

Pengertian: Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)

E-ISSN: 2986-9528 | P-ISSN: 2986-9439
Website <https://ejournal.lapad.id/index.php/pjpi>

Open Access under CC BY NC SA
Copyright © 2023, Khofifah Rahinsa &
Mulyaningrum Lestari.

Vol.1, No. 3, 2023, 409-416
DOI: <https://doi.org/10.61930/pjpi.v1i3>.

Efektifitas Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Dan *Self Efficacy* Siswa

Khofifah Rahinsa^{1*}, Mulyaningrum Lestari²

^{1,2} Institut Agama Islam Negeri Kudus, Indonesia

Email: khofifahrahinsa80@gmail.com, mulyaningrumlestari@iainkudus.ac.id

Abstract:

The low literacy skills and self-efficacy of seventh grade students at one of the junior high schools in Kudus is the basis for this research. The purpose of this study is to determine the mathematical literacy skills and self-efficacy of students who use the Realistic Mathematic Education learning model better than the mathematical literacy skills of students who use the Saintific learning model. This research is an experimental research. Sampling with simple random sampling technique. The selected sample is VII A class totaling 32 students as an experimental class using the Realistic Mathematic Education learning model and VII B class as a control class using a scientific learning model. Students worked on math literacy test questions on social arithmetic material and self-efficacy questionnaire. The results of data processing showed that: 1) mathematical literacy skills of students using Realistic Mathematic Education learning model is better than mathematical literacy skills of students using scientific learning model; 2) self-efficacy of students using Realistic Mathematic Education learning model is better than self-efficacy of students using scientific learning model. These findings imply that the Realistic Mathematics Education model can be used as an alternative learning model to improve mathematical literacy skills and self-efficacy of junior high school students.

Keywords: *Realistic Mathematic Education Model, Scientific Model, Mathematical Literacy, Social Arithmetic, Self-Efficacy.*

Abstrak:

Rendahnya kemampuan literasi dan *self-efficacy* siswa kelas VII pada salah satu SMP di Kudus merupakan landasan penelitian ini dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi matematika dan *self-efficacy* siswa yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* lebih baik daripada kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran Saintific. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Pengambilan sample dengan Teknik simple random sampling. Sampel yang terpilih yaitu kelas VII A yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran saintific. Siswa mengerjakan soal tes kemampuan literasi matematika pada materi aritmetika sosial dan angket *self-efficacy*. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa: 1) kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* lebih baik daripada kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran saintific; 2) *self-efficacy* siswa yang memakai

model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* lebih baik daripada *self-efficacy* siswa yang memakai model pembelajaran saintific. Hasil temuan ini mengimplikasikan bahwa model *Realistic Mathematic Education* dapat dijadikan alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan *self-efficacy* siswa SMP.

Kata Kunci: *Model Realistic Mathematic Education, Model Saintific, Kemampuan Literasi Matematika, Aritmetika Sosial, Self-Efficacy.*

PENDAHULUAN

Pendidikan menggenggam posisi penting pada kemajuan serta kemajuan suatu bangsa. Membimbing melalui pendidikan di sekolah era 21 mempunyai kerangka Pendidikan yang menekankan berasumsi kritis, keahlian mengaitkan wawasan dengan dunia nyata, kemampuan menguasai teknologi informasi, komunikasi serta bekerja sama.

Matematika ialah salah satu pelajaran yang memiliki peran krusial pada pemikiran di era 21. Matematika sangat mengedepankan cara berpikir yang melibatkan rangkaian langkah-langkah yang masuk akal serta runtut guna mengatasi berbagai problem. Matematika tidak hanya berhubungan dengan mencantumkan angka pada suatu rumus serta melaksanakan perhitungan yang dihafal, melainkan juga berfokus pada cara berpikir dan eksplorasi konsep-konsep yang mungkin terlihat aneh bagi peserta didik

Kemampuan yang dibutuhkan dalam mempelajari matematika tak hanya terbatas pada keterampilan berhitung, tapi juga meliputi kemampuan berpikir yang masuk akal serta tanggap pada pemecahan masalah sehari-hari. Kemampuan tersebut bisa dikatakan juga literasi matematika.

Selain membangun keterampilan literasi matematika, pembelajaran matematika yang efektif wajib memperhatikan faktor psikologis murid. Perkembangan aspek psikologis positif yang diinginkan bisa berpengaruh pada penyusunan keterampilan literasi matematika peserta didik. Salah satu aspek psikologis yang dapat berkembang pada pembelajaran matematika yaitu *self-efficacy*, yaitu sebuah konsep yang sangat penting dalam efektivitas individu. *Self-efficacy* mengacu pada keyakinan seseorang pada kemampuannya sendiri.

Salah satu alternatifnya yang bisa dipakai guna mendukung pemecahan masalah matematis ialah menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) bertujuan guna mengaktifkan dengan mengkreaitifkan siswa dalam langkah pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika. Model ini berfokus pada penggunaan situasi konteks nyata yang relevan untuk siswa.

Pada model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*), murid didorong guna

mengembangkan keterampilan matematis '*proses of doing mathematics*' melalui diskusi serta kolaborasi bersama teman sekelas. Mereka diajak untuk berargumentasi serta berdiskusi bersama sehingga dapat menemukan konsep matematis sendiri. Selain itu, peserta didik juga diajak untuk menggunakan matematika pemecahan masalah baik secara individu atau dalam kelompok.

Berdasarkan penjelasan itu peneliti merasa perlu dilakukan penelitian terkait bagaimana efektifitas *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematika dan *self-efficacy* siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SMP N 5 Kudus, yang beralamatkan di Jl. Sunan Muria No.58, Barongan, Kecamatan Kota Kudus, Kabupaten Kudus. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII dan sampelnya siswa kelas VII A yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan VII B yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol yang diambil dengan cara teknik *simple random sampling*. Kelas kontrol yang tidak memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*), sementara kelas eksperimen dengan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal kemampuan literasi matematika yang berbentuk uraian dan pertanyaan *self-efficacy* yang berbentuk angket. Adapun Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan tes kemampuan literasi matematika dan angket *self-efficacy*. Adapun analisis data dilakukan melalui dua tahap, yakni uji analisis data dan uji asumsi analisis. Pada uji asumsi analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk memeriksa keabsahan sampel sebagai syarat dapat dilakukan uji hipotesis dengan uji *Independent Sample T-test* menggunakan bantuan *software* SPSS 25 dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Sementara jika dari uji normalitas sebelumnya didapatkan hasil bahwa data tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis menggunakan uji Mann-Whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan soal tes dan angket. Untuk mengetahui kemampuan literasi matematika dan *self-efficacy* siswa yang memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) lebih baik. Hasil analisis statistik deskriptif pada data nilai tes kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dapat dilihat

pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Kelas	N	Minimum	Maksimum	Mean	Simpangan Baku
Eksperimen	32	45	100	69,81	12,388
Kontrol	32	10	100	49,85	20,977

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai tes kelas eksperimen adalah 69,81 dengan simpangan baku sebesar 12,388 sedangkan rata-rata nilai tes kelas kontrol adalah 49,85 dengan simpangan baku sebesar 20,977.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas terhadap nilai tes ini dilakukan untuk mengetahui data nilai tes yang didapatkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan bantuan *software* IBM SPSS 25 menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Adapun bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah jika nilai *Sig.* > 0.05, maka H_0 diterima, dan jika nilai *Sig.* < 0.05, maka H_0 ditolak. Hasil dari uji normalitas *Shapiro-Wilk* data tes tercantum pada tabel 2 dan hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* data angket pada tabel 3 berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data Tes (Kemampuan Literasi Matematika)

Data	Kelas	Sig.	Kesimpulan
Tes	Eksperimen	0,365	Berdistribusi normal
	Kontrol	0,264	Berdistribusi normal

Mengacu pada tabel 2, dapat diketahui bahwa uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,365 > 0,05, maka H_0 diterima. Sehingga data tes kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilainya lebih dari nilai signifikansi 0,05. Sementara nilai signifikansi untuk kelas kontrol sebesar 0,264 > 0,05, maka H_0 diterima. Sehingga data tes kelas kontrol berdistribusi normal karena nilainya lebih dari nilai signifikansi 0,05.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data Angket (*Self-Efficacy*)

Data	Kelas	Sig.	Kesimpulan
Angket	Eksperimen	0,338	Berdistribusi normal

	Kontrol	0,001	Berdistribusi tidak normal
--	---------	-------	----------------------------

Mengacu pada tabel 3, dapat diketahui bahwa uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar $0,338 > 0,05$, maka H_0 diterima. Sehingga data tes kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilainya lebih dari nilai signifikansi 0,05. Sementara nilai signifikansi untuk kelas kontrol sebesar $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Sehingga data tes kelas kontrol berdistribusi tidak normal karena nilainya kurang dari nilai signifikansi 0,05.

b. Uji Homogenitas

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan bantuan *software* IBM SPSS 25 menggunakan uji *Lavene* pada taraf signifikansi $5\%=0,05$. Adapun bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut.

H_0 : semua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama (homogen).

H_1 : tidak semua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama.

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah jika nilai *Sig.* $> 0,05$, maka H_0 diterima, dan jika nilai *Sig.* $< 0,05$, maka H_0 ditolak. Hasil dari uji homogenitas *Lavene* data angket dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas Data Angket (*Self-Efficacy*)

	Lavene	Sig.	Kesimpulan
Based on Mean	2,320	0,133	Homogen

Hasil uji homogenitas Levene pada tabel 4, menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,133 > 0,05$. Dari hasil kriteria pengambilan kesimpulan maka H_0 diterima. Sehingga data angket kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen, dengan kata lain semua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama.

c. Uji Hipotesis

Pengujian ini dilaksanakan untuk membandingkan peningkatan kemampuan literasi matematika dan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran model RME (*Realistic Mathematic Education*) dan siswa yang tidak memperoleh pembelajaran model RME (*Realistic Mathematic Education*). Berlandaskan uji normalitas yang sudah dilakukan, diketahui data kelas eksperimen berdistribusi normal, sehingga pengujian yang dilakukan menggunakan uji

414 | Efektifitas Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Dan *Self Efficacy* Siswa
Khofifah Rahinsa, Mulyaningrum Lestari

Independent Sample T-test pada taraf 5% = 0,05. Bentuk hipotesis untuk uji *Independent Sample T-test* sebagai berikut.

1) Kemampuan Literasi Matematika

$$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$$

(Kemampuan literasi matematika yang memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* tidak lebih baik)

$$H_1 : \mu_A > \mu_B$$

(Kemampuan literasi matematika yang memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* lebih baik)

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima, maka Kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) tidak lebih baik. Dan sebaliknya jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, H_0 ditolak, maka Kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) lebih baik. Hasil pengujian *Independent Sample T-test* data tes dapat dilihat pada tabel 5 dan data angket dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis Data Tes

	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Equal variances assumed	4,636	1,999	Kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran RME (<i>Realistic Mathematic Education</i>) lebih baik

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa hasil uji hipotesis t-tes memperlihatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,636 > 1,999$. Berdasarkan kriteria pengambilan kesimpulan maka H_0 ditolak. Sehingga kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) lebih baik. Berlandaskan uji normalitas yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa data angket kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian yang dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney* pada taraf signifikansi 5%=0,05. Hipotesis yang digunakan pada uji *Mann-Whitney* terhadap data angket adalah sebagai berikut.

2) *Self-efficacy*

$$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$$

(*Self-efficacy* yang memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* tidak lebih baik)

$$H_1 : \mu_A > \mu_B$$

(*Self-efficacy* yang memakai model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* lebih

baik)

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah jika $Sig. < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Hasil dari uji *Mann-Whitney* data angket dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6 Hasil Uji Hipotesis Data Angket

Mann-whitney	Wilcoxon	Z	Sig.	Kesimpulan
160,500	688,500	-4,732	0,000	<i>Self-efficacy</i> siswa yang memakai model pembelajaran RME lebih baik

Hasil uji hipotesis *Mann-Whitney* berdasarkan tabel 6, memperlihatkan bahwa $Sig. < 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$. Dilihat dari kriteria pengambilan kesimpulan maka H_0 ditolak. Sehingga *Self-efficacy* siswa yang memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) lebih baik

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) Kemampuan literasi matematika siswa yang memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*). (2) *Self-efficacy* siswa yang memakai model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.
- Alwi, Idrus. "Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian Hipotesis Statistika dan Analisis Butir Soal." *Formatif 02*, No. 2 (2012): 140-148. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i2.95>.
- Amelia, Karunia Eka Lestari, Kiki Nia Sania Effendi. "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas X SMA dalam Menyelesaikan Soal PISA." *Majamath 4*, no. 2 (2021): 136-45. <https://doi.org/10.36815/majamath.v4i2.1270>.
- Arifin, Pahrul, Benny Nawa Trisna, dan Muh. Fajaruddin Atsnan. "Mengembangkan self-efficacy matematika melalui pembelajaran pendekatan matematika realistik pada siswa kelas VII D SMP Negeri 27 Banjarmasin tahun pelajaran 2016-2017," *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2018): 93-104, <https://doi.org/10.33654/math.v3i2.59>.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Barokah, Awalina. *Model-Model Pembelajaran Kooperatif*. (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013).

- Cheema, Jehanzeb R. "Effect of math-specific self-efficacy on math literacy: Evidence from a Greek survey." *Research in Education* 102, no. 1 (2018): 13–36. <https://doi.org/10.1177/0034523717741914>.
- Darmadi. *Pengembangan Model Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- Dewanti, Sintha Sih, Badrun Kartowagiran, Jailani Jailani, dan Heri Retnawati. "Lecturers' Experience in Assessing 21st-Century Mathematics Competency in Indonesia," *Problems of Education in the 21st Century* 78, no. 4 (2020): 500–515. <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.500>.
- Dimiyati, Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Duli, Nikolaus. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- Febrinawati, Yusup. "Uji Validitas Dan Uji Reliabilitas Penelitian Kuantitatif." *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 07, No. 1 (2018): 17-23. <http://103.180.95.8/index.php/jtijk/article/view/2100>
- Hayati, Tri Rahmah, and Kamid Kamid. "Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students." *International Journal of Trends in Mathematics Education Research* 2, No. 3 (2019), 116–119. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v2i3.70>.
- Hiller, Suzanne E., Anastasia Kitsantas, Jehanzeb E. Cheema, dan Maria Poulou. "Mathematics anxiety and self-efficacy as predictors of mathematics literacy." *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 53, no. 8 (2022): 2133-2151. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1868589>.
- Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalian Indonesia, 2014.
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.
- Indrawati, Fiqi Annisa, dan Wardono. "Pengaruh self efficacy Terhadap kemampuan literasi matematika dan pembentukan kemampuan 4C," *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (2019): 247–67. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29307/12926>.
- Indrawati, Fiqi Annisa, dan Wardono. "Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Literasi Matematika dan Pembentukan Kemampuan 4C."