

## Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berupa Alat Peraga Montessori Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Jvana Wahyu Pratami<sup>1</sup>, Arif Rahman Hakim<sup>2</sup>

Universitas Indraprasta PGRI

TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.5/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530, Indonesia

Email Korespondensi : [jvanawahyu07@gmail.com](mailto:jvanawahyu07@gmail.com)

**Abstract.** This research aims to determine the effect of Montessori learning media on mathematical problemsolving abilities. This research method is experimental with regression analysis techniques. The research sample consisted of 70 Bina Bangsa Vocational School students in South Tangerang City who were taken using a simple random sampling technique. The instrument for measuring mathematical problem solving uses a descriptive test of 5 questions. The results of the research show that there is a significant positive influence of Montessori learning media on mathematical problemsolving abilities with a value of  $t_{count} (3.61889) > t_{table} (3.13167)$ .

**Keywords:** : Montessori, Props, Mathematical problemsolving abilities

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *montessori* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan teknik analisis regresi. Sampel penelitian terdiri dari 70 siswa SMK Bina Bangsa di Kota Tangerang Selatan yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Instrumen untuk mengukur pemecahan masalah matematika menggunakan test uraian sebanyak 5 soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan media belajar montessori terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai  $t_{hitung} (3,61889) > t_{tabel} (3,13167)$ .

**Kata kunci:** Montessori, Alat peraga, Kemampuan pemecahan masalah matematika

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu elemen dasar suatu negara. Adanya pendidikan diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang utuh, yaitu kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang terintegritas. Dalam UU No. 20 tahun 2003 “Pendidikan merupakan usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif dalam mengembangkan potensi dalam dirinya” (Haryanto, 2020, p. 8).

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu faktor yang penting dalam pembangunan suatu negara. Akan tetapi, di Indonesia kualitas SDM masih sangat rendah dibanding dengan negara lain ditunjukkan oleh Indeks Pembangunan Manusia yang berada di urutan ke 121 dari 187 Negara dan berada di urutan ke 6 dari 10 negara ASEAN. Terdapat beberapa faktor penyebab rendahnya kualitas SDM rendah di Indonesia. Salah satu yang menjadi penyebab rendahnya kualitas SDM di Indonesia adalah kurangnya akses pendidikan.

Received Mei 31,2024; Revised Juni 29,2024; Published June 30,2024

\* Jvana Wahyu Pratami, : [jvanawahyu07@gmail.com](mailto:jvanawahyu07@gmail.com)

Kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah dibanding Negara lain. Adapun masalah yang masih sering ditemukan pada pendidikan di Indonesia ialah: masih banyak anak di Indonesia yang menghadapi kesulitan dalam mengakses pendidikan terutama di daerah terpencil ketimpangan pendidikan antara daera perkitaan dan pedesaan, rendahnya kualitas guru dan tenaga pendidik, kurikulum yang tidak relevan, fasilitas dan infrastruktur yang kurang memadai.

Salah satu pelajaran penting dalam pendidikan adalah matematika. “Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi” (Rachmantika dan Wardono, 2019, p. 440). Matematika sangat bermanfaat dan banyak membantu dalam mempelajari berbagai bidang keilmuan lainnya antara lain ilmu alam, teknik kedokteran, dan ilmu-ilmu sosial seperti ekonomi, dan psikologi. Oleh karena itu, perkembangan dunia selalu dikaitkan dengan perkembangan matematika.

Baik dalam perkembangan teknologi, industri, ekonomi maupun politik, hampir semua bidang memerlukan perkembangan matematika (Kamarullah, 2017, p. 2). Namun, matematika masih saja disalah artikan oleh siswa. Masih banyak siswa menganggap matematika itu sulit dan siswa juga sering menganggap matematika tidak penting atau kurang bermanfaat bagi kehidupan. Pandangan siswa mengenai matematika itu sulit sangatlah berpengaruh pada psikologi siswa, karena sebelum pembelajaran dimulai siswa sudah bersikap teoritis terhadap materi, sehingga penguasaan materi tidak dapat dimaksimalkan.

Dimensi tiga merupakan salah satu materi di dalam matematika yang dianggap sulit. Banyak soal dalam dimensi tiga yang seharusnya merupakan bangun ruang, akan tetapi digambarkan dalam bentuk dimensi dua sehingga membingungkan bagi sebagian siswa. Pada umumnya setiap individu tidak terlepas dari berbagai macam masalah, baik masalah yang berhubungan dengan matematika maupun masalah kehidupan sehari-hari. Dalam pelajaran matematika siswa sering menghadapi masalah berupa soal yang berkaitan dengan materi. “Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan usaha yang harus dilakukan siswa dalam menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menemukan solusi dari masalah matematika” (Davita, P.W.C & Pujiastuti, H., 2020, p. 111). Untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah, siswa membutuhkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam konteks untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematis merupakan suatu kegiatan yang mana siswa dapat mengatasi kesulitan dari permasalahan yang berupa soal matematika yang ditemui dengan menggunakan pengalaman siswa pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya, serta

bagaimana siswa menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenal melalui tahapan-tahapan yang sudah ditetapkan secara terstruktur sehingga terselesaikan permasalahan tersebut (Putri, Iswara, & Hakim, 2021, p. 127). Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dapat diartikan dengan suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan masalah yang ditemui berupa soal, serta siswa didorong untuk berpikir secara intensif dan kreatif dan dapat menyelesaikan masalah melalui tahapan-tahapan yang sudah ditetapkan.

Siswa merasa malas ketika memecahkan masalah karena kurangnya pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan. Pada materi dimensi tiga mungkin siswa sulit memecahkan masalah karena tidak adanya alat bantu untuk memahami konsep dalam dimensi tiga yang terdiri dari kerangka bangun ruang dan bentuk dari jaring-jaring bangun ruang. Alat peraga merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai sarana penyampaian konsep yang sulit tersampaikan kepada siswa.

Salah satu permasalahan guru dalam pembelajaran yaitu kesulitan dalam memilih media untuk mencapai kompetensi (Sudarman & Vahlia, 2021, p. 203). Penggunaan alat peraga/media bantu dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di dukung dengan hasil tes pada kelas eksperimen dengan nilai tertinggi 82 serta nilai terendah 54 yang dilakukan oleh Widyastuti, dkk (2019, p. 35). Tidak hanya alat peraga atau media pembelajaran lain yang harus diperhatikan oleh guru, guru juga harus mengembangkan kemampuan dalam merencanakan, membuat, dan aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, media dan alat peraga dapat digunakan dengan maksimal oleh siswa untuk memahami konsep dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini menggunakan media pembelajaran, yaitu alat peraga *montessori*. Alat peraga *montessori* merupakan alat peraga yang bisa membantu siswa dalam memahami konsep dimensi tiga. Jika siswa mampu memahami konsep dimensi tiga, maka siswa akan mampu dalam memecahkan masalah matematika sehingga akan memperoleh hasil belajar yang maksimal. Penggunaan alat peraga *Montessori* diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dimensi tiga sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMK Bina Bangsa yang dilakukan pada siswa kelas XI semester genap tahun akademik 2023/2024. Sekolah ini berlokasi di Jl. Dr. Setia Budi, No. 08, Parung Serab, Tangerang, Banten. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei s.d. Juni di tahun 2024 dan merupakan penelitian kuantitatif, berupa metode eksperimen dengan analisis regresi. Desain penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	Hasil
E	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>
K	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

Keterangan:

E : Kelompok kelas eksperimen (XI MM 2)

K : Kelompok kelas control (XI MM 1)

X<sub>1</sub> : Perlakuan pada kelas eksperimen (Alat peraga *Montessori*)

X<sub>2</sub> : Perlakuan pada kelas kontrol (Alat peraga konkret)

Y<sub>1</sub> : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen

Y<sub>2</sub> : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol

Dalam penelitian ini, populasi target dan terjangkaunya adalah seluruh siswa kelas XI jurusan Multimedia di SMK Bina Bangsa semester genap tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah seluruhnya sebanyak 108 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi target dan terjangkau dengan teknik *simple random sampling*. Maka dari itu diambil dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas XI MM 1 sebagai kelas kontrol sebanyak 35 siswa dan kelas XI MM 2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 35 orang.

Teknik analisis terhadap data hasil penelitian yang dalam hal ini berupa kemampuan pemecahan masalah matematika dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Secara deskriptif, data hasil penelitian dianalisis untuk skor mean, median, dan modus. Adapun maksud analisis skor mean, median, dan modus adalah untuk mendeskripsikan ukuran pemusatan data dari subjek penelitian. Secara inferensial, data hasil penelitian dengan uji f dan uji t, dengan terlebih dahulu diuji untuk persyaratannya yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## HASIL

Data hasil penilaian dapat diuraikan berdasarkan perolehan skor *montessori* sebagai kelompok variabel X, kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai kelompok variabel Y. Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMK Bina Bangsa Kota Tangerang. Ukuran sampel dalam penelitian ini sebanyak 70 orang responden. Sampel tersebut berasal dari kelas XI MM 1 dengan jumlah siswa 35 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MM 2 sebagai kelas eksperimen. Secara deskriptif data penelitian ini dinyatakan dalam tabel berikut:

**Tabel 2**  
**Hasil Perhitungan Deskriptif Data**

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	84	80
Nilai Terendah	50	46
Mean	68,443	62,9
Median	70	62
Modus	70	56
Varians	77,05388	69,35429
Simpangan baku	8,963793	8,510201

Berdasarkan data pada perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa nilai kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen dengan media pembelajaran *montessori* mendapatkan nilai tertinggi sebesar 84 dan nilai terendah sebesar 50. Adapun nilai mean 68,443; median 70; modus 70; varians 77,05388; dan simpangan baku sebesar 8,963793. Sedangkan nilai kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol dengan media pembelajaran konkret mendapat nilai tertinggi sebesar 80 dan nilai terendah sebesar 46. Adapun nilai mean 62,9; median 62; modus 56; varians 69,35429; dan simpangan baku sebesar 8,510201.

Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan uji chi-kuadrat. Perhitungan dalam uji normalitas dilakukan secara terpisah oleh setiap kelas yang menjadi sampel penelitian. Adapun hasil uji normalitas disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3**  
**Hasil Perhitungan Uji Normalitas**

Kelas	Jumlah	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	35	1,94465	11,07050	Normal
Kontrol	35	8,01649633		Normal

Hasil uji normalitas Chi-kuadrat mengindikasikan bahwa nilai *posttest* media pembelajaran *montessori* didapat  $X^2_{hitung} = 1,94465$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = 6-1 = 5$ , dan  $N = 70$  didapat nilai  $X^2_{tabel} = 11,07050$ , maka  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $1,94465 < 11,07050$ . Sementara pada nilai *posttest* media pembelajaran konkret didapat  $X^2_{hitung} = 8,01649633$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $dk = 6-1 = 5$ , dan  $N = 70$  didapat nilai  $X^2_{tabel} = 11,07050$ , maka  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $8,01649633 < 11,07050$ . Dimana kriteria pengujian normalitas Chi-kuadrat pada penelitian ini adalah jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

**Tabel 4**  
**Hasil Perhitungan Uji Homogenitas**

Kelas	Jumlah sampel	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	35	79,52941	1,011716	1,453277	Homogen
Kontrol	35	78,6084			

Dari hasil uji homogenitas pada kelas eksperimen dengan media pembelajaran *montessori* didapat nilai varians sebesar 79,52241, sedangkan kelas kontrol didapat nilai varians sebesar 78,6084. Kemudian hasil dari  $F_{hitung}$  kelas eksperimen dan kontrol dengan media pembelajaran *montessori* sebesar 1,011716 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,453277. Hal ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka data tersebut bersifat homogen.

**Tabel 5**  
**Hasil Perhitungan Uji Hipotesis**

Kelas	Jumlah sampel	Rata-rata (X)	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$	Keterangan
Eksperimen	35	68,44286	3,13167	3,61889	$H_0$ ditolak
kontrol	35	62,9			

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis didapatkan nilai rata-rata dari kelas eksperimen sebesar 68,44286 dan kelas kontrol sebesar 62,9. Kemudian hasil  $t_{tabel}$  kelas eksperimen dan kontrol dengan media pembelajaran *montessori* sebesar 3,13167 dan  $t_{hitung}$  sebesar 3,61889. Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Pada penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan antara media pembelajaran *montessori* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran *monetessori* lebih baik dibandingkan dengan penggunaan media pembelajaran konkret terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

## PEMBAHASAN

Proses pembelajaran di kelas eksperimen pada pertemuan pertama masih belum berjalan dengan baik. Sebagian siswa masih terlihat kebingungan dengan penjelasan dan petunjuk guru mengenai media pembelajaran *montessori*. Akan tetapi, penggunaan media pembelajaran *montessori* mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Antusias siswa dalam pembelajaran terbilang cukup tinggi dalam mengikuti segala aktivitas pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas, siswa juga mempunyai rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi masalah yang ada.

Hasil belajar siswa dipengaruhi dari bagaimana cara siswa menghadapi tugas-tugas yang diberikan, terutama tugas matematika. Secara umum, siswa cenderung malas ketika mengerjakan soal cerita dalam matematika, sehingga mendapatkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika yang relatif rendah. Hal ini terbukti dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putra dkk., 2018, p. 89) dimana dari 34 siswa hanya 1 orang yang dapat menyelesaikan soal dengan baik. Keterampilan siswa dalam menentukan pertanyaan dalam soal cerita juga terbilang rendah karena siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga sulit memahami informasi pada soal.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai paham mengenai konsep *montessori* yang digunakan. Ketika diberikan soal latihan siswa sangat antusias dalam memahami soal menggunakan media pembelajaran *montessori*. Media pembelajaran *montessori* mulai diterima dengan baik oleh siswa, terlihat dari siswa dapat menentukan permasalahan dari soal cerita yang diberikan dengan menggunakan media pembelajaran *montessori*.

Media pembelajaran berupa alat peraga *montessori* ini merupakan alat bantu bagi siswa dalam memahami konsep matematika agar dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik dan benar. Penggunaan alat peraga *montessori* ini bertujuan agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan tanpa harus membayangkan. Kelebihan dari alat peraga *montessori* ini siswa dapat memahami konsep dimensi tiga karena warna yang digunakan dalam membuat bangun ruang dibedakan agar dapat diingat bidang-bidang yang telah ditentukan. Dan juga alat peraga *montessori* dapat dibongkar pasang dengan mudah, hal tersebut memudahkan siswa jika terdapat permasalahan mengenai bidang diagonal pada bangun ruang. Berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga konkret, yang mana alat peraga tersebut hanya memiliki satu warna dan tidak dapat dibongkar pasang. Hal tersebut menyebabkan siswa sulit mengingat bidang atas dan bidang bawah yang digunakan.

Nilai yang diperoleh pada kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Meski pun begitu dalam kelas eksperimen terdapat juga hambatan yang dialami. Adapun hambatan yang dialami pada kelas eksperimen ialah pada saat ingin menggunakan alat peraga *montessori* harus merakit sesuai dengan bangun yang ditanyakan, hal tersebut memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga dalam menyelesaikan permasalahan matematika waktu yang digunakan kurang optimal. Sehingga pada pembelajaran kelas eksperimen harus memanfaatkan waktu seefektif mungkin agar pembelajaran lebih optimal dan tujuan pembelajaran dapat tuntas dicapai.

Penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan termasuk untuk melakukan *posttest*. Hasil penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji menggunakan 5 butir soal uraian pada materi dimensi tiga. Rata-rata kelas eksperimen lebih baik dibanding dengan kelas kontrol dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 68,44286 dengan nilai median sebesar 70; modus 70; varians sebesar 77,0539; simpangan baku sebesar 8,96379. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata sebesar 62,9; median sebesar 62; modus sebesar 56; varians sebesar 69,35429 dan simpangan baku sebesar 8,510201.

Sebelum pengujian hipotesis pada penelitian ini, dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata atau uji  $t'$  menggunakan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ . Uji prasyarat dilakukan guna mengetahui bahwa data berasal dari kelompok data yang sama.

Analisis awal dilakukan dengan menguji normalitas terlebih dahulu, uji normalitas menggunakan Chi-Kuadrat yang mana memperoleh hasil kemampuan pemecahan masalah matematika pada masing-masing kelompok penelitian. Kelas eksperimen  $X^2_{hitung}$  sebesar 1,9446 sedangkan kelas kontrol sebesar 8,0164, dimana  $X^2_{tabel}$  didapat sebesar 11,0705 hal ini menunjukkan bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Begitu pula dengan hasil uji homogenitas varians, menunjukkan bahwa varians dari sampel kelas eksperimen dan sampel kelas kontrol dari populasi yang homogen. Uji homogenitas didapat dari membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil didapatkan  $F_{hitung}$  sebesar 1,0117 dan  $F_{tabel}$  sebesar 1,4532. Hal ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data tersebut bersifat homogen.

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *t-test* diperoleh hasil  $t_{hitung}$  sebesar 3,61889 dan  $t_{tabel}$  sebesar 3,13167 sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti



bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan media pembelajaran berupa alat peraga *montessori* lebih baik dibanding dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan media pembelajaran alat peraga konkret di kelas XI Multimedia SMK Bina Bangsa Kota Tangerang Tahun Pelajaran 2023/2024 pada materi dimensi tiga.

## **KESIMPULAN**

Dari perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen yaitu 68,443 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 62,9. data pada penelitian ini didukung oleh analisis statistika didapat bahwa  $t_{hitung} = 3,61889$  dan dengan kriteria uji taraf 5% diperoleh  $t_{tabel} = 3,13167$  sehingga  $H_0$  ditolak yang artinya “rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan media *montessori* lebih tinggi dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan media pembelajaran konkret pada siswa kelas XI SMK Bina Bangsa Kota Tangerang Selatan. Maka dapat disimpulkan bahwa “Terdapat pengaruh media pembelajaran berupa alat peraga *montessori* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas XI SMK Bina Bangsa Kota Tangerang Selatan pada tahun ajaran 2023/2024”

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada terimakasih kepada Ibu Mira Gusniwati S.S., M.Pd selaku dosen pengampu mata kuliah penulisan ilmiah, kepada kedua orangtua yang selalu mendukung, teman-teman yang sudah membantu menyusun artikel dan menyemangati saya saat keadaan sulit dan kepada diri saya sendiri.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Budiharti, S. S. (2017). Pengembangan alat peraga Montessori untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas III.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110-117.
- Harefa, D., & La'ia, H. T. (2021). Media pembelajaran audio video terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 327-338.
- Hanifah, H., Supriadi, N., & Widyastuti, R. (2019). Pengaruh model pembelajaran e-learning berbantuan media pembelajaran Edmodo terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 31-42.

- Khotimah, S. H., & Risan, R. (2019). Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 48-55.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-32.
- Murdiyanto, T., & Mahatama, Y. (2014). Pengembangan alat peraga matematika untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. *Sarwahita*, 11(1), 38-43.
- Nasaruddin, N. (2015). Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21-30.
- Novita, R., Prahmana, R. C. I., Fajri, N., & Putra, M. (2018). Penyebab kesulitan belajar geometri dimensi tiga. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 18-29.
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi bangun ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82-90.
- Putri, A., Iswara, A. D., & Hakim, A. R. (2021). Menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 124-133.
- Putri, A. Y., & Dewi, S. (2020). Stimulasi kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini melalui permainan matematika Montessori. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(1), 488-498.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019, February). Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 439-443)*.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019). Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 439-443)*.
- Sa'adah, I. (2021). Pemanfaatan media tiga dimensi sebagai sarana peningkatan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas V semester 2 SDI Darul Falah tahun pelajaran 2019/2020. *Jurnal Didaktis Indonesia*, 1(1), 1-12.
- Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 335-344.
- Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2021). Efektivitas penggunaan video interaktif berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada mata kuliah trigonometri. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 6(2), 202-205.
- Sunendar, A. (2017). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 2(1).

Suryawan, H. P. (2021). Pemecahan masalah matematis. Sanata Dharma University Press.

Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61-78.