



ELSE (Elementary  
School Education  
Journal)



This is an open access article  
under the [Creative Commons  
Attribution-ShareAlike 4.0  
International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

## OPEN ACCESS

e-ISSN 2597-4122

(Online)

p-ISSN 2581-1800

(Print)

### \*Correspondence:

Nanik Triwidayati

[nanikbintang31](mailto:nanikbintang31@gmail.com)

[@gmail.com](mailto:nanikbintang31@gmail.com)

**Received:** 09-11-2024

**Accepted:** 23-12-2024

**Published:** 24-12-2024

DOI

<http://dx.doi.org/10.30651/else.v8i3.24469>

# PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DAN SAINTIFIK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR

Nanik Triwidayati <sup>1\*</sup>, Sunardi<sup>1</sup>, A.A. Ketut Budiastira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Terbuka, Jember, Indonesia

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dengan mempertimbangkan motivasi belajar sebagai variabel moderasi. Penelitian menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *treatment by levels*, melibatkan 56 siswa kelas V SD Negeri Kebonsari 04, Jember, yang dipilih melalui *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis dan kuesioner motivasi belajar yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan menggunakan uji paired t-test untuk membandingkan peningkatan skor pretest dan posttest pada setiap kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji paired t-test menunjukkan bahwa kelompok eksperimen (pendekatan matematika realistik) mengalami peningkatan signifikan pada rata-rata skor dari pretest (55,09) ke posttest (87,91), dengan selisih sebesar 32,82 poin ( $t = 12,695$ ;  $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ ). Sebaliknya, kelompok kontrol (pendekatan saintifik) juga mengalami peningkatan signifikan dari pretest (53,73) ke posttest (75,80), dengan selisih sebesar 22,07 poin ( $t = 10,615$ ;  $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ ). Namun, selisih rata-rata pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pendekatan saintifik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik memberikan dampak yang lebih signifikan pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama karena pendekatan ini memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika melalui konteks kehidupan nyata yang relevan. Implikasi dari hasil penelitian ini adalah pentingnya penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran, khususnya bagi siswa dengan motivasi belajar tinggi, untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

**Kata Kunci:** matematika realistik, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, pembelajaran saintifik

## Abstract

This study aims to compare the effect of realistic and scientific mathematics learning approaches on students' critical thinking skills, considering learning motivation as a moderating variable. The study used a quasi-experimental method with a treatment by levels design, involving 56 fifth grade students of Kebonsari 04 Elementary School, Jember, who were selected through purposive sampling. Data were collected through critical thinking ability tests and learning motivation questionnaires that had been tested for validity and reliability. Data analysis was carried out using a paired t-test to compare the increase in pre-test and post-test scores in each group. The results showed that the paired t-test showed that the experimental group (realistic mathematics approach) experienced a significant increase in the average score from the pre-test (55.09) to the post-test (87.91), with a difference of 32.82 points ( $t = 12.695$ ;  $\text{Sig. } 0.000 < 0.05$ ). In contrast, the control group (scientific approach) also experienced a significant increase from pre-test (53.73) to post-test (75.80), with a difference of 22.07 points ( $t = 10.615$ ;  $\text{Sig. } 0.000 < 0.05$ ). However, the average difference in the experimental group was greater than the control group, indicating that the realistic mathematics approach was more effective in improving students' critical thinking skills than the scientific approach. This study concludes that the realistic mathematics approach has a more significant impact on improving students' critical thinking skills, especially because this approach allows students to understand mathematical concepts through relevant real-life contexts. The implication of the results of this study is the importance of implementing a realistic mathematics approach in learning, especially for students with high learning motivation, to achieve optimal learning outcomes.

**Keywords:** realistic mathematics, learning motivation, critical thinking skills, scientific learning

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam mempersiapkan generasi masa depan yang berkualitas. Pada era globalisasi ini, tantangan dalam dunia pendidikan semakin kompleks, terutama dalam mata pelajaran matematika. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki persepsi negatif terhadap matematika cenderung menghindari keterlibatan aktif dalam proses belajar (Sari & Juandi, 2023). Menurut Mazana dkk., (2018), kemampuan matematika tidak hanya berkontribusi terhadap prestasi akademik siswa, tetapi juga memengaruhi kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan di dunia kerja. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menemukan metode pengajaran yang efektif dan menarik bagi siswa.

Pendekatan pembelajaran yang inovatif dapat membantu mengatasi masalah ini. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah pembelajaran matematika realistik, yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi dunia nyata. Penelitian oleh Fredriksen, (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Pendekatan pembelajaran saintifik juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Saputro dkk., (2020) menemukan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil akademik mereka, dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif. Pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui eksplorasi, penemuan, dan pemecahan masalah.

Motivasi belajar siswa adalah faktor kunci dalam kesuksesan pendidikan. Menurut Eriyanto dkk., (2021), siswa yang termotivasi cenderung lebih berusaha dalam belajar dan memiliki hasil akademik yang lebih baik. Oleh karena itu, pemahaman tentang bagaimana pendekatan pembelajaran yang berbeda dapat memengaruhi motivasi siswa sangat penting untuk merancang strategi pengajaran yang efektif. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh pendidik adalah bagaimana menyesuaikan metode pengajaran dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Penelitian oleh Tumangger dkk., (2024) menunjukkan bahwa pendekatan yang lebih personal dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa dapat meningkatkan minat dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Dengan demikian, penting untuk mempertimbangkan konteks sosial dan budaya siswa dalam merancang pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis yang ditinjau dari motivasi belajar peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan pendekatan yang tepat, siswa tidak hanya diharapkan dapat memahami konsep matematika, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan

desain *treatment by levels*. Desain ini digunakan untuk melihat pengaruh dua jenis pendekatan pembelajaran, yaitu pendekatan matematika realistik dan pendekatan saintifik, terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang ditinjau dari motivasi belajar siswa.

Penelitian ini melibatkan dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang menerima pendekatan matematika realistik dan kelompok kontrol yang menerima pendekatan saintifik. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Kebonsari 04 Jember, dengan jumlah total 56 siswa. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling untuk menentukan sampel. Teknik ini dipilih untuk memastikan bahwa sampel penelitian memenuhi kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Kriteria yang digunakan meliputi kesetaraan kemampuan awal matematika berdasarkan hasil ujian semester sebelumnya, ketersediaan waktu untuk mengikuti intervensi penelitian, dan kesediaan siswa serta dukungan orang tua untuk berpartisipasi. Berdasarkan kriteria ini, dua kelas dipilih sebagai sampel: kelas VA sebagai kelompok eksperimen dan kelas VB sebagai kelompok kontrol, masing-masing terdiri dari 28 siswa. Pemilihan kelas ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang representatif dan meminimalkan bias.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan statistik inferensial meliputi, Uji Normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal.

uji homogenitas menggunakan uji levene untuk memeriksa kesamaan varians antar kelompok. untuk menguji hipotesis, digunakan

menggunakan Uji Paired t-Test digunakan untuk menguji perbedaan skor pretest dan posttest pada setiap kelompok.

Hipotesis 1:

$H_0$  : Tidak Ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar tinggi

$H_1$  : Ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar tinggi

$$H_0 : \mu_{AB} = \mu_{Bb}$$

$$H_1 : \mu_{AB} \neq \mu_{Bb}$$

Hipotesis 2:

$H_0$  : Tidak Ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar rendah

$H_2$  : Ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar rendah

$$H_0 : \mu_{Aa} = \mu_{Ba}$$

$H_2 : \mu_{Aa} \neq \mu_{Ba}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Kebonsari 04 Jember, ditinjau dari motivasi belajar siswa. Pengolahan data dilakukan menggunakan uji statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan Uji Paired t-Test . Berikut adalah temuan utama berdasarkan hasil penelitian:

1. Uji Deskriptif

Tabel 1. Deskripsi *Pretest* dan *Posttest* dengan Motivasi Belajar Tinggi

Statistik	Nilai Statistik Motivasi Belajar Tinggi			
	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>posttest</i>
Jumlah Sampel	28	28	28	28
Nilai Terendah	45	68	40	60
Nilai Tertinggi	70	95	68	90
Nilai Rata-rata	55,09	87,91	53,73	75,80
Standar Deviasi	11,529	5,475	8,760	5,475

Sumber: Data primer diolah (2024)

Berdasarkan tabel 1. Nilai rata-rata pretest pada kedua kelompok relatif serupa (55.09 untuk eksperimen dan 53.73 untuk kontrol), yang menunjukkan kemampuan awal yang hampir setara sebelum intervensi dilakukan. Rentang nilai pretest lebih lebar di kelompok eksperimen (45-70) dibandingkan kelompok kontrol (40-68), yang menunjukkan variabilitas kemampuan awal yang lebih besar pada kelompok eksperimen.

Pada posttest, rata-rata skor kelompok eksperimen meningkat secara signifikan menjadi 87.91, sementara kelompok kontrol meningkat

menjadi 75.80. Selisih rata-rata posttest antara kedua kelompok mencapai 12.11 poin, menunjukkan keunggulan pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan pendekatan saintifik.

Peningkatan rata-rata yang lebih besar pada kelompok eksperimen (selisih 32.82 poin dibandingkan 22.07 poin pada kontrol) menegaskan bahwa pendekatan matematika realistik lebih efektif untuk siswa dengan motivasi tinggi.

Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih mampu memanfaatkan pendekatan matematika realistik dengan baik karena mereka lebih termotivasi untuk menggali pemahaman konsep secara mendalam. Ini diperkuat oleh penelitian Denarti dan Damayanti, (2023) yang menunjukkan bahwa motivasi intrinsik siswa berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran berbasis pemecahan masalah, seperti yang diterapkan dalam pendekatan matematika realistik. Motivasi tinggi mendorong siswa untuk mengeksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah dan berani mengambil risiko intelektual, yang pada akhirnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Tabel 2. Deskripsi *Pretest* dan *Posttest* dengan Motivasi Belajar Rendah

Statistik	Nilai Statistik Motivasi Belajar Rendah			
	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>posttest</i>
Jumlah Sampel	28	28	28	28
Nilai Terendah	40	65	40	60
Nilai Tertinggi	65	85	65	75
Nilai Rata-rata	45,36	75,45	45,30	60,90
Standar Deviasi	6,085	6,960	11,205	5,005

Sumber: Data primer diolah (2024)

Berdasarkan tabel 2. terlihat jelas bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memiliki motivasi rendah pada kelas eksperimen terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis, begitu pula pada kelas kontrol juga ada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Namun, pembelajaran pada eksperimen memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik lebih baik atau lebih besar dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan pendekatan saintifik, terutama pada siswa dengan motivasi belajar tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pendekatan matematika realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun kembali konsep-konsep matematika melalui situasi kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis (Tari dan Rosana, 2019)

## 2. Uji Validitas

Tabel 3. Validitas Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

Butir	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
	Person Correlations	Person Correlations		
S_1	0,573	0,794	0,2632	Valid
S_2	0,563	0,646	0,2632	Valid
S_3	0,616	0,702	0,2632	Valid
S_4	0,623	0,719	0,2632	Valid
S_5	0,643	0,654	0,2632	Valid

Sumber data: Data Primer Diolah (2024)

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dari 5 soal *pre-test* dan *post-post-test* yang diuji validitasnya, semua dinyatakan valid karena  $r_{\text{hitung}}$  lebih besar dari pada  $r_{\text{tabel}}$ .

Tabel 4. Validitas Instrumen Motivasi Belajar Peserta Didik

Pernyataan MB	Person Correlations	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
MB_1	0,751	0,2632	Valid
MB_2	0,688	0,2632	Valid
MB_3	0,590	0,2632	Valid
MB_4	0,788	0,2632	Valid
MB_5	0,689	0,2632	Valid
MB_6	0,508	0,2632	Valid
MB_7	0,731	0,2632	Valid
MB_8	0,713	0,2632	Valid

Sumber data: Data Primer Diolah (2024)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari delapan pernyataan motivasi belajar yang diuji validitasnya, semua pernyataan dinyatakan valid karena  $r_{\text{hitung}}$  lebih besar dari pada  $r_{\text{tabel}}$ .

## 3. Uji Reliabilitas

Tabel 5. Reliabilitas Instrumen *Pre-test*, *Post-test*, dan Motivasi Belajar

Instrument Tes	Cronbach's Alpha	N of Items
<i>Pre-test</i>	0,772	5
<i>Post-test</i>	0,823	5
Motivasi Belajar	0,809	8

Sumber data: Data Primer Diolah (2024)

Berdasarkan tabel diatas, indeks reliabilitas instrumen dapat dilihat pada kolom Cronbach's Alpha. Indeks reliabilitas instrumen *pre-test*, *post-test*, dan kemampuan numerik memiliki nilai Cronbach's Alpha > 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen dalam penelitian ini memiliki reliabilitas yang baik.

## 4. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan pada data hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS, sehingga dapat diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 6. Uji Normalitas *Pre-test* dan *Post-test*

Variabel	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk	Keterangan
<i>Pre-test</i> Eksperimen	0,195	0,340	Normal
<i>Post-test</i>	0,130	0,325	Normal

Eksperimen			
<i>Pre-test</i>	0,158	0,679	Normal
Kontrol			
<i>Post-test</i>	0,117	0,243	Normal
Kontrol			

Sumber: Data primer dioalah (2024)

Berdasarkan tabel diatas pada *pre-test* eksperimen diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,195 > 0,05$  maka berdistribusi normal, pada *post-test* eksperimen diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,130 > 0,05$  maka berdistribusi normal. Pada *pre-test* kontrol diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,158 > 0,05$  maka berdistribusi normal, pada *post-test* kontrol diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,117 > 0,05$  maka berdistribusi normal

## 5. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians dilakukan pada data hasil *pre-test* dan *post-test* belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 7. Uji Homogenitas Varians *pre-test*, *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Variabel	Signifikan	Keterangan
Pretest	0,315	Homogen
Posttest	0,090	Homogen

Sumber: Data primer dioalah (2024)

Hasil analisis pada tabel *Test of Homogeneity of Variances* diperoleh p-value =  $0,315 > 0,05$ , dengan demikian, data *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol homogen. Sedangkan hasil analisis pada *post-test* diperoleh p-value =  $0,090 > 0,05$ , dengan demikian, data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol homogen.

## 6. Uji Paired Test

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti. Pada uji ini digunakan teknik analisis Uji Paired Sample T Test dengan menggunakan (SPSS) Berikut hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Paired Sample T

		Paired Differences					t	d f	Sig. (2-tailed)
		Me an	Std. Devia tion	Std . Err or Me an	95% Confidenc e Interval of the Difference				
					Lo wer	Up per			
P ai r 1	Pretest & Posttes t (Kelas Eksperi men)	- 13. 815	6.786	1.1 55	- 16. 285	- 12. 550	- 12. 695	2 7	.00 0
P ai r 2	Pretest & Posttes t (Kelas Kontro l)	- 7.2 47	4.443	.66 0	- 9.7 21	- 6.5 83	- 10. 615	2 7	.00 0

Sumber: Data primer dioalah (2024)

Berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,005$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata rata hasil belajar siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk kelas pre-test dan post-test dengan motivasi belajar tinggi dan rendah kelas eksperimen. sedangkan output pair 2 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,005$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata rata hasil belajar siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk kelas pre-test dan post-test dengan motivasi belajar tinggi dan rendah kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar.

Berdasarkan tabel 8. maka diperoleh kesimpulan yang berkaitan dengan beberapa hipotesis yang diajukan, hasil menunjukkan bahwa:

- Ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap

kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar tinggi.

- b. Ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar rendah.

## PEMBAHASAN

### **1. Perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar tinggi**

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab hipotesis pertama. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika pada peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran pendekatan matematika realistik dan peserta didik yang diajar pembelajaran saintifik ditinjau dari motivasi belajar tinggi peserta didik kelas V SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember dengan menggunakan . Uji Paired Sample T Test.

Berdasarkan hasil analisis Uji Paired Sample T Test dengan bantuan perangkat lunak SPSS diperoleh  $\text{sig } 0,000 < 0,005$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan motivasi belajar tinggi pada kelas V SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember.

Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika yang memiliki motivasi belajar tinggi pada pembelajaran pendekatan matematika realistik sebesar 87,91 lebih tinggi daripada skor

rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika yang memiliki motivasi belajar tinggi pada pembelajaran saintifik sebesar 75,80. Dengan demikian, terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kritis matematika antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik dan pembelajaran saintifik pada motivasi belajar tinggi peserta didik. Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Jupri dkk., (2021) yang hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran saintifik yang ditinjau melalui motivasi belajar.

Menurut Partiga & Dhoruri, (2024) menyatakan bahwa semakin baik motivasi belajar peserta didik maka akan berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik. Dengan demikian, peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi akan memperoleh kemampuan berpikir kritis matematika yang bagus melalui pendekatan matematika realistik daripada kemampuan berpikir kritis matematika melalui pembelajaran saintifik. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi akan yakin mampu menyelesaikan masalah, dengan adanya pendekatan matematika realistik membuat kegiatan menjadi lebih menarik dan juga memfasilitasi peserta didik menyelesaikan masalah.

Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar tinggi.

## **2. Perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V di SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember ditinjau dari motivasi belajar rendah**

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab hipotesis pertama. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika pada peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran pendekatan matematika realistik dan peserta didik yang diajar pembelajaran saintifik ditinjau dari motivasi belajar rendah peserta didik kelas V SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember dengan menggunakan . Uji Paired Sample T Test. Berdasarkan hasil analisis Uji Paired Sample T Test dengan bantuan perangkat lunak SPSS diperoleh diperoleh  $\text{sig } 0,000 < 0,005$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan motivasi belajar rendah pada kelas V SD Negeri Kebonsari 04 Kabupaten Jember.

Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika yang memiliki motivasi belajar rendah pada pembelajaran pendekatan matematika realistik sebesar 75,45 lebih tinggi daripada skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika yang memiliki motivasi belajar rendah pada pembelajaran saintifik sebesar 60,90. Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Marzuki dkk., (2024) yang hasil penelitian terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah dan motivasi belajar tinggi dengan pendekatan matematika realistik. Rendahnya motivasi belajar yang dimiliki peserta didik akan berdampak

pada rendahnya daya serap peserta didik terhadap materi pembelajaran matematika.

Jika dikaitkan dengan kemampuan berpikir kritis, maka peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah akan memiliki kemampuan berpikir kritis matematika yang lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi. Menurut Sachdeva dan Eggen, (2021) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa kemampuan berpikir kritis matematika pada peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah akan memiliki kemampuan berpikir kritis matematika yang lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi.

Menurut Nur'ariyani dkk., (2023), dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik menekankan pada masalah-masalah nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik atau sering dijumpai dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan menghubungkan masalah nyata dengan pembelajaran matematika akan memudahkan peserta didik memahami konsep matematika dan akan memudahkan untuk mengingat kembali karena sering dilakukan dalam kehidupannya.

Menurut Afriansyah dkk., (2021) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik akan membuat peserta didik semangat dan tidak merasa bosan dalam pembelajaran matematika karena pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik apalagi dikaitkan dengan kegiatan yang sering dilakukan oleh peserta didik setiap hari. Pendekatan ini akan membuat peserta didik merasa senang karena dalam pembelajaran matematika realistik menggunakan benda atau media pembelajaran



matematika realistik yang sering ditemui peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika realistik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep-konsep matematika dibawah bimbingan guru sehingga ada juga kesempatan bagi peserta didik untuk bertukar pikiran atau mendiskusikan permasalahannya (Denarti dan Damayanti, 2023).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran saintifik. Selain itu, motivasi belajar siswa memainkan peran penting dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mempertimbangkan metode pengajaran yang relevan dan kontekstual untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar mereka.

Temuan penelitian ini memberikan implikasi penting bagi guru dalam merancang pembelajaran yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Guru disarankan untuk menerapkan pendekatan matematika realistik, terutama pada siswa dengan motivasi belajar tinggi, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Pendekatan saintifik tetap dapat digunakan, namun lebih efektif jika dikombinasikan dengan metode lain yang mendorong eksplorasi konsep-konsep matematika yang lebih mendalam.

### DAFTAR PUSTAKA

Afriansyah, E. A., Herman, T., Turmudi, & Afgani Dahlan, J. (2021). Critical thinking skills in

mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1778(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012013>

Denarti, R., & Damayanti, I. L. (2023). The Influence of Motivation And Achievement in Senior High School. *Premise: Journal of English Education*, 12(3), 825. <https://doi.org/10.24127/pj.v12i3.7658>

Eriyanto, G. M., Roesminingsih, M. V., Soedjarwo, & Soeherman, K. I. (2021). The Effect of Learning Motivation on Learning Independence and Learning Outcomes of Students in the Package C Equivalence Program. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 2(4), 455–467. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v2i4.122>

Fredriksen, H. (2021). Exploring Realistic Mathematics Education in a Flipped Classroom Context at the Tertiary Level. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(2), 377–396. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10053-1>

Jupri, A., Usdiyana, D., & Sispiyati, R. (2021). Teaching and learning process for mathematization activities: The case of solving maximum and minimum problems. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 6(2), 100–110. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i2.13263>

Marzuki, M., Rusmar, I., Wahyudin, W., & Juandi, D. (2024). Cognitive Flexibility: Exploring Students' Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i13.15968>

Mazana, M. Y., Montero, C. S., & Casmir, R. O. (2018). Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1). <https://doi.org/10.29333/iejme/3997>

Nur'ariyani, S., Jumyati, J., Yuliyanti, Y., Nulhakim, L., & Leksono, S. M. (2023). Scientific

- Approach to Learning Science in Elementary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(8), 6659–6666. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.3680>
- Partiga, M. B., & Dhoruri, A. (2024). The Effect of a Realistic Mathematics Education Approach with the Jigsaw Learning Model on Students' Creative Thinking Ability and Self-regulated Learning. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding (IJMMU)*, 11(10), 154–165. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v11i10.6141>
- Sachdeva, S., & Eggen, P.-O. (2021). Learners' Critical Thinking About Learning Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 16(3), em0644. <https://doi.org/10.29333/iejme/11003>
- Saputro, A. D., Atun, S., Wilujeng, I., Ariyanto, A., & Arifin, S. (2020). Enhancing pre-service elementary teachers' self-efficacy and critical thinking using problem-based learning. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 765–773. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.765>
- Sari, R. N., & Juandi, D. (2023). Improving Student's Critical Thinking Skills in Mathematics Education: A Systematic Literature Review. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 845–861. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2091>
- Tari, D. K., & Rosana, D. (2019). Contextual Teaching and Learning to Develop Critical Thinking and Practical Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012102>
- Tumangger, W. R., Khalil, I. A., & Prahmana, R. C. I. (2024). The Impact of Realistic Mathematics Education-based Student Worksheet for Improving Students' Mathematical Problem-Solving Skills. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 7(2), 196. <https://doi.org/10.30738/indomath.v7i2.122>