingkat tinggi memerlukan keterampilan berpikir salah satunya berpikir kritis dapat dilatih dengan menerapkan model yang inovatif, aktif, dekat dengan siswa serta berbasis masalah. Guru juga dapat melatih dengan memberikan soal – soal pemecahan masalah [13]. Hal ini sejalan dengan penelitian Hastuti bahwa model RME mampu meningkatkan berpikir kritis siswa sekolah dasar dari 40% menjadi 90% secara klasikal [6]. Penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebanyak 75%, berawal pratindakan 8% meningkat pada siklus II sebanyak 83%. Model pembelajaran *realistic mathematic*

education menggunakan media atau masalah yang dekat dengan siswa sehingga siswa dapat berpikir kritis untuk memecahkan masalah matematika.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diambil kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Totosari No 102 Surakarta. Ditunjukkan melalui peningkatan hasil tes keterampilan berpikir kritis setelah tindakan menerapkan model pada setiap pembelajaran bersiklus dari 8% menjadi 83%. Penelitian ini memberikan implikasi teoritis sebagai tambahan wawasan dan dijadikan bahan referensi penelitian sejenis. Implikasi praktis penelitian ini yaitu peningkatan keterampilan berpikir kritis pada materi kecepatan dan debit setelah penerapan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*).

5. Referensi

- [1] K Changwong, A Sukkamart, and B Sisan 2018 Critical thinking skill development: Analysis of a new learning management model for Thai high schools *J Int Stud* **11** (2) 37–48
- [2] I Kailani 2015 Developing Critical Thinking Skills of Students in Mathematics Learning **9** 226–236
- [3] L S Zanthi 2016 Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di Stkip Siliwangi Bandung *TEOREMA Teor dan Ris Mat* **1** (1) 47
- [4] E Prihartini, P Lestari, and S A Saputri 2016 Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended *Pros Semin Nas Mat IX 2015* p 58–64
- [5] Rochmad, A Agoestanto, and M Kharis 2018 Characteristic of critical and creative thinking of students of mathematics education study program *J Phys Conf Ser* **983** (1)
- [6] D I Hastuti 2012 Penerapan Model RME Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pokok Bahasan Bangun Datar Siswa Kelas V SD N Purwantoro 2011/2012 no August p 32
- [7] S Zubaidah and A D Corebima 2015 Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay *Symbion Symp Biol Educ* 200–213
- [8] R H Ennis 1985 A Logica l Basis for Measu ring Critic al Think ing Skills *Educ Leadership vol oktober* 44–48
- [9] I Septianingrum and A Surya 2018 Penerapan model pembelajaran learning cycle 7e untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran ipa kelas v sekolah dasar 1–6
- [10] L Larasati, J I S Poerwanti, and A Surya 2018 Improved Critical Thinking Skills on Science Learning By Appplyng the Predict Observe Explain (Poe) Model *Soc Humanit Educ Stud Conf Ser* **1** (1) 403–413
- [11] R Nopia and A Sujana 2016 Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan *Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Daur Air* **1** (1) 641–650
- [12] M H Ramadhani 2017 Pembelajaran Realistic Mathematic Education 265–272
- [13] A U Hidayati 2017 Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar *Pendidik. Dan Pebelajaran Dasar* **4** (20) 143–156
- [14] Fathurrohman, Muhammad. 2015 *Model - Model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta : Ar - Ruzz Media)
- [15] Shofan, Moh. 2007 *The Realistic Education* (Yogyakarta : IRCiSoD)