

# **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME)**

## ***(Improving Students' Mathematic Problem Solving Ability Through Realistic Mathematics Education (RME))***

**Sangga Alfian Mahesa Tantra<sup>1)</sup>, Suryo Widodo<sup>2)</sup>, Yuni Katminingsih<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. KH Ahmad Dahlan 76, Kediri  
e-mail: sanggatantra@gmail.com, suryowidodo@unpkediri.ac.id, ykatminingsih@gmail.com

**Abstract.** This study aims to 1) analyze the improvement of mathematical problem solving skills with realistic-based learning (Realistic Mathematics Education RME) as a whole, 2) analyze the improvement of mathematical problem-solving skills with realistic-based learning (Realistic Mathematics Education RME) based on education level. The sampling technique used was purposive sampling. The research method is a meta-analysis with a sample of 20 national journal articles. The data analysis technique used Cohen's d effect size. Sampling consisted of four levels, namely Elementary School (SD), Junior High School (SMP), Senior High School (SMA), and tertiary institutions. The results of the meta-analysis show that increasing mathematical problem solving skills through realistic-based learning (Realistic Mathematics Education RME) has an Effect Size at the Elementary School (SD) level = 0.90 (high effect), at the Junior High School (SMP) level = 0.63 (medium effect), at the high school level (SMA) = 0.23 (low effect) and at the university level it is 0.38 (low effect). Between the education levels of Elementary School (SD), Junior High School (SMP), High School (SMA), and College the average value of Effect Size = 0.67 (medium effect).

**Keywords:** Meta analysis, Realistic Mathematics Education (RME), Mathematical problem solving ability

## **1. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan usaha mengembangkan pengetahuan dan kemampuan peserta didik agar berpotensi menjadi nyata serta bisa bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan adalah sebagai salah satu alat ukur kemajuan suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa tidak lepas dari tingkat kesuksesan pendidikan yang tinggi. Karena pendidikan berpengaruh terhadap banyak hal yang mempengaruhi kemajuan suatu negara. Maka dari itu tingkat keberhasilan pendidikan suatu negara menentukan kelangsungan hidup masyarakatnya. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta memajukan daya pikir manusia. Permasalahannya adalah masih banyak peserta didik yang tidak suka dengan matematika dan menganggap matematika adalah pelajaran yang membosankan. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika sebaiknya tidak hanya berfokus pada pencapaian pengetahuan, tetapi lebih pada peningkatan pencapaian keterampilan matematika. Keadaan tersebut berpengaruh pada kemampuan pemecahan

masalah peserta didik [12],[13],[23],[28].

Kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan peserta didik dalam menganalisis guna mencari penyelesaian dalam suatu permasalahan yang dihadapi. Adapun tujuan pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses terus-menerus manusia untuk menanggulangi masalah-masalah yang dihadapi sepanjang hayat. Seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi diharapkan mampu menghadapi perubahan, dapat bertahan dan mengambil keputusan dengan tepat dalam kehidupan di dunia yang selalu berkembang. Namun hasil survey PISA untuk kemampuan pemecahan masalah matematika dari setiap tahunnya, Indonesia selalu mendapat skor di bawah rata-rata internasional dan peringkat bawah. Pada survey tersebut salah satu aspek kemampuan pemecahan masalah matematika yang dinilai yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil studi PISA 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata internasional 494. Hasil studi PISA 2015, Indonesia berada di peringkat ke-63 dari 70 negara peserta dengan skor rata-rata 386 sedangkan skor rata-rata internasional 490.

Selain itu, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat dengan kondisi peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan keterampilan matematika adalah pembelajaran berbasis realistik atau *Realistic Mathematic Education* (RME).

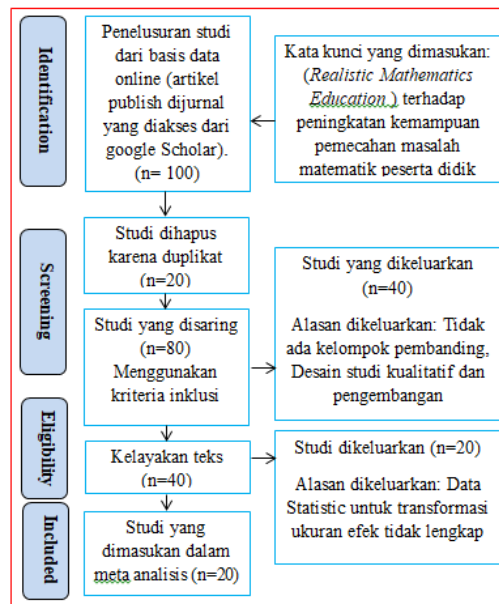
Model pembelajaran matematika realistik atau *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak pada hal-hal yang real bagi peserta didik. Teori ini menekankan ketrampilan proses, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*Student Inventing*), sebagai kebalikan dari guru memberi (*Teaching Telling*) dan pada akhirnya murid menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individual ataupun kelompok. Ide utama dari model pembelajaran matematika realistik/RME adalah manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (*reinvent*) ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Upaya untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika ini dilakukan dengan memanfaatkan realita dan lingkungan yang dekat dengan anak. Penelitian mengenai pembelajaran matematika realistik/RME telah banyak dilakukan diantaranya oleh Achmad [1], Rezki [19], Supardi [26], dan Widana [31] dan ternyata hasilnya mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika realistik/RME terdapat peningkatan kemampuan pemecahan

masalah matematika peserta didik. Namun dari sekian banyak penelitian tersebut dilakukan dengan menerapkan tipe pembelajaran Matematika Realistik/RME yang berbeda-beda. Seiring dengan banyaknya penelitian skripsi yang membahas topik atau kajian yang sama dengan beragam karakteristik maupun hasil yang terdapat didalamnya, menuntut untuk mengkaji ulang penelitian tersebut. Tujuannya adalah untuk meninjau kembali penelitian-penelitian yang berhubungan atau sejenis untuk memperoleh kesimpulan yang akurat. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan hasil yang akurat dan kredibel adalah melalui metode meta analisis.

Meta-analisis merupakan metode statistik untuk menggabungkan hasil kuantitatif dari beberapa penelitian untuk menghasilkan rangkuman secara keseluruhan atas pengetahuan empiris pada topik tertentu. Metode ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang menyangkut masalah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Beberapa penelitian meta analisis telah dilakukan oleh Amin [2], Fadhilah [6], Firmansyah [8], dan Wahyuningsih [30]. Meta analisis menyatakan hasil-hasil penemuan kajian dengan *Effect Size*. Hal ini dilakukan untuk mengkaji keanekaragaman atau ketidakragaman hasil penelitian yang disebabkan semakin banyaknya penelitian yang sejenis dan sering kali memperbesar terjadinya variasi hasil penelitian. Berdasarkan latar belakang tersebut maka akan dilakukan suatu penelitian yang berjudul “Meta Analisis Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Melalui Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME)”. (Studi meta analisis pada Artikel penelitian program studi Pendidikan Matematika yang dipublish pada jurnal yang diakses melalui google scholar).

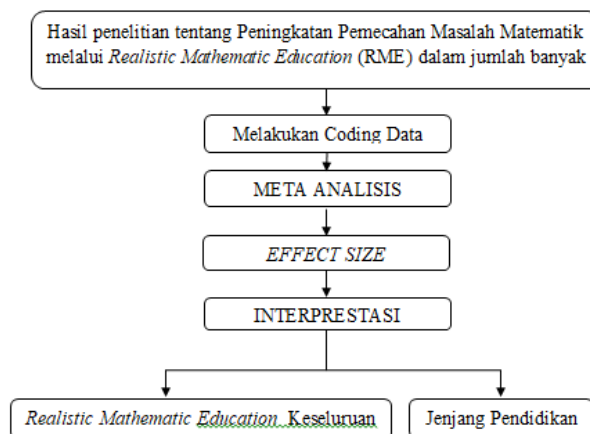
## 2. Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian meta-analisis menggunakan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA). Pemilihan metode PRISMA didasarkan pertimbangan yaitu memiliki tahapan-tahapan yang sangat sistematis dan prosedur akurat sesuai kaidah ilmiah penelitian (Parwata, 2021). Langkah-langkah metode PRISMA adalah: 1) *background and purpose*, 2) *research question*, 3) *searching for the literature*, 4) *selection criteria*, 5) *practical screen*, 6) *quality checklist and procedures*, 6) *data extraction strategy*, 7) *data synthesis strategy* (Retnawati *et al.*, 2018). Secara operasional, langkah-langkah pelaksanaan metode PRISMA diuraikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan meta analisis

Pertanyaan penelitian dirumuskan berdasarkan perbandingan *pre-post* (*pre-post contrast*), yang bertujuan untuk memeriksa perubahan variabel kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diberikan treatment berupa model pembelajaran RME. Populasi penelitian adalah penelitian-penelitian sejenis dan relevan dengan judul pengaruh model pembelajaran RME terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pencarian data penelitian menggunakan database Google Scholar (<https://scholar.google.com/>). Sampel penelitian dipilih dari populasi menggunakan kriteria-kriteria sebagai berikut: (1) menetapkan kata kunci yaitu RME, *Realistic Mathematics Education*, *problem solving*, dan kemampuan pemecahan masalah; (2) *country*: Indonesia; (3) jenis publikasi yaitu artikel ilmiah pada jurnal nasional diperoleh dari google scholar; (4) tahun terbit bebas; dan (5) jenis penelitian kuasi eksperimen desain *nonequivalent pre-test and post-test control group design*. Alur penelusuran artikel dan prosiding dapat ditunjukkan pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Alur penelusuran artikel

Penelitian ini dilakukan sejak bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2022 di Kediri (Universitas Nusantara PGRI Kediri). Data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan perhitungan secara manual dengan rumus untuk menghitung nilai effect size artikel yang menjadi sampel penelitian. Kriteria yang digunakan untuk membentuk interpretasi hasil *effect size* menggunakan acuan dari Cohen's ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Interval effect size

No	Interval	Interpretasi
1	$0,2 \leq d < 0,5$	Efek kecil
2	$0,5 \leq d < 0,8$	Efek Sedang
3	$d \geq 0,8$	Efek Besar

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Sesuai dengan langkah-langkah penelitian yang telah ditetapkan, terlebih dahulu melakukan penjaringan artikel ilmiah jurnal nasional yang diperoleh dalam google scholar dengan menentukan kata kunci yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). Data-data sampel yang terpilih disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data sampel penelitian

No	Kode	Tahun	Nama Author	Judul	Jurnal
1	A 1.1	Nomor 1, Tahun XI, 2008	Sri Wulandari Danoebroto [4].	Improving Problem Solving Skill Using The Pmri And Metacognitive Training	Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan
2	A 1.2	Vol. 6, No.2, Agustus 2019	Winarti Dwi Febriani, Geri Syahril Sidik, Dan Riza Fatimah Zahrah [7].	Pengaruh Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sd Pengaruh Pendekatan Rme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Operasi Hitung Campuran Di Kelas Iv Sd It Adzki I Padang	Jurnal Tunas Bangsa
3	A 1.3	Vol 4. No. 1, (2017)	Asrina Mulyati [14]	Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa Sd Kelas V	Jurnal Didaktik Matematika
4	A 1.4	Vol. 2 (3) 2018	I Kadek Agus Alit Dwipayana, Desak Putu Parmiti, Komang	Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa Sd Kelas V	Journal Of Education Technology

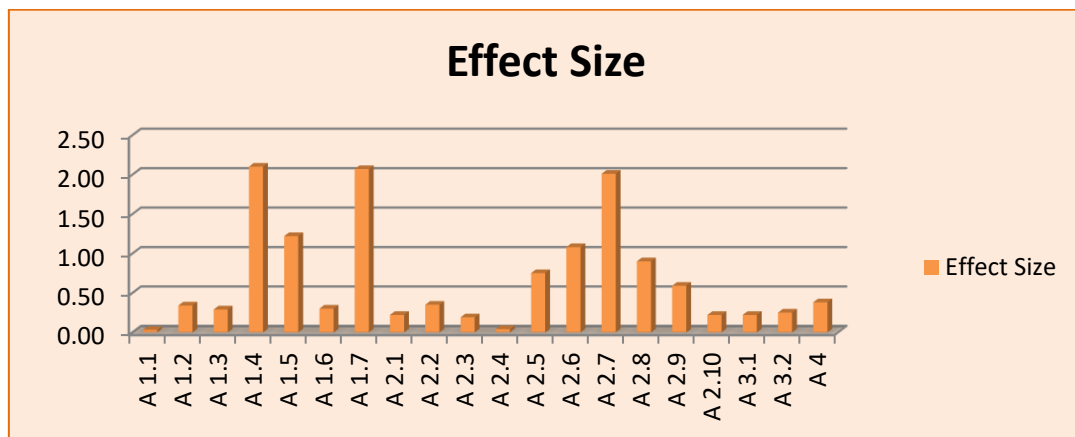
			Sujendra Diputra [5]		
5	A 1.5	2017	Mety Asih Purnamasari [18]	Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Jurnal INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKE RTO
6	A 1.6	Volume 3, Number 2, Tahun 2019.	Utami Dewi Narayani [15]	Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika	Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar
7	A 1.7	Volume 6, Nomor 1 Tahun 2019	Ismi Danic, I Gusti Ngurah Japa, Dan Komang Sujendra Diputra [3]	Penguatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Open-Ended	Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti
8	A 2.1	Vol. 6 No. 1, Mei 2020	Rianita Simamora [25]	Model Realistic Mathematic Education Ditinjau Dari Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar	Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)
9	A 2.2	Vol. 5 No. 1, (2021)	Ima Nurfadilah, Hepsi, Abdul Fatah [16]	Using Realistic Mathematics Education In Mathematical Problem-Solving Ability Based On Students' Mathematical Initial Ability	Jurnal Prima Pendidikan
10	A 2.3	Vol. 2 No. 2, (2018)	Saprizal [20]	Pemanfaatan Media Audio Visual Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Mts Raudhatun Najah Langsa Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika ALQALASA DI
11	A 2.4	Vol 3, No 2, (2017)	Susanti [27]	Matematika Dan Self-Efficacy Siswa Mts Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	Suska: Journal Of Mathematics Education
12	A 2.5	Vol.3 No.2 Edisi Januari 2018	Muhammad Syahril Harahap [10]	Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Penggunaan Bahan Ajar Rme (Realistic Mathematic Education)	Jurnal Education And Development institut Pendidikan Tapanuli Selatan
13	A 2.6	2020	RENI WAHYUNI [29]	Pengaruh Model Realistic Mathematic Education (Rme) Terhadap Kemampuan	Jurnal Universitas

				Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Muaro Jambi	Islam Negeri Jambi
14	A 2.7	Volume 6, Nomor 2, 2020	Hasniati, Ernawati Jais, Dan Herlawan [11].	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Tomia	Jurnal Akademik Pendidikan Matematika
15	A 2.8	Volume 01, No 02, September 2019	Endi Zunaedy Pasaribu, Mesra Wati Ritonga, Dan Nur Diana Hasibuan [17].	Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Di Mts. Al-Washliyah Simpang Marbau	Jurnal Pena Cendikia
16	A 2.9	2010	Fitriyana, H [9]	Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Jurna Universitas Islam Negeri Jakarta
17	A 2.10	Vol. 6 No. 1, Mei 2020	Rianita Simamora [25]	Model Realistic Mathematic Education Ditinjau Dari Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar	Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)
18	A 3.1	2018	Vera Nopianti, Siregar, Ramlah, Kiki Nia Sania Effendi [24]	Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sma	Sesiomadika: Prosiding Seminar Nasional Matematika
19	A 3.2	Vol. 1, No. 2, (2016)	Sarbiyono [21]	Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)
20	A 4	Vol. 04 No. 01, Juni 2019	Shinta Maya Sari [22]	Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Dengan Strategi Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Pgmi Iain Bengkulu	Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia

Dari masing-masing sampel penelitian di atas dicatat data-data statistik meliputi jumlah sampel masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol, nilai rerata (mean), dan standar deviasi (SD). Selanjutnya dilakukan perhitungan effect size dari komponen sampel yang telah didapatkan sesuai dengan kriteria dan rumus yang sudah ditentukan. Data dan hasil perhitungan effect size keseluruhan disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 3 di bawah ini.

Tabel 3. Data effect size keseluruhan

No	Kode	Banyak Sampel		Rerata		SD gab	ES
		Kel Exsp	Kel kontrol	Kel Exsp	Kel control		
1	A 1.1	22	26	22,91	20,85	58,00	0,03
2	A 1.2	34	33	71,32	61,51	28,27	0,34
3	A 1.3	40	41	73,92	64,82	31,00	0,29
4	A 1.4	60	60	98,25	57,24	19,47	2,10
5	A 1.5	18	18	86,10	71,72	11,73	1,22
6	A 1.6	30	30	19,36	13,70	18,34	0,30
7	A 1.7	36	38	77,00	56,00	10,13	2,07
8	A 2.1	30	30	60,70	52,30	37,04	0,22
9	A 2.2	14	10	51,57	39,80	32,81	0,35
10	A 2.3	31	31	79,48	74,91	23,58	0,19
11	A 2.4	33	33	80,01	79,20	16,80	0,04
12	A 2.5	33	32	32,00	24,32	10,18	0,75
13	A 2.6	20	20	77,00	57,75	17,73	1,08
14	A 2.7	32	32	84,70	65,25	9,65	2,01
15	A 2.8	30	20	77,70	60,00	19,57	0,90
16	A 2.9	30	30	31,00	19,50	19,31	0,22
17	A 2.10	30	30	60,76	52,38	37,04	0,22
18	A 3.1	36	36	80,31	77,42	13,06	0,25
19	A 3.2	40	40	10,15	8,85	5,13	0,38
20	A 4	35	34	78,76	71,53	18,58	0,38
Rerata 20 Artikel							0,67



Gambar 3. Data effect size keseluruhan

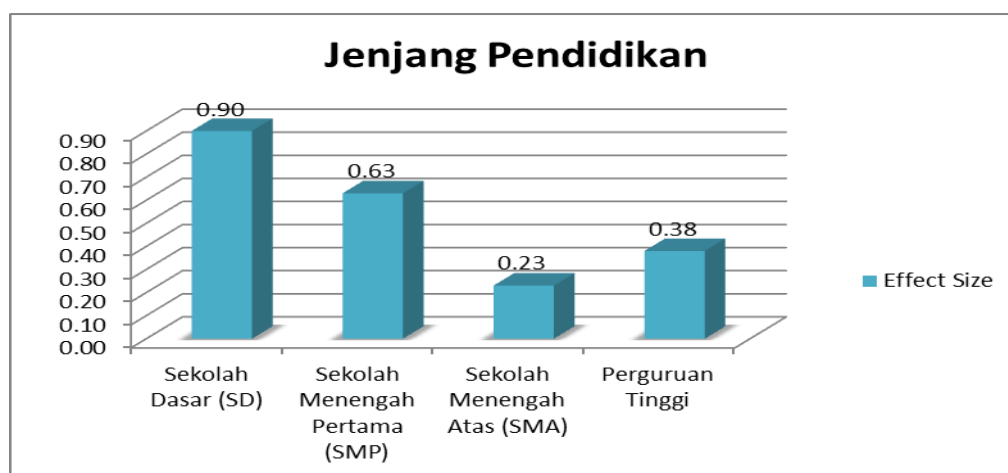
Hasil data analisis pada Tabel 3 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa terdapat 6 artikel dengan nilai *effect size* besar, 2 artikel dengan nilai *effect size* sedang, dan 12 artikel dengan nilai *effect size* kecil. Dari perhitungan diperoleh *effect size* total sebesar 0,67 dalam kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran RME terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan efek sedang. Kriteria tersebut sesuai dengan menggunakan acuan dari Cohen's (Becker, 2000), yaitu :

- Efek kecil :  $0,2 \leq d < 0,5$
- Efek sedang :  $0,5 \leq d < 0,8$



Efek besar :  $d \geq 0,8$

Berdasarkan perhitungan rerata *effect size* secara keseluruhan. Akan dilakukan pula perhitungan rerata berdasarkan jenjang pendidikan. Berikut ini diagram *Effect Size* untuk setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Perguruan Tinggi (Gambar 4).



Gambar 4. Diagram *effect size* semua jenjang

Berdasarkan Gambar 4 diatas, nilai rata-rata ES Jenjang SD berada pada efek Tinggi, nilai rata-rata ES Jenjang SMP berada pada efek Sedang, nilai rata-rata ES Jenjang SMA berada pada efek Kecil sedangkan nilai rata-rata ES pada Jenjang Perguruan Tinggi pada efek kecil. Berarti peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis pembelajaran realistik memiliki RME rata-rata ES= 0,67 dengan kriteria efek Sedang.

### 3.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik, menggunakan metode meta analisis. Untuk mengetahui pengaruh dalam pembelajaran ini, maka perlu dilakukannya perhitungan besar pengaruh (*effect size*) sehingga dapat dipetakan dan dianalisis pengaruh yang terlibat dalam pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).

Perhitungan *effect size* dilakukan terhadap data mentah yang terdapat pada data statistik artikel. Hasil perhitungan ini menjadi dasar dalam proses meta analisis. Besar pengaruh *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik secara keseluruhan diperoleh: Temuan penelitian mengungkapkan bahwa secara keseluruhan rata-rata besar pengaruh *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika menunjukkan hasil yang positif dengan rata-rata *effect size* yang dihasilkan pada kategori

sedang yaitu Sedang 0,67 dalam kriteria Cohen's d. Angka ini memberikan makna bahwa perlakuan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 0,67 kali dari besar pengaruh kelas kontrol. Sedangkan artikel yang paling kecil nilai *effect size* nya adalah artikel dengan kode A 1.1 (0,03) dan yang paling tinggi *effect size*nya adalah artikel dengan kode A 1.4 (2,10). Hal ini menjelaskan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) efektif dan baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas sehingga model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih cocok digunakan dalam kelas matematika daripada model pembelajaran konvensional.

Selain itu besar pengaruh *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan jenjang pendidikan mengungkapkan bahwa jenjang pendidikan SD mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 0,90 berkategori tinggi. Dengan nilai *Effect size* tertinggi 2,10 pada artikel A 1.4 dan nilai *Effect size* terkecil adalah 0,03 pada artikel A 1.1. Nilai *Effect Size* tertinggi untuk jenjang SD yaitu artikel A 1.4. pada jenjang pendidikan SMP mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 0,63. Dengan nilai *Effect size* tertinggi 2,01 pada artikel A 2.7 dan nilai *Effect size* terkecil adalah 0,04 pada artikel A 2.4. Pada jenjang pendidikan SMA mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 0,23. Dengan nilai *Effect size* tertinggi 0,25 pada artikel A 3.2 dan nilai *Effect size* terkecil adalah 0,22 pada artikel A 3.1. Pada jenjang Perguruan Tinggi sebesar 0,38.

Penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) pada empat jenjang pendidikan ini memberikan efek dalam kategori yang berbeda beda, Nilai *effect size* ini pada kategori dalam kriteria Cohen's d. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Realistic Mathematic Education* (RME) cocok diterapkan dan lebih efektif pada jenjang Sekolah Dasar (SD) karena memiliki tingkat *effect size* yang paling tinggi yaitu 0,90, baik digunakan dalam upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik pada berbagai jenjang pendidikan di Indonesia.

#### 4 Kesimpulan

Secara keseluruhan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada kelas eksperimen dengan besar pengaruh (*effect size*) 0,67 kali dari kelas kontrol. Pengaruh penerapan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berdasarkan jenjang pendidikan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik

peserta didik. Pada tingkat SD memperoleh rerata ES adalah (0,90) dengan kategori tinggi. Sedangkan rerata ES untuk jenjang SMP adalah (0,63) dengan kategori sedang. rerata ES untuk jenjang SMA adalah (0,23) dengan kategori kecil. Kemudian pada perguruan Tinggi berkategori rendah dengan rerata nilai ES (0,38). Jadi berdasarkan hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih efektif dan baik diterapkan pada jenjang pendidikan tingkat SD karena menghasilkan nilai *effect size* yang lebih tinggi dibandingkan jenjang yang lainnya yaitu *Effect Size* sebesar 0,90.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Achmad, A., Irmansyah, (2011), Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Realistic Matematic Education (RME) Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD, *Jurnal Pendidikan*, **12(1)**, 33-40, <https://doi.org/10.33830/jp.v12i1.483.2011>
- [2] Amin, M. K., (2020), *Meta Analisis Keefektifan Cooperative Learning Terhadap Prestasi Belajar Matematika (Studi Penelitian Meta Analisis Skripsi Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal Tahun 2016 sampai 2019)*, Disertasi, Universitas Pancasakti Tegal, <http://repository.upstegal.ac.id/id/eprint/2266>
- [3] Danic, I., Japa, I.G.N., Diputra, K. S., (2019), Penguatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Open-Ended, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bhakti*, **6(1)**, 9–22.
- [4] Danoebroto, S.W., (2008), Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan PMRI Dan Pelatihan Metakognitif, *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, **11(1)**, 73–87.
- [5] Dwipayana, I.K.A.A., Diputra, K. S., (2018), Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, *Journal of Education Technology*, **2(3)**, 87–94, <https://doi.org/10.23887/jet.v2i3.16380>.
- [6] Fadhliah, (2020), *Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar*. Skripsi, Tidak dipublikasikan, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- [7] Febriani, W.D., Sidik, G.S., Zahrah, R.F., (2019), Pengaruh Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa SD, *Jurnal Tunas Bangsa*, **6(2)**, 152–161.

- [8] Firmansyah, U. A., Tandililing, E., dan Mursyid, S., (2022), Meta-Analisis Penelitian Tentang Problem Based Learning Pada Tahun 2013-2018, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, **11(6)**, 158-167, <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v11i6.55254>.
- [9] Fitriana, H., (2010), *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*, Skripsi, Tidak dipublikasikan, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- [10] Harahap, M.S., (2018), Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Penggunaan Bahan Ajar Rme (Realistic Mathematic Education), *Jurnal Education and Development*, **3(2)**, 56–60, <https://doi.org/10.37081/ed.v3i2.227>
- [11] Hasniati, E., Jais, E., Heriawan, H., (2020), Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tomia, *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, **6(2)**,133–139.
- [12] Kusumadewi, R., (2018), *Penerapan Model Problem-Based Instruction Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa SMP*, Disertasi, Tidak dipublikasikan, Universitas Pasundan, Bandung.
- [13] Lisa, L., (2020), Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 8 Lhokseumaw, *Prosiding SI MaNIs*, **3(1)**, 363–372, <http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/978>
- [14] Mulyati, A., (2017), Pengaruh Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Operasi Hitung Campuran di Kelas IV SD IT Adzkie I Padang, *Jurnal Didaktik Matematika*, **4**, 90–97, <https://doi.org/10.24815/jdm.v4i1.8484>
- [15] Narayani, N.P.U.D., (2019), Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika, *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, **3(2)**, 220–229, <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17775>
- [16] Nurfadilah, I., Nindiasari, H., Fatah, A., (2021), Using Realistic Mathematics Education In Mathematical Problem-Solving Ability Based On Students' Mathematical Initial Ability, *Jurnal Pendidikan Matematika*, **5(1)**, 35–46.
- [17] Pasaribu, E.Z, Ritonga, M.W, Hasibuan, N.D., (2019), Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa di MTs Al-Washliyah Simpang Merbau, *Pena Cendekia*, **2(2)**, 1-6.
- [18] Purnamasari, M. A., (2017), *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, 1522603010.

- [19] Rezki, E., (2019), *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Dan Realistic Mathematic Education (RME)* (Doctoral dissertation, Unimed). Tidak dipublikasikan.
- [20] Saprizal, (2018), Pemanfaatan Media Audio Visual Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa MTsS Raudhatun Najah Langsa, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qolasadi*, **2(2)**, 41–49.
- [21] Sarbiyono, (2016), Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, **1(2)**, 163–173.
- [22] Sari, S. M., (2019), Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dengan Strategi Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa PGMI IAIN Bengkulu, *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, **04(01)**, 53–59.
- [23] Siallagan, S. B., (2022), *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP Swasta Parulian 2 Medan TA 2021/2022*, Skripsi, Tidak dipublikasikan, Universitas HKBP Nommensen.
- [24] Siregar, V.N., Ramlah, R., Efendi, K., (2018), Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA, *Prosiding Sesiomadika*, **1(1A)**, 245–257.
- [25] Simamora, R., (2020), Model Realistic Mathematic Education Ditinjau Dari Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Aljabar, *Jurnal Math Educator Nusantara*, **6(1)**, 22–29.
- [26] Supardi, U. S., (2012), Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, **(2)**, 244-255. <https://doi.org/10.21831/cp.v5i2.1560>
- [27] Susanti, S., (2017), Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa MTs Melalui Pendekatan Pendidikan, *Journal of Mathematics Education*, **3(2)**, 92–101.
- [28] Usniati, M., (2011), *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah*, Skripsi, Tidak dipublikasikan, Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- [29] Wahyuni, R., (2020), *Pengaruh Model Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Muaro Jambi*, Skripsi, Tidak dipublikasikan, Program Studi Tadris Matematika, UIN Sulthan Thaha Saifuddin. Jambi.

- [30] Wahyuningsih, S., Pudyaningtyas, A. R., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., Nurjanah, N. E., Rasmani, U. E. E.. (2020), Efek Metode STEAM pada Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, **4(1)**, 295-301, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.305>
- [31] Widana, I. W., (2021), Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia, *Jurnal Elemen*, *7(2)*, 450–462. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.3744>