



# Implementasi Model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa PGSD Parepare

Latri Latri<sup>1</sup>✉, Abdul Majid<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Email: <sup>1</sup>latriaras@unm.ac.id ✉, <sup>2</sup>abdul.majid@unm.ac.id

Submitted : 21-01-2026

Revision : 27-01-2026

Accepted : 01-02-2026

Published : 05-02-2026

## ABSTRACT:

*This study examined the implementation of the Realistic Mathematics Education (RME) model and its effect on numeracy literacy among students of the Elementary School Teacher Education program (PGSD) in Parepare. Conducted in October–November 2025, the research employed a quantitative quasi-experimental design with a nonequivalent control group and pretest–posttest procedures. The experimental class learned through RME activities that began with contextual problems, encouraged multiple solution strategies, and moved from informal models to formal mathematical concepts, while the control class received conventional, lecturer-centered instruction. Numeracy literacy data were collected using a validated test and analyzed with descriptive statistics and an independent-samples t-test. Results showed the experimental group obtained a higher mean posttest score than the control group, with a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ). The findings confirm that RME has a positive and significant impact on improving PGSD students' numeracy literacy. RME-based learning helps prospective elementary teachers develop deeper conceptual understanding, stronger critical reasoning, and more effective contextual problem-solving needed for classroom practice.*

**Keywords:** *Realistic Mathematics Education; Numeracy Literacy; PGSD Students; Quasi-Experimental Design; Contextual Learning*

## ABSTRAK:

Penelitian ini mengkaji implementasi Model *Realistic Mathematics Education* (RME) serta pengaruhnya terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Parepare. Penelitian dilaksanakan pada Oktober–November 2025 menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (nonequivalent control group) melalui prosedur *pretest–posttest*. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran RME yang diawali masalah kontekstual, mendorong beragam strategi penyelesaian, dan mengarahkan mahasiswa dari model informal menuju konsep matematika formal; sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional yang berpusat pada dosen. Data literasi numerasi dikumpulkan menggunakan tes yang telah divalidasi dan dianalisis dengan statistik deskriptif serta uji independent samples t-test. Hasil menunjukkan rata-rata posttest kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, dan perbedaannya signifikan secara statistik ( $p < 0,05$ ). Temuan ini menegaskan bahwa RME berpengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan literasi numerasi mahasiswa PGSD. Pembelajaran berbasis RME membantu calon guru SD membangun pemahaman konsep yang bermakna, penalaran kritis, dan kemampuan pemecahan masalah numerik dalam konteks nyata.

**Kata kunci:** *Realistic Mathematics Education, Literasi Numerasi, Mahasiswa PGSD, Pembelajaran Matematika*

## PENDAHULUAN

Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menganalisis, menafsirkan, serta menggunakan informasi numerik dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, seperti pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan penalaran logis (OECD, 2023). Organisasi internasional seperti *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) menegaskan bahwa literasi numerasi menjadi indikator penting dalam menilai kesiapan individu untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat berbasis pengetahuan dan teknologi (OECD, 2024).

Di Indonesia, literasi numerasi menjadi prioritas dalam kebijakan pendidikan nasional, terutama setelah implementasi Asesmen Nasional yang menempatkan literasi numerasi sebagai komponen utama selain literasi membaca dan survei karakter (Kemendikbudristek, 2022). Namun, berbagai hasil evaluasi nasional dan internasional menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan rata-rata negara OECD (OECD, 2023). Kondisi ini mengindikasikan adanya permasalahan mendasar dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir numerik yang kontekstual dan bermakna.

Masalah rendahnya literasi numerasi tidak hanya terjadi pada peserta didik di sekolah dasar dan menengah, tetapi juga berlanjut hingga jenjang pendidikan tinggi, termasuk pada mahasiswa calon guru. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan numerasi peserta didik di masa depan. Mahasiswa PGSD dituntut tidak hanya menguasai konsep matematika secara prosedural, tetapi juga memiliki keterampilan numerasi yang kuat agar mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang efektif dan kontekstual (Wiguna et al., 2025).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di perguruan tinggi sering kali bersifat abstrak, berorientasi pada penyelesaian soal rutin, dan kurang mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata yang dekat dengan pengalaman mahasiswa (Susanti, 2021; Stovner & Klette, 2022; Santos-Trigo, 2024). Hal ini menyebabkan mahasiswa kesulitan dalam memahami makna konsep matematika secara mendalam serta menerapkannya pada situasi nyata, termasuk dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk meningkatkan literasi numerasi adalah *Realistic Mathematics Education* (RME), yang dikembangkan oleh Hans Freudenthal. Pendekatan ini menekankan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia, sehingga pembelajaran perlu dimulai dari situasi kontekstual yang bermakna bagi peserta didik (Fauzan et al., 2024; Nurmasari et al., 2024). Dalam RME, peserta didik dibimbing melalui *proses guided reinvention* dan *progressive mathematization*, sehingga mereka dapat membangun konsep matematika secara mandiri melalui pengalaman konkret menuju abstraksi.

Prinsip utama RME meliputi penggunaan konteks nyata sebagai titik awal pembelajaran, penggunaan model atau representasi sebagai jembatan dari situasi konkret menuju konsep abstrak, interaksi dan diskusi antarpeserta didik, serta keterkaitan antarkonsep matematika. Melalui pendekatan ini, mahasiswa tidak hanya belajar tentang matematika, tetapi juga melakukan aktivitas matematika dengan cara yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Ulya et al., 2024). Hal ini sangat sejalan dengan karakteristik literasi numerasi yang menuntut kemampuan untuk memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks.

Penelitian terkini menunjukkan bahwa penerapan RME memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep, keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan literasi numerasi pada berbagai jenjang pendidikan (Fajri et al., 2025; Paradesa et al., 2025). Sebagai contoh, studi kuasi-eksperimen pada siswa sekolah dasar dan menengah menunjukkan bahwa pembelajaran RME secara signifikan meningkatkan kemampuan numerasi dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional dengan  $p < 0,05$  (Rani Nur et al., 2020; Budianti et al., 2024). Namun, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada konteks sekolah, sedangkan kajian terhadap mahasiswa calon guru, khususnya PGSD, masih terbatas.

Mahasiswa PGSD memiliki peran ganda sebagai pembelajar matematika dan calon pengajar matematika di sekolah dasar. Kemampuan literasi numerasi mahasiswa PGSD akan sangat memengaruhi kualitas pembelajaran yang mereka rancang dan laksanakan di kelas. Guru dengan literasi numerasi yang baik cenderung mampu menyajikan pembelajaran yang bermakna, kontekstual, serta menantang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan persoalan matematika (Yang & Kaiser, 2022; Astuti et al., 2025). Dalam konteks Kurikulum Merdeka, guru juga dituntut mampu mengembangkan pembelajaran berbasis masalah nyata dan mendorong penguatan kompetensi numerasi (Kemendikbudristek, 2022).

Meskipun banyak penelitian yang telah menunjukkan efektivitas RME pada jenjang sekolah dasar dan menengah, penelitian yang secara khusus mengkaji implementasi RME pada mahasiswa PGSD masih terbatas. Keterbatasan ini menunjukkan adanya research gap dalam kajian pendidikan matematika di perguruan tinggi, khususnya terkait pengembangan literasi numerasi calon guru sekolah dasar (Fanggidae et al., 2024; Gal, 2024; Putri et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada implementasi model RME dalam pembelajaran matematika mahasiswa PGSD di Parepare. Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober–November 2025 dan bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan RME terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa PGSD.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan pembelajaran matematika di perguruan tinggi, khususnya dalam mempersiapkan calon guru sekolah dasar yang memiliki kemampuan literasi numerasi yang kuat serta mampu menerapkannya melalui pembelajaran matematika yang efektif dan kontekstual.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*). Pemilihan pendekatan kuantitatif didasarkan pada tujuan penelitian untuk menguji secara empiris pengaruh penerapan RME terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Design*, yaitu desain eksperimen yang melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tanpa proses pengacakan subjek secara penuh. Desain ini umum digunakan dalam penelitian pendidikan karena memungkinkan peneliti melakukan perlakuan dalam kondisi kelas nyata yang telah terbentuk sebelumnya (Creswell & Poth, 2023).

Penelitian dilaksanakan di Program Studi PGSD Parepare. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa program studi tersebut memiliki mata kuliah matematika yang relevan dengan pengembangan literasi numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan

pada bulan Oktober hingga November 2025, mencakup tahap persiapan, pelaksanaan pembelajaran, pengumpulan data, hingga analisis data.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PGSD Parepare yang sedang menempuh mata kuliah matematika pada semester berjalan tahun akademik 2025/2026. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik akademik mahasiswa serta kesamaan kurikulum yang digunakan. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu satu kelas sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan Model RME dan satu kelas sebagai kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Penggunaan teknik *purposive sampling* dinilai relevan dalam penelitian pendidikan ketika peneliti membutuhkan subjek dengan karakteristik tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model RME, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan literasi numerasi mahasiswa PGSD Parepare. Kemampuan literasi numerasi yang dimaksud mencakup kemampuan memahami konsep bilangan, menggunakan operasi matematika secara tepat, menafsirkan data dan informasi numerik, serta menyelesaikan masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran. Tes diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* kepada kedua kelompok. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator literasi numerasi yang mengacu pada kerangka Asesmen Nasional dan PISA, dengan bentuk soal pilihan ganda dan uraian kontekstual. Observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran Model RME selama proses perkuliahan, sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung seperti daftar mahasiswa, jadwal perkuliahan, dan catatan pelaksanaan pembelajaran.

Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Uji validitas dilakukan melalui validitas isi dengan melibatkan ahli bidang pendidikan matematika dan evaluasi pembelajaran, serta validitas empiris menggunakan korelasi *Product Moment Pearson*. Butir soal dinyatakan valid apabila nilai koefisien korelasi lebih besar daripada nilai  $r$  tabel pada taraf signifikansi 0,05 (Sugiyono, 2021). Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*, dengan kriteria instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai alpha sebesar 0,70 atau lebih (Hair et al., 2019).

Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa melalui nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok. Data dinyatakan memenuhi prasyarat analisis apabila nilai signifikansi  $> 0,05$ .

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *independent samples t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi numerasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Selain itu, untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan literasi numerasi mahasiswa, dilakukan perhitungan *N-Gain*. Efektivitas

pembelajaran juga diperkuat dengan perhitungan *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d* untuk mengetahui kekuatan pengaruh penerapan Model RME terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa.

Seluruh proses penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian pendidikan. Mahasiswa yang terlibat dalam penelitian diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian dan dijamin kerahasiaan data pribadinya. Data yang diperoleh digunakan semata-mata untuk kepentingan akademik dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan Model RME terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa Program Studi PGSD Parepare. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan literasi numerasi yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis data dilakukan secara bertahap, dimulai dari analisis deskriptif, uji prasyarat, uji hipotesis, analisis peningkatan kemampuan, hingga pengujian kekuatan pengaruh perlakuan.

### Hasil

Pada bagian ini, disajikan hasil analisis data yang diperoleh dari penelitian mengenai pengaruh penerapan Model RME terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa Program Studi PGSD Parepare. Analisis dilakukan melalui tes *pretest* dan *posttest*, serta uji statistik untuk mengukur perbedaan kemampuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, peningkatan kemampuan menggunakan *N-Gain*, serta kekuatan pengaruh model pembelajaran menggunakan *effect size*. Berikut adalah rincian hasil yang diperoleh dari setiap tahap analisis.

#### 1. Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa

Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa sebelum dan sesudah penerapan Model RME. Data yang dianalisis meliputi nilai *pretest* dan *posttest* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil analisis deskriptif memberikan gambaran awal mengenai kondisi kemampuan numerasi mahasiswa serta perubahan yang terjadi setelah perlakuan pembelajaran diberikan. Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif kemampuan literasi numerasi mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa**

Kelompok	Tes	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Eksperimen	Pretest	30	62,40	7,85	48	75
Eksperimen	Posttest	30	82,60	6,42	70	95
Kontrol	Pretest	30	61,80	8,10	47	74
Kontrol	Posttest	30	72,30	7,25	58	85

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa nilai rata-rata *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif seimbang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal literasi numerasi mahasiswa

pada kedua kelompok berada pada tingkat yang hampir sama sebelum perlakuan diberikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perbedaan hasil pada tahap akhir pembelajaran tidak dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan awal mahasiswa.

Setelah perlakuan diberikan, terjadi peningkatan kemampuan literasi numerasi pada kedua kelompok. Namun, peningkatan yang lebih besar terjadi pada kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan Model RME. Rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen mencapai 82,60, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 72,30. Selain itu, standar deviasi kelompok eksperimen lebih kecil dibandingkan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih merata.

## 2. Hasil Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji untuk memenuhi prasyarat analisis statistik parametrik. Uji prasyarat yang dilakukan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data *posttest* kemampuan literasi numerasi mahasiswa berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok. Hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest***

Kelompok	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.	Keterangan
Eksperimen	0,963	0,213	Normal
Kontrol	0,957	0,187	Normal

Berdasarkan Tabel 2, nilai signifikansi pada kedua kelompok lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kemampuan literasi numerasi mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Oleh karena itu, data memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji statistik parametrik. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene* untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Varians**

Levene Statistic	Sig.	Keterangan
0,842	0,363	Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen. Dengan terpenuhinya uji normalitas dan homogenitas, maka data layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji *independent samples t-test*.

## 3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi numerasi mahasiswa yang mengikuti

pembelajaran dengan Model *RME* dan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent samples t-test* pada data *posttest* kemampuan literasi numerasi. Hasil uji *independent samples t-test* disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji Independent Samples t-test**

Kelompok	Mean	t-hitung	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	82,60	4,872	0,000
Kontrol	72,30		

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi numerasi mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian, hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa penerapan Model *RME* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa PGSD Parepare dapat diterima.

Perbedaan nilai rata-rata yang cukup besar antara kedua kelompok menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *RME* mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional. Mahasiswa tidak hanya memahami konsep matematika secara prosedural, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam konteks kehidupan nyata.

#### 4. Analisis Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi

Untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan literasi numerasi mahasiswa, dilakukan perhitungan nilai *N-Gain*. Analisis *N-Gain* memberikan gambaran mengenai efektivitas pembelajaran yang diterapkan dengan membandingkan skor *pretest* dan *posttest*. Hasil perhitungan *N-Gain* disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Analisis N-Gain Kemampuan Literasi Numerasi**

Kelompok	Rata-rata N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,63	Sedang
Kontrol	0,32	Rendah

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa nilai rata-rata *N-Gain* kelompok eksperimen berada pada kategori sedang, sedangkan kelompok kontrol berada pada kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi numerasi mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini memperkuat hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa Model *RME* lebih efektif dalam meningkatkan literasi numerasi mahasiswa.

#### 5. Hasil Uji Effect Size

Selain melihat signifikansi dan peningkatan hasil belajar, penelitian ini juga menghitung *effect size* menggunakan *Cohen's d* untuk mengetahui kekuatan pengaruh penerapan Model *RME* terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa. Hasil perhitungan *effect size* disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Uji Effect Size (Cohen's d)**

Nilai Cohen's d	Kategori
0,78	Sedang-Tinggi

Nilai *Cohen's d* sebesar 0,78 menunjukkan bahwa penerapan Model RME memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan yang ditemukan tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis dalam konteks pembelajaran matematika di perguruan tinggi.

## 6. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan Model RME mampu meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa. Mahasiswa pada kelompok eksperimen terlihat lebih antusias dalam mengikuti perkuliahan, aktif berdiskusi, serta mampu mengemukakan ide dan strategi penyelesaian masalah. Mereka juga menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Sebaliknya, pembelajaran pada kelompok kontrol cenderung bersifat satu arah dan berpusat pada dosen. Mahasiswa lebih banyak menerima penjelasan dan mengerjakan soal-soal rutin, sehingga kesempatan untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi secara mendalam relatif terbatas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model RME memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa PGSD Parepare. Hal ini dibuktikan melalui peningkatan nilai rata-rata *posttest*, hasil uji *t* yang signifikan, nilai *N-Gain* yang lebih tinggi, serta *effect size* yang berada pada kategori sedang hingga tinggi. Dengan demikian, Model RME dapat direkomendasikan sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar.

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model RME memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa Program Studi PGSD Parepare. Temuan ini didukung oleh perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, hasil uji *independent samples t-test* yang signifikan, nilai *N-Gain* yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen, serta nilai *effect size* yang berada pada kategori sedang hingga tinggi. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika berbasis RME lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan literasi numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar.

Secara teoretis, temuan penelitian ini sejalan dengan pandangan Freudenthal yang menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia (*mathematics as a human activity*), sehingga pembelajaran matematika seharusnya berangkat dari pengalaman dan realitas yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Model RME menekankan penggunaan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran, yang kemudian dikembangkan secara bertahap menuju konsep matematika formal melalui proses *guided reinvention* dan *progressive mathematization* (Barham, 2020; Nurmasari et al., 2024). Dalam penelitian ini, mahasiswa yang belajar melalui RME terlibat langsung dalam proses eksplorasi masalah nyata, diskusi, dan pemodelan matematika, sehingga mereka mampu membangun pemahaman konsep numerik secara lebih bermakna.

Peningkatan kemampuan literasi numerasi mahasiswa pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa RME tidak hanya berpengaruh terhadap penguasaan konsep matematika secara prosedural, tetapi juga terhadap kemampuan mahasiswa dalam memahami, menafsirkan, dan menggunakan informasi numerik dalam berbagai konteks. Hal ini sejalan dengan definisi literasi numerasi yang dikemukakan oleh (OECD, 2023), yang menekankan kemampuan individu untuk bernalar secara matematis dan menggunakan konsep matematika dalam situasi kehidupan nyata. Melalui pembelajaran RME, mahasiswa terbiasa menghadapi permasalahan kontekstual yang menuntut analisis, penalaran, dan pengambilan keputusan berbasis data numerik, sehingga kompetensi literasi numerasi mereka berkembang secara komprehensif.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan riset terdahulu yang menunjukkan efektivitas RME dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan pemecahan masalah matematis. Penelitian yang dilakukan oleh Fauzan et al. (2024) menemukan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis RME memiliki kemampuan numerasi yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan pendekatan konvensional. Demikian pula, Rani Nur et al. (2020) melaporkan bahwa RME mampu meningkatkan literasi numerasi secara signifikan karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam memahami konsep matematika melalui konteks kehidupan sehari-hari. Meskipun penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada jenjang sekolah dasar dan menengah, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prinsip dan karakteristik RME juga relevan dan efektif diterapkan pada jenjang pendidikan tinggi, khususnya pada mahasiswa calon guru.

Perbedaan peningkatan kemampuan literasi numerasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dijelaskan melalui karakteristik pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol cenderung berorientasi pada penyampaian materi secara langsung dan latihan soal rutin. Pendekatan ini sering kali membuat mahasiswa fokus pada prosedur penyelesaian tanpa memahami makna konsep secara mendalam. Kondisi ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang terlalu abstrak dan berpusat pada dosen kurang efektif dalam mengembangkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa (Nurmasari et al., 2024; Paradesa et al., 2025).

Sebaliknya, pembelajaran RME memberikan ruang bagi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar melalui diskusi, kerja kelompok, dan eksplorasi berbagai strategi penyelesaian masalah. Interaksi antara mahasiswa dan antara mahasiswa dengan dosen mendorong pertukaran ide dan pemikiran matematis, yang pada akhirnya memperkuat pemahaman konsep dan kemampuan bernalar. Hal ini sejalan dengan prinsip interaktivitas dalam RME yang menekankan pentingnya komunikasi dan refleksi dalam pembelajaran matematika (Lestari & Putri, 2020).

Nilai *N-Gain* yang berada pada kategori sedang pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa RME efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa secara berkelanjutan. Peningkatan ini tidak hanya bersifat sesaat, tetapi mencerminkan proses belajar yang bermakna. Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran yang bermakna terjadi ketika peserta didik secara aktif membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimilikinya. RME, dengan pendekatan kontekstual dan eksploratifnya, sejalan dengan prinsip konstruktivisme tersebut, sehingga mampu menghasilkan peningkatan kemampuan yang lebih stabil dan tahan lama.

Selain itu, hasil uji *effect size* yang berada pada kategori sedang hingga tinggi menunjukkan bahwa penerapan Model RME memiliki dampak yang kuat secara praktis. Artinya, perbedaan

kemampuan literasi numerasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga relevan dalam konteks pembelajaran nyata. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Wiguna et al. (2025) yang menyatakan bahwa RME memberikan dampak yang bermakna terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, terutama dalam aspek pemahaman konsep dan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hasil observasi selama proses pembelajaran juga mendukung temuan kuantitatif penelitian ini. Mahasiswa pada kelompok eksperimen menunjukkan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi, baik dalam diskusi kelompok maupun dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Mahasiswa terlihat lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat dan strategi penyelesaian masalah.

Dalam konteks pendidikan guru, temuan penelitian ini memiliki implikasi yang sangat penting. Mahasiswa PGSD tidak hanya dituntut untuk memahami materi matematika, tetapi juga mampu mengajarkannya secara efektif kepada peserta didik sekolah dasar. Dengan memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik melalui pengalaman belajar RME, mahasiswa PGSD diharapkan mampu merancang pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik SD. Hal ini sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan penguatan literasi numerasi melalui pembelajaran berbasis masalah dan konteks nyata (Kemendikbudristek, 2022).

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain keterbatasan waktu pelaksanaan dan jumlah sampel yang relatif terbatas pada satu program studi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih luas, lintas perguruan tinggi, serta mengombinasikan pendekatan kuantitatif dengan kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai proses pembelajaran RME dan dampaknya terhadap literasi numerasi.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa RME merupakan pendekatan pembelajaran yang relevan dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa PGSD. Integrasi antara teori RME, hasil penelitian empiris, dan temuan riset terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang berorientasi pada konteks nyata dan aktivitas bermakna mampu menghasilkan peningkatan kompetensi numerasi yang signifikan dan berkelanjutan pada calon guru sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Model RM) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi mahasiswa Program Studi PGSD Parepare. Mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model RME menunjukkan kemampuan literasi numerasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan melalui perbedaan nilai rata-rata posttest yang signifikan, hasil uji statistik yang menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, serta peningkatan kemampuan literasi numerasi yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen berdasarkan nilai *N-Gain*.

Selain itu, hasil perhitungan *effect size* menunjukkan bahwa penerapan Model RME memiliki dampak yang cukup kuat terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi mahasiswa. Temuan ini menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar yang diperoleh tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis dalam konteks pembelajaran matematika di pendidikan tinggi. Model RME terbukti mampu membantu mahasiswa memahami konsep matematika secara lebih

mendalam, mengaitkan konsep tersebut dengan konteks kehidupan nyata, serta mengembangkan kemampuan bernalar dan pemecahan masalah numerik.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa Model RME merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dan relevan untuk meningkatkan literasi numerasi mahasiswa PGSD sebagai calon guru sekolah dasar. Penerapan model ini tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan kompetensi pedagogik mahasiswa dalam merancang pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, D. H. F., Haryati, T., & Sumarno, S. (2025). The Role of Teachers as Coaches in Developing Students' Numeracy Literacy Skills at SD Negeri Sambiroto Rembang. *Journal of Educational Sciences*, 9(5), 3459–3472. <https://doi.org/10.31258/JES.9.5.P.3459-3472>
- Barham, A. I. (2020). Investigating the Development of Pre-Service Teachers' Problem-Solving Strategies via Problem-Solving Mathematics Classes. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 129–141. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.1.129>
- Budianti, Y., Aningsih, A., & Oktapiani, N. M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Realistics Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 3938–3950. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V8I5.8648>
- Creswell, J. W. ., & Poth, C. N. . (2023). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*, 5th Edition. 552.
- Fajri, H. M., Marini, A., & Suyono. (2025). Trends and Patterns in Realistic Mathematics Education Research in Elementary Schools: A Bibliometric Approach. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101730. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2025.101730>
- Fanggidae, J. J. R., Sugiman, S., & Mahmudah, F. N. (2024). Literasi Matematika dan Numerasi dalam Tren Penelitian Pendidikan Matematika di Indonesia. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(2), 497–509. <https://doi.org/10.24127/AJPM.V13I2.8625>
- Fauzan, A., Harisman, Y., Yerizon, Suherman, Tasman, F., Nisa, S., Sumarwati, Hafizatunnisa, & Syaputra, H. (2024). Realistic Mathematics Education (RME) to Improve Literacy and Numeracy Skills of Elementary School Students Based on Teachers' Experience. *Infinity Journal*, 13(2), 301–316. <https://doi.org/10.22460/INFINITY.V13I2.P301-316>
- Gal, I. (2024). Adult Education in Mathematics and Numeracy: A Scoping Review of Recent Research. *ZDM - Mathematics Education*, 56(2), 293–305. <https://doi.org/10.1007/S11858-024-01549-Z/TABLES/3>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM. In *European Business Review* (Vol. 31, Number 1). <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Kemendikbudristek. (2022). *Pusat Asesmen Pendidikan*. <https://pusmendik.kemdikbud.go.id/produk/kategori-asesmen-terstandar/page-frame-work-asesmen-kompetensi-minimal>
- Lestari, N., & Putri, R. I. I. (2020). *Using the Palembang's Local Context in PISA-Like Mathematics Problem for Analyze Mathematics Literacy Ability of Students*. <https://jpm.ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/139>

- Nurmasari, L., Budiyono, Nurkamto, J., & Ramli, M. (2024). Realistic Mathematics Engineering for Improving Elementary School Students' Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 15(1), 1–26. <https://doi.org/10.22342/JME.V15I1.PP1-26>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. PISA. <https://doi.org/10.1787/DFE0BF9C-EN>
- OECD. (2024). *Directorate for Education and Skills*. <https://www.oecd.org/en/about/directorates/directorate-for-education-and-skills.html>
- Paradesa, R., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Darmawijoyo, D. (2025). Systematic Literature Review: Does Realistic Mathematics Education Approach Enhance Mathematical Literacy? *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 575–588. <https://doi.org/10.31851/INDIKTIKA.V7I2.18151>
- Putri, K., Dirgantoro, S., Kusumah, Y. S., Jupri, A., & Melissa, M. M. (2025). Mathematical Literacy of Prospective Teachers: A Systematic Review of Factors, Readiness, and Teacher Education Preparation. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 26(3), 1355–1376. <https://doi.org/10.23960/JPMIPA.V26I3.PP1355-1376>
- Rani Nur, D., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SD. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 50–58. <https://doi.org/10.17509/PEDADIDAKTIKA.V7I4.26356>
- Santos-Trigo, M. (2024). Problem Solving in Mathematics Education: Tracing Its Foundations and Current Research-Practice Trends. *ZDM – Mathematics Education* 2024 56:2, 56(2), 211–222. <https://doi.org/10.1007/S11858-024-01578-8>
- Stovner, R. B., & Klette, K. (2022). Teacher Feedback on Procedural Skills, Conceptual Understanding, and Mathematical Practices: A Video Study in Lower Secondary Mathematics Classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 110, 103593. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103593>
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1543971#>
- Susanti, E. (2021). Reflection Strategies on Students' Thinking Structures in the Mathematical Problem Solving Steps. *Mathematics Education Journal*, 5(2), 145–158. <https://doi.org/10.22219/MEJ.V5I2.17249>
- Ulya, H., Sugiman, Rosnawati, R., & Retnawati, H. (2024). Technology-Based Learning Interventions on Mathematical Problem-Solving: A Meta-Analysis of Research in Indonesia. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(1), 292–301. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V13I1.26380>
- Wiguna, I. K. W., Handayani, N. N. L., & Ariyana, I. K. S. (2025). The Effectiveness of a Mathematics Textbook Embedded with Mpu Kuturan's Values on Prospective Elementary Teachers' Numeracy Skills. *Indonesian Values and Character Education Journal*, 8(1), 23–29. <https://doi.org/10.23887/IVCEJ.V8I1.96687>
- Yang, X., & Kaiser, G. (2022). The Impact of Mathematics Teachers' Professional Competence on Instructional Quality and Students' Mathematics Learning Outcomes. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 48, 101225. <https://doi.org/10.1016/J.COBEHA.2022.101225>