

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA**

**Mahendro Santoso Raharjo<sup>1</sup>, Ervin Azhar<sup>2</sup>, Ayu Faradillah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA  
mahendrosantoso@gmail.com

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA  
ervin.azhar@uhamka.ac.id

<sup>3</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA  
ayufaradillah@uhamka.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 174 Jakarta. Populasi pada penelitian ini seluruh siswa kelas VIII semester genap dengan sampel sebanyak 70 siswa. Penelitian ini menggunakan *True Experimental Design* tipe *posttest-only design*. Instrumen penelitian ini berupa tes kemampuan penalaran matematis siswa sebanyak 10 butir soal dengan jumlah soal valid sebanyak 8 butir soal yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran. Uji prasyarat yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji *Lilliefors* untuk normalitas dan uji *Fisher* untuk homogenitas. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji-*t* pada taraf signifikansi sebesar 0,05, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,361 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,669. Pengaruh model pembelajaran tersebut diklasifikasi dengan *Effect Size* diperoleh sebesar 1,265 termasuk pada kriteria tinggi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

**Kata Kunci** : *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Penalaran Matematis

### **ABSTRACT**

The study aims determine be found or not the effects of *Realistic Mathematics Education* (RME) learning models on students' mathematics reasoning ability. This study was conducted in 174 Junior High School Jakarta. The population in this study are all students of class VIII in the 2<sup>nd</sup> semester with sample of 70 students. This study uses *True Experimental Design* type *posttest-only design*. The instrument of this study is a test of the mathematics reasoning ability as many as 10 items with the valid exercises 8 items which has been tested the validity, reliability, distinguish feature and difficulty level. Based on the results of analysis using t- test at the level 0,05 of significance, there is obtained t arithmetic of 4,361 and table t of 1,669. The effect of the learning models is classified by effect size, the result is 1,265 including on the high criteria. Therefore, from this study can be concluded that there is the influence of *Realistic Mathematics Education* (RME) learning models on students' mathematics reasoning ability.

**Keywords:** Realistic Mathematics Education (RME), Mathematics Reasoning Ability

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Hampir di setiap jenjang pendidikan mata pelajaran matematika selalu ada. Pembelajaran matematika bukan hanya sekedar menghitung, tetapi siswa juga dituntut agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah baik mengenai matematika itu sendiri maupun masalah dalam ilmu lain. Siswa juga perlu memiliki disiplin ilmu yang sangat tinggi, karena matematika sangat berguna dalam menunjang pengetahuan-pengetahuan lainnya. Oleh sebab itu, matematika dijuluki sebagai *Queen of Sains*.

Kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa salah satunya ialah kemampuan penalaran. Menurut Jefferson dalam Copi "*in a republican nation, whose citizens are to be led by reason and not by force, the art of reasoning become of first importance*" (Copi, 2016). Pernyataan tersebut menunjukkan pentingnya penalaran dan argumentasi dikembangkan serta dipelajari di suatu negara sehingga setiap warga negaranya akan dapat dipimpin dengan daya nalar (otak) bukan hanya dengan kekuatan (otot). Kemampuan penalaran matematis juga merupakan sarana bagi guru untuk mengakomodasi pemikiran siswa sehingga matematika yang dipelajarinya lebih bermakna dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. Nichols berpendapat bahwa pembelajaran menjadi kurang berarti jika tidak memberi dampak terhadap kehidupan peserta didik di luar sekolah (Daryanto dan Karim, 2017). Oleh karena itu, materi pelajaran perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui mengerjakan masalah matematika yang dapat dibayangkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari (matematika realistik), siswa membangun konsep dan pemahaman dengan naluri, insting, daya nalar, dari konsep yang sudah diketahui. Mereka membentuk sendiri struktur pengetahuan matematika mereka melalui bantuan guru dengan mendiskusikan kemungkinan alternatif jawaban yang ada.

Model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengidentifikasi dan memahami konsep dasar matematika oleh siswa agar mudah dibayangkan, salah satunya dengan cara menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Pembelajaran matematika akan lebih bermakna jika di dalam pembelajaran itu dapat dikaitkan dan dibayangkan dengan lingkungan atau pengalaman siswa yang nyata (realistik). Menurut Drijver yang dikutip dalam Azhar, menyatakan bahwa "*Learninng of mathematics starts from problem situations that students perceive as real or realistic. These can be real life contexts, but they can also arise from mathematical situations to the students. The word*

*'real' thus refers to 'experientially real' rather than to 'real world.'*” (Azhar, 2010). Kondisi tersebut membuat siswa dapat membayangkan langsung aplikasi dari pelajaran matematika, sehingga siswa memiliki disiplin ilmu yang tinggi dan mudah mengingat materi yang telah dipelajarinya. Model pembelajaran ini juga harus disesuaikan dengan keadaan daerah tempat siswa berada. Pembelajaran matematika realistik bukan hanya sekedar menghubungkan dengan dunia nyata tetapi juga membayangkan suatu keadaan sehingga terlihat lebih nyata dalam pikiran siswa. Proses membayangkan ini dapat membantu memfokuskan pembelajaran agar lebih mudah diingat oleh siswa, sehingga matematika yang dipelajarinya dapat berguna serta digunakan dikemudian hari. Selain itu, model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dapat memberikan pengertian kepada siswa kegunaan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Sesuai dengan permendiknas RI Nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses yang menyatakan bahwa kegiatan inti pada pembelajaran sebaiknya dilakukan melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi (BSNP, 2007). Ketiga macam proses tersebut merupakan karakteristik dari model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*. Oleh karena itu, berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pembelajaran matematika dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa”.

### **Kemampuan Penalaran Matematis**

Manusia adalah makhluk ciptaan Allah Swt yang memiliki kekurangan dan kelebihan, salah satu kelebihan yang diberikan berupa kemampuan. Pada dasarnya setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Seiring dengan berjalannya waktu, kemampuan yang dimiliki oleh manusia akan terus meningkat dan berkembang sesuai dengan proses yang mereka lakukan. Menurut Robbins *“ability is an individual's current capacity to perform the various task in a job”* (Robbins dan Timothy, 2013). Pendapat tersebut menjelaskan bahwa kemampuan merupakan kapasitas individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kapasitas kemampuan yang mereka dapatkan akan meningkat sesuai dengan pengalaman yang mereka peroleh.

Shadiq menyatakan bahwa penalaran adalah suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan

sebelumnya (Shadiq, 2004). Pendapat tersebut menjelaskan bahwa penalaran merupakan bagian untuk menemukan kebenaran melalui proses berpikir sehingga kebenarannya dapat dipercaya. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Suriasumantri, penalaran adalah suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan (Suriasumantri, 2013). Proses tersebut harus dilakukan secara benar agar kesimpulan yang diperoleh dianggap sah (valid). Hartono menyatakan bahwa penalaran merupakan proses menyeleksi dan menganalisa suatu informasi yang diterima hingga sampai pada kesimpulan yang sah berdasarkan data-data yang ada (Hartono, 2014). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa penalaran adalah suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan baru berupa pengetahuan berdasarkan pada pernyataan yang telah dibuktikan sebelumnya. Agar kesimpulan dalam bernalar dapat diterima secara logis, kita harus bisa memikirkan konsekuensi dari setiap jawaban yang digunakan. Hal tersebut sama seperti ketika kita ingin mencari solusi dari suatu permasalahan matematika.

Pembelajaran matematika berkaitan dengan kemampuan penalaran. Tanpa penalaran, seseorang tidak dapat mempelajari ilmu matematika dengan baik. Depdiknas menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematis dua hal yang sangat terkait dan tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika (Mikrayanti, 2016). Proses penalaran tersebut perlu dilakukan dengan cara yang sistematis sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat dipercaya kebenarannya. Menurut Tipps dkk, Kemampuan penalaran matematis memungkinkan siswa untuk: (1) Mengenal penalaran dan pembuktian sebagai aspek dasar dari matematika; (2) membuat dan menyelidiki dugaan matematika; (3) mengembangkan dan mengevaluasi argumen matematika dan pembuktian; dan (4) memilih dan menggunakan berbagai jenis metode penalaran dan pembuktian (Kennedy dkk, 2008). Berdasarkan beberapa teori di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah suatu proses berpikir yang dilakukan oleh manusia untuk mengajukan dugaan, menyelesaikan serta menarik kesimpulan dari suatu permasalahan matematika berdasarkan fakta atau sumber yang telah dibuktikan sebelumnya.

Pengukuran kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilihat melalui indikator. Indikator kemampuan penalaran matematis merupakan suatu tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami dan menguasai penalaran matematis. Berdasarkan pada dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No.506/C/Kep/PP/2004 indikator-indikator penalaran yang harus dicapai siswa antara lain: (1) mengajukan dugaan; (2) melakukan

manipulasi matematika; (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; (4) menarik kesimpulan dari pernyataan; (5) memeriksa kesahihan suatu argumen; dan (6) menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi (Hendriana dkk, 2017).

Berdasarkan indikator yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat beberapa indikator yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Indikator yang akan diukur antara lain sebagai berikut: (1) mengajukan dugaan; (2) melakukan manipulasi matematika; (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; (4) memeriksa kesahihan suatu argumen; dan (5) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Terkait dengan penelitian ini, kemampuan penalaran matematis yang akan diteliti jika diuraikan dengan materi yang akan diajarkan yaitu sebagai berikut: (1) a. Kemampuan siswa mengajukan dugaan tentang sisi samping dan sisi tutup dari suatu gambar jaring-jaring kubus yang disediakan. b. Kemampuan siswa mengajukan dugaan tentang bagian sisi yang tidak diperlukan dari suatu gambar balok. (2) a. Kemampuan siswa memanipulasi perhitungan luas sekat kubus. b. Kemampuan siswa memanipulasi proses perhitungan volume kubus. (3) a. Kemampuan siswa menarik kesimpulan dan memberikan alasan dari kondisi luas permukaan dua buah balok yang disusun secara berbeda. b. Kemampuan siswa menarik kesimpulan dan memberikan alasan tentang panjang diagonal sisi dan diagonal ruang dari suatu kubus yang memiliki volume dan luas permukaan yang bernilai sama. (4) a. Kemampuan siswa memeriksa kebenaran suatu pernyataan tentang volume balok. b. Kemampuan siswa memeriksa kebenaran suatu pernyataan tentang volume kubus dan volume balok dengan alas yang sama (5) a. Kemampuan siswa membuat generalisasi luas permukaan balok dari suatu pola. b. Kemampuan siswa membuat generalisasi volume kubus dari suatu pola.

### *Realistic Mathematics Education (RME)*

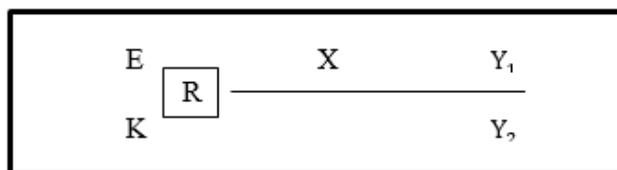
*Realistic Mathematics Education* merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. *Realistic Mathematics Education* atau yang disingkat RME pertama kali dikembangkan di negeri Belanda pada tahun 1971 oleh Institut Freudenthal. Di Indonesia RME dikenal sebagai PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia). Penggunaan kata realistik berasal dari Belanda *zich realiseren* yang berarti untuk dibayangkan atau *to imagine* (Wijaya, 2012). Artinya siswa diharapkan mampu

membayangkan pembelajaran matematika dengan situasi yang nyata. “RME mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Matematika sebagai aktivitas manusia maksudnya manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika” (Shoimin, 2014). Menurut Gravemeijer ada tiga prinsip kunci RME *guided re-invention*, *didactical phenomenology*, dan *self-developed models* (Supinah, 2008). Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki langkah-langkah dimulai dari memahami masalah kontekstual, kemudian menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan terakhir menarik kesimpulan.

## METODE PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 174 Jakarta yang mendapat materi bangun ruang sisi datar pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini mengambil sampel berjumlah 70 orang siswa, dimana terdapat dua kelas yaitu kelas 8-D sebagai kelas kontrol dan 8-E sebagai kelas eksperimen.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* tipe *Posttest-Only Control Design*. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Desain penelitian *Posttest-Only Control Design* yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

R : Random (kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara acak)

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Y<sub>1,2</sub> : Nilai posttest setelah perlakuan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis yaitu berupa kuesioner yang terdiri dari 10 soal uraian. Sebelum digunakan untuk pengambilan data penelitian, instrument tersebut terlebih dahulu diujicoba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan validitas uji coba instrumen diperoleh hasil 8 butir soal valid dari 10 butir soal yang diajukan. Hasil perhitungan reabilitas soal kemampuan penalaran matematis siswa dengan rumus *Alpha Cronbach*, diperoleh  $r_{11} = 0,654$ . Berdasarkan hasil analisis data diperoleh deskripsi statistic nilai dari kedua kelas. Hasil tes akhir untuk kemampuan penalaran matematis secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Perlakuan

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$n$	33	32
$\bar{Y}$	19,970	16,250
$Me$	20	16
$Mo$	17	15
$s^2$	14,905	8,645
$s$	3,861	2,940

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa skor rata-rata kelas eksperimen lebih dari skor rata-rata kelas kontrol. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Dari hasil penelitian, dilakukan uji prasyarat pada uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors*, sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan uji *Fisher*.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

Kelas	n	$\alpha$	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	33	0,050	0,119	0,154	Data Berdistribusi Normal
Kontrol	32		0,104	0,157	

Terlihat pada tabel 2 bahwa data penelitian berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji prasyarat selanjutnya yaitu uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*. Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui sama atau tidaknya variansi-variansi dua distribusi atau lebih.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

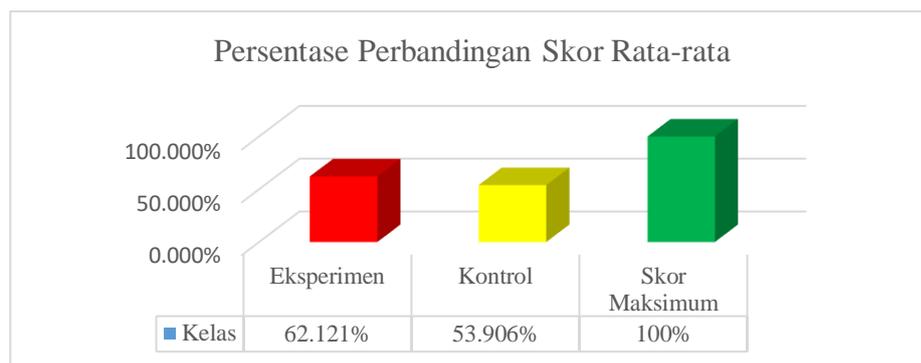
Kelas	n	$s^2$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	33	14,905	1,724	1,810	Data Homogen
Kontrol	32	8,645			

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan bahwa data mempunyai kondisi yang homogen. Berdasarkan hasil uji prasyarat yang telah dilakukan, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji- $t$  untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

Uji- $t$		Kesimpulan
$t_{hitung}$ 4,361	$t_{tabel}$ 1,669	Tolak $H_0$

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Berikut ini merupakan gambar diagram perbandingan persentase skor rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2. Persentase Perbandingan Skor Rata-rata Kemampuan Penalaran Matematis

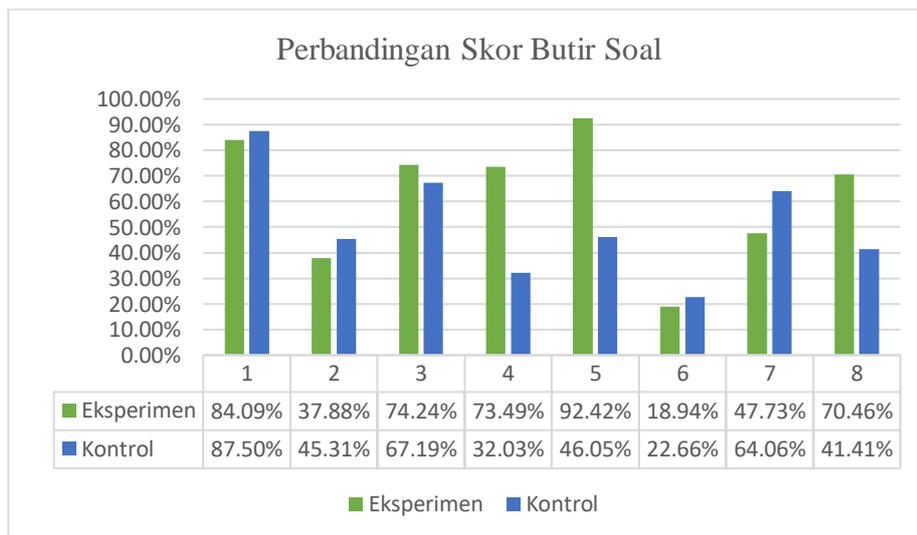
Berdasarkan diagram pada gambar 2 terlihat bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) memiliki skor rata-rata sebesar 62,121%, sedangkan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki skor rata-rata sebesar 53,906%. Selain mengukur rata-rata secara keseluruhan, dalam penelitian ini peneliti juga mengukur rata-rata persentase setiap indikator seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Perbandingan Persentase Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

No	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	No Soal	Kelas Eksperimen	Rata-rata	Kelas Kontrol	Rata-rata
1	Mengajukan dugaan	1	84,091%	84,091%	87,500%	87,500%

No	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	No Soal	Kelas Eksperimen	Rata-rata	Kelas Kontrol	Rata-rata
2	Melakukan manipulasi matematika	2	37,879%	37,879%	45,313%	45,313%
3	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	3	74,242%	73,864%	67,188%	49,609%
		4	73,485%		32,031%	
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	5	92,424%	55,682%	46,049%	34,375%
		6	18,939%		22,656%	
5	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	7	47,727%	59,091%	64,063%	52,734%
		8	70,455%		41,406%	
Jumlah				62,121%	53,906%	

Berdasarkan tabel 5 terdapat perbedaan skor persentase rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari 5 indikator yang ada, kelas eksperimen lebih unggul pada 3 indikator dari pada kelas kontrol. Berikut ini merupakan gambar diagram perbandingan skor persentase rata-rata butir soal kemampuan penalaran matematis.



Gambar 3. Rata-rata Persentase Butir Soal Kemampuan Penalaran Matematis

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan

penalaran matematis siswa. Pengaruh model pembelajaran tersebut tergolong signifikan. Hal ini berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 4,361 > 1,669 = t_{tabel}$ . Pengaruh tersebut dikarenakan didalam kelas yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) membantu siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Siswa menjadi lebih mudah membayangkan masalah dalam matematika sehingga terasa lebih nyata. Sedangkan pada kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa belajar dalam keadaan seperti biasa mereka belajar pada biasanya dengan tidak melakukan percobaan.

## REFERENSI

- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2007). *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Copi, Irving M. dkk. (2016). *Essentials of Logic Second Edition*. London: Routledge. Diakses pada 5 April 2018, [https://books.google.co.id/books?id=6eAqDwAAQBAJ&pg=PR9&lpg=PR9&dq#v=one page&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=6eAqDwAAQBAJ&pg=PR9&lpg=PR9&dq#v=one%20page&q&f=false)
- Daryanto. dan Syaiful Karim. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hartono Yusuf. (2014). *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hendriana Heris, dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama
- Kennedy Leonard M., Steve Tipps, dan Art Johnson. (2008). *Guiding children's Learning of Mathematics*. Belmont: Wadsworth/Cengage Learning.
- Mikrayanti. (2016). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 2 No.2. Diunduh tanggal 13 Maret 2018, <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/SJME/article/download/1547/1964>
- Robbins Stephen P. dan, Timothy A. (2013). *Organizationan Behavior Edition 15*. America Serikat: Pearson

- Shadiq Fadjar. (2004). *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP-G) Matematika. Diunduh tanggal 26 Maret 2018, <https://jurotunguru.files.wordpress.com/2008/09/pemecahanmasalah.pdf>
- Shoimin Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Supinah. (2008). *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, Diunduh pada 25 Februari 2018, <http://p4tkmatematika.org/fasilitas/11-Pembelajaran-matematika-kontekstual-sd-ktsp-supinah.pdf>
- Suriasumantri Jujun S. (2013). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan