



## **Pengaruh Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa**

**Amelia Anggun Wijayanti<sup>1</sup>, Nafida Hetty Marhaeni<sup>2\*</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

\*nafidahm@mercubuana-yogya.ac.id

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 10 pada salah satu SMA Negeri di Yogyakarta. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu atau *quasi eksperimental*. Teknik pengumpulan data menggunakan penyebaran soal *pretest* dan *posttest*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar tes. Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata yang signifikan sebesar 33,30. Hasil hipotesis menunjukkan perbandingan uji  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ , dimana diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 26,281 dan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,030. Artinya nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Artinya model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mempengaruhi kemampuan numerasi Siswa.

**Kata Kunci:** kemampuan numerasi, model pembelajaran, PMRI.

### **Abstract**

*The aim of this research is to determine the influence of the Indonesian Realistic Mathematics Education (IRME) learning model. The subjects of this research were 10th grade students at a public high school in Yogyakarta. This type of research uses experimental research with a quasi-experimental or quasi-experimental design. The data collection technique uses a distribution of pretest and posttest questions. The research instrument used was a test sheet. The data analysis used was the normality test, homogeneity test, and paired sample t-test. The results of the research show that there is a difference in the average score between the pretest and posttest which shows that there is a significant increase in the average of 33.30. The hypothesis results show a comparison of the tcount and ttable tests, where the tcount value is 26.281 and the ttable value is 2.030. This means that the value of tcount > ttable. This means that the Indonesian Realistic Mathematics Education (IRME) learning model influences students' numeracy abilities.*

**Keywords:** numeracy skills, learning models, RME.

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan zaman saat ini terus meningkat secara pesat sehingga menuntut sebuah negara dapat bersaing dengan negara lain dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Nuna, 2022). Salah satu bidang yang dapat menunjang kualitas

sumber daya manusia adalah bidang pendidikan. Pada abad 21 sekarang ini, sistem pendidikan di Indonesia terus menerus melakukan pembenahan agar semakin baik (Chairiyah, 2021). Salah satu bagian terpenting bagi perkembangan pendidikan adalah kurikulum yang dirancang dengan mempertimbangkan berbagai indikator terkait lainnya (Julaeha, 2019). Kurikulum akan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran termasuk dalam pembelajaran matematika yang akan berdampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan kualitas pendidikan di Indonesia (Oktavia & Qudsiyah, 2023). Melalui pendidikan lingkungan dan dipelajari secara sengaja maupun tidak sengaja, pendidikan bertujuan membentuk manusia secara lahir dan batin serta berbudi pekerti luhur (Sudarsana & Putra, 2018). Pendidikan dilaksanakan untuk memberikan pengarahan kepada setiap orang agar dapat bersikap dan bertindak secara benar sesuai dengan kaidah-kaidah yang telah dipelajari tidak hanya untuk mengejar nilai-nilai (Nilawijaya, 2021). Menghasilkan kualitas yang berkelanjutan merupakan tujuan lain dari pendidikan karena prosesnya yang dilakukan secara berkelanjutan dan tidak pernah berakhir (Sulfemi, 2019). Salah satu topik yang diajarkan dalam pendidikan adalah pembelajaran matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari oleh semua peserta didik, dari jenjang sekolah dasar hingga jenjang berikutnya yang terus berlanjut (Sakura, 2022). Seorang siswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, dan kritis melalui pembelajaran matematika (Zul Hanifah et al., 2022). Banyak siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit yang berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan (Lily, 2021). Namun pada dasarnya matematika sangat penting untuk berbagai disiplin ilmu dalam meningkatkan kemampuan berpikir (Fardani & Surya, 2017). Salah satu hal yang dapat mempengaruhi capaian pembelajaran peserta didik adalah pemilihan model pembelajaran yang diterapkan.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah model pembelajaran yang berkonsep untuk menemukan dan memecahkan masalah sendiri dalam membantu siswa menggabungkan pengetahuan mereka sebelumnya ataupun pengalaman sebelumnya dengan kehidupan sehari-hari (Rawani & Dina Octaria, 2023). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah adaptasi dari *Realistic Mathematic Education (RME)* dan disesuaikan dengan lingkungan dan masyarakat Indonesia secara keseluruhan (Nurkamilah et al., 2018). Penerapan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika seperti kemampuan untuk menganalisa, merumuskan, menyelesaikan, dan mempresentasikan masalah matematika dalam berbagai situasi dan bentuk (Dahlan, 2019). Selain itu dengan penerapan model pembelajaran PMRI diharapkan mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa dalam mata pelajaran matematika (Diva et al., 2022).

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan untuk menerapkan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari, seperti di rumah ataupun di tempat kerja untuk dapat menjelaskan suatu informasi tertentu (Dantes & Handayani,

2021). Kemampuan numerasi memuat 3 indikator yaitu dapat menggunakan berbagai macam angka dan simbol matematika, mampu menganalisis dan menyajikan informasi dalam bentuk yang lebih sederhana, serta mampu menafsirkan hasil analisis suatu data atau masalah (Baharuddin et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 4 Yogyakarta, diperoleh pernyataan bahwa kemampuan numerasi siswa cukup rendah. Hal tersebut didukung oleh hasil survei yang telah dilaksanakan dengan cara melaksanakan ulangan harian. Hasilnya menunjukkan bahwa 52% siswa memiliki nilai ulangan dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) pada mata pelajaran matematika. Sementara selama observasi kelas berlangsung, model pembelajaran yang sering digunakan oleh guru adalah model pembelajaran secara konvensional.

Dengan data yang didapatkan tersebut, maka urgensi untuk meningkatkan kemampuan numerasi cukup tinggi. Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang berbeda dari yang biasa didapatkan oleh peserta didik selama proses pembelajaran matematika di sekolah. Model pembelajaran yang akan diterapkan adalah dengan menggunakan model pembelajaran PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia). Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PMRI untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Yogyakarta pada 6 November sampai 30 November 2023 di semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 4 Yogyakarta dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas X E5 dan X E6. Pemilihan kelas X sebagai populasi dan sampel yang digunakan dikarenakan materi yang digunakan adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dimana materi tersebut merupakan materi SMA kelas X semester ganjil. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu atau *quasi eksperimental*. Penelitian ini akan berfokus pada penerapan model pembelajaran yang akan mempengaruhi kemampuan numerasi siswa. Untuk kelas eksperimen diambil kelas X E5 yang akan diberi perlakuan berupa model Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Sementara kelas kontrol diambil kelas X E6 yang akan menerima perlakuan berupa model pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data menggunakan penyebaran soal *pretest* serta *posttest*. Penyebaran soal *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan numerasi awal siswa sebelum diberi perlakuan berupa model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Sedangkan penyebaran soal *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan numerasi akhir siswa setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar tes numerasi berbentuk uraian yang sudah divalidasi oleh ahli materi dan disusun dengan mempertimbangkan beberapa

indikator diantaranya yaitu: materi yang sedang diajarkan di sekolah selama penelitian berlangsung, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, indikator yang diukur, ranah kognitif yang diukur, bentuk soal serupa antara *pretest* dengan *posttest*, pokok soal dirumuskan dengan jelas, adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal, pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban, pokok soal tidak memberikan pernyataan negatif ganda, panjang rumusan soal relatif sama, menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, menggunakan bahasa yang komunikatif, dan menggunakan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data berasal dari populasi dengan data yang berdistribusi normal atau sebaran normal. Data yang berdistribusi normal akan memiliki modus, mean, dan median yang berada pada pusat data. Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan sesuai dengan uji *Shapiro-Wilk*. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS 25 for windows*. Menurut Sugiyono (2018) data yang berdistribusi normal dapat dilihat dari nilai *2-tailed significance* yaitu jika masing-masing variabel memiliki nilai lebih besar dari 0,05 atau 5%. Rumusan hipotesis yang terbentuk yaitu:

$H_0$ : data yang berdistribusi normal

$H_1$ : data yang berdistribusi tidak normal

Nilai signifikansi (Sig.) atau probabilitas (*p-value*) digunakan untuk membandingkan format pengujiannya, untuk itu didapat kemungkinan sebagai berikut:

- a) Jika nilai Sig. atau *p-value*  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau data berdistribusi normal.
- b) Jika nilai Sig. atau *p-value*  $< 0,05$  maka  $H_1$  diterima atau data tidak berdistribusi normal.

Dari perhitungan uji normalitas, diperoleh hasil sebagai berikut:

- a) Kemampuan Numerasi Kelas Eksperimen

Tabel 1. Uji Normalitas Kemampuan Numerasi Kelas Eksperimen

Tes	Statistic	Shapiro-Wilk	
		df	Sig.
<i>Pretest</i>	0,958	36	0,192
<i>Posttest</i>	0,985	36	0,897

Berdasarkan perhitungan *Shapiro-Wilk* dari Tabel 1 didapat bahwa nilai signifikansi (Sig.) atau probabilitas *p-value* untuk data *pretest* adalah  $0,192 \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data *pretest* kemampuan numerasi untuk kelas eksperimen berdistribusi normal. Sementara untuk *posttest* didapat nilai signifikansi (Sig.) adalah  $0,897 \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data *posttest* kemampuan numerasi untuk kelas eksperimen berdistribusi normal.

## b) Kemampuan Numerasi Kelas Kontrol

Tabel 2. Uji Normalitas Kemampuan Numerasi Kelas Kontrol

Tes	Statistic	Shapiro-Wilk	
		df	Sig.
Pretest	0,940	36	0,050
Posttest	0,971	36	0,461

Berdasarkan perhitungan *Shapiro-Wilk* dari Tabel 2 didapat bahwa nilai signifikansi (Sig.) atau probabilitas *p-value* untuk data *pretest* adalah  $0,050 \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data *pretest* kemampuan numerasi untuk kelas kontrol berdistribusi normal. Sementara untuk *posttest* didapat nilai signifikansi (Sig.) adalah  $0,461 \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data *posttest* kemampuan numerasi untuk kelas kontrol berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah data yang didapat berasal dari suatu populasi dengan nilai variansi sama atau berbeda. Uji homogenitas dapat dilakukan jika dua kelompok data atau lebih memiliki variansi yang sama besarnya dan berada dalam kondisi data yang berdistribusi secara normal. Penelitian ini akan menggunakan uji *Levene* untuk menentukan homogenitas melalui bantuan perangkat lunak *IBM SPSS 25 for windows*. Rumusan hipotesis yang akan digunakan yaitu:

$H_0$ : data berasal dari variansi sama (homogen)

$H_1$ : data tidak berasal dari variansi homogen

Nilai signifikansi (Sig.) 0,05 atau 5% digunakan untuk membandingkan format pengujiannya, untuk itu didapat kemungkinan sebagai berikut:

- Jika nilai Sig. atau *p-value*  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau data berasal dari variansi sama (homogen).
- Jika nilai Sig. atau *p-value*  $< 0,05$  maka  $H_1$  diterima atau data tidak berasal dari variansi homogen.

Dari perhitungan uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Output Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Numerasi Pretest	Based on Mean	,178	1	70	,674
	Based on Median	,091	1	70	,764
	Based on Median and with adjusted df	,091	1	69,948	,764
Numerasi Posttest	Based on trimmed mean	,145	1	70	,705
	Based on Mean	2,208	1	70	,142
	Based on Median	2,189	1	70	,143
	Based on Median and with adjusted df	2,189	1	65,889	,144
	Based on trimmed mean	2,235	1	70	,139

Nilai signifikansi (Sig.) 0,05 atau 5% digunakan untuk membandingkan format pengujiannya, untuk itu berdasarkan Tabel 3 didapat kesimpulan bahwa nilai Sig. atau *p-value* dari data-data yang diperoleh semuanya  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya data numerasi yang diperoleh berasal dari variansi yang sama atau data berdistribusi secara homogen.

### 3. Uji *Paired Samples T-Test*

Uji *paired sample t-test* bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata dari dua data atau sampel yang saling berhubungan maupun berpasangan. Menurut prasyarat utama dalam analisis parametrik data yang akan dihitung dengan uji *paired sample t-test* haruslah berdistribusi normal. Dari langkah sebelumnya, sudah dapat dipastikan bahwa seluruh data yang diperoleh berdistribusi secara normal. Sehingga langkah selanjutnya adalah melajukan uji *paired sample t-test* yang termasuk dalam analisis parametrik.

Perhitungan uji *paired sample t-test* ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS 25 for windows*. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4. *Output Paired Samples Correlations*

	N	Correlation	Sig.
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen – <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	36	,377	,024
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol – <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	36	,258	,128
Minat Belajar Awal Kelas Eksperimen - Minat Belajar Akhir Kelas Eksperimen	36	,191	,265
Minat Belajar Awal Kelas Kontrol - Minat Belajar Akhir Kelas Kontrol	36	,642	,000

Tujuan yang ingin diketahui adalah korelasi atau hubungan kedua data dalam suatu kelas tertentu. Nilai signifikansi (Sig.) 0,05 atau 5% digunakan untuk membandingkan format pengujiannya, untuk itu didapat kemungkinan sebagai berikut:

- a) Jika nilai Sig. atau *p-value*  $\geq 0,05$  maka tidak ada hubungan antara *pretest* dan *posttest*.
- b) Jika nilai Sig. atau *p-value*  $< 0,05$  maka ada hubungan antara *pretest* dan *posttest*.

Berdasarkan Tabel 4 didapat hasil sebagai berikut.

- a) Kemampuan Numerasi Kelas Eksperimen  
Nilai Sig. untuk kemampuan numerasi kelas eksperimen adalah  $0,24 < 0,05$  maka ada hubungan antara *pretest* dan *posttest*.
- b) Kemampuan Numerasi Kelas Kontrol  
Nilai Sig. untuk kemampuan numerasi kelas kontrol adalah  $0,128 \geq 0,05$  maka tidak ada hubungan antara *pretest* dan *posttest*.

Tabel 5 Output Uji Paired Samples T-Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2- taile d)
	Mean	Std. Deviasi on	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper				
Pretest Kelas Eksperimen – Posttest Kelas Eksperimen	-33,30	7,60	1,26	-35,87	-30,73	-26,28	35	,000
Pretest Kelas Kontrol – Posttest Kelas Kontrol	-24,11	9,43	1,57	-27,30	-20,91	-15,33	35	,000

Rumusan hipotesis yang akan digunakan yaitu:

$H_0$ : tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pemberian perlakuan

$H_1$ : ada perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pemberian perlakuan

Nilai signifikansi (Sig.) 0,05 atau 5% digunakan untuk membandingkan format pengujiannya, untuk itu berdasarkan Tabel 5 didapat hasil sebagai berikut:

a) Kemampuan Numerasi Kelas Eksperimen

Nilai Sig. untuk kemampuan numerasi kelas eksperimen adalah  $0,000 < 0,05$  maka  $H_1$  diterima. Artinya yaitu ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* kelas eksperimen sesudah pemberian perlakuan.

b) Kemampuan Numerasi Kelas Kontrol

Nilai Sig. untuk kemampuan numerasi kelas kontrol adalah  $0,000 < 0,05$  maka  $H_1$  diterima. Artinya yaitu ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* kelas kontrol.

## KESIMPULAN

Pembuktian hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas X SMA Negeri 4 Yogyakarta tahun pelajaran 2023/2024 perlu dilakukan uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang berhubungan atau berpasangan (*Paired Sample T-Test*). Sampel yang berhubungan adalah sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melalui pengujian uji t dapat diketahui signifikansi perbedaan rata-rata dua kelompok sampel yang saling berhubungan.

Berdasarkan perbandingan nilai signifikansi (Sig.) atau probabilitas untuk kemampuan numerasi kelas eksperimen yang mendapat perlakuan berupa model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya yaitu ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* kemampuan numerasi dan nilai *posttest* kemampuan numerasi yang didapat pada

kelas eksperimen sesudah pemberian perlakuan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Pembuktian hipotesis juga didasarkan pada perbandingan tabel. Hasil pengolahan uji  $t$ , menunjukkan thitung sebesar  $26,281 > 2,030$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya  $H_0$  yang menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretest kemampuan numerasi dan nilai posttest kemampuan numerasi yang didapat pada kelas eksperimen sesudah pemberian perlakuan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tidak terbukti.

Jadi pembuktian berdasarkan probabilitas (signifikansi 2 tailed) dan perbandingan uji  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ , menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak. Selain itu melalui uji *paired sample t-test* dimana ditunjukkan terdapat peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen sebanyak 33,30, sementara untuk kelas kontrol terdapat peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* sebanyak 24,11. Artinya peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Dengan demikian penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan numerasi yang didapat siswa kelas X SMA Negeri 4 Yogyakarta tahun pelajaran 2023/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aura Diva, S., Khafidin, D., & Ulya, H. (2022). Pengaplikasian PMRI Dengan Soal HOTS Guna Meningkatkan Kompetensi Literasi Numerasi Dalam Asesmen Kompetensi Minimum. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*, *0*(0), 138–148. <https://conference.umk.ac.id/index.php/snapmat/article/view/191>
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(2), 90–101.
- Chairiyah, Y. (2021). Sejarah Perkembangan Sistem Pendidikan Madrasah Sebagai Lembaga Pendidikan Islam. *MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam*, *2*(01), 48–60. <https://doi.org/10.21154/maalim.v2i01.3129>
- Dahlan, A. H. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Untuk Meningkatkan Ketertarikan Belajar Matematika. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1), 8–14. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol1iss1pp8-14>
- Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan Literasi Sekolah Dan Literasi Numerasi Melalui Model Blanded Learning Pada Siswa Kelas V SD Kota Singaraja. *WIDYALAYA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *1*(3), 269–283. <http://jurnal.ekadanta.org/index.php/Widyalyaya/article/view/121>
- Fardani, Z., & Surya, E. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk membangun karakter bangsa. *Jurnal Pendidikan*, *2*(2), 1–7.

- Gallian, J. (2017). *Contemporary Abstract Algebra* (9th ed.). Cengage Learning.
- Julaeha, S. (2019). Problematika Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan Karakter. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(2), 157. <https://doi.org/10.36667/jppi.v7i2.367>
- LILY, S. (2021). Analisis Tingkat Kesulitan Belajar Matematika Secara Daring Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 1(3), 187–192. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v1i3.469>
- Nilawijaya, R. (2021). Nilai Pendidikan Karakter Film Rudy Habibie Sutradara Hanung Bramantyo. *Jurnal Pesona*, 7(1), 25–37. <https://doi.org/10.52657/jp.v7i1.1378>
- Nuna, M. et al. (2022). Analisis Reformasi Birokrasi Dalam Meningkatkan Kompetensi Sumber Daya Manusia Aparatur Sipil Negara di Kecamatan Buntulia Kabupaten Pohuwato. *Economic and Digital Business Review*, 3(2), 356–368.
- Nurkamilah, M., Nugraha, M. F., & Sunendar, A. (2018). Mengembangkan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran. *Matematika Realistik Indoneisa.THEOREMS*, 2 (2)(2), 70–79. <https://redirect.is/g7bat78>. [diakses pada tanggal 20 November 2020]
- Oktavia, F. T. A., & Qudsiyah, K. (2023). Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran Matematika Di Smk Negeri 2 Pacitan. *Jurnal Edumatic : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.21137/edumatic.v4i1.685>
- Rawani, D., & Dina Octaria. (2023). Pembelajaran Sudut melalui Tarian Kreasi Sumatera Selatan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di SMP. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v6i1.13210>
- Sakura, S. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika menggunakan Media Kongkrit Siswa Kelas IV SDN Mekar Tani. *Meretas: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(2), 111. <https://doi.org/10.52947/meretas.v9i2.316>
- Sudarsana, I. K., & Putra, I. B. M. A. (2018). Peran Keluarga dan Masyarakat dalam Desentralisasi Pendidikan Nasional. *Maha Widya Bhuwana*, 1(1), 10–18.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). Buku Metode Penelitian. In *Metode Penelitian* (pp. 32–41).
- Sulfemi, W. B. (2019). Manajemen Pendidikan Berbasis Multi Budaya. *Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Bogor.*, 1(1), 1–165. <https://osf.io/preprints/inarxiv/647wy/>
- Zul Hanifah, S., Febriana, K., & Sandha, S. (2022). Meta Analisis: Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 153–164. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v9i2.4240>