

**KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK  
DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR MELALUI  
PENGUNAAN *E-MODUL* BERBASIS LITERASI  
MATEMATIKA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Amrina Rosyada**

**NIM: 06081282025017**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

**KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK  
DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR MELALUI  
PENGUNAAN *E-MODUL* BERBASIS LITERASI  
MATEMATIKA**

### SKRIPSI

oleh

**Amrina Rosyada**

**NIM: 06081282025017**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Mengesahkan:**

Koordinator Program Studi,



Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.  
NIP 198903102015042004

Dosen Pembimbing,



Novita Sari, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198911142019032020



Mengetahui,  
Korulan Pendidikan MIPA,

**F. Kelang Wiyono, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 197905222005011005

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amrina Rosyada

NIM : 06081282025017

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Kemandirian Belajar Melalui Penggunaan *E-Modul* Berbasis Literasi Matematika” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 4 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Amrina Rosyada

NIM 06081282025017

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan banyak nikmat, berkat, dan rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Meskipun belum sempurna, penulis sangat bangga dan bersyukur dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu.

Penulis berterima kasih dan ingin mempersembahkan skripsi ini kepada:

- Ayah dan Mama, Bapak Budiman, S.Ag. dan Ibu Nurjanah, S.Si., yang telah banyak mendoakanku, mendukungku, memberikan nasihat serta fasilitas sehingga aku dapat menyelesaikan perkuliahanku dengan baik dan lancar. Terima kasih banyak mama ayah atas semua yang diberikan, serta selalu bangga dan percaya kepadaku.
- Adikku, Suci Rizky Fathiha, yang lucu dan selalu menghiburku.
- Dosen pembimbing skripsi dan akademikku, Ibu Novita Sari, S.Pd., M.Pd., yang telah banyak membantu, membimbing, memotivasi, mengayomiku dari awal perkuliahan hingga mendapatkan gelar sarjana. Terima kasih banyak ibu atas semua dukungan yang ibu berikan kepada Amrina.
- Dosen validatorku, Ibu Zuli Nuraeni, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Elika Kurniadi, S.Pd., M.Sc., yang telah banyak membantuku dalam memperbaiki instrumen penelitianku.
- Dosen validator *e-modul* berbasis literasi matematika, Ibu Dr. Tria Gustiningsih, S.Pd., M.Pd., Bapak Jeri Araiku, S.Pd., M.Pd., Ibu Rahma Siska Utari, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Putri Fitriyasari, S.Pd., M.Pd., yang telah banyak memberi masukan dan saran terhadap *e-modul* yang digunakan dalam penelitian ini.
- Seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan selama masa perkuliahan.
- Guru matematika SMPN 17 Palembang, Ibu Hj. Nur Aziza, S.Si., M.Pd., yang telah banyak membantu selama proses pelaksanaan penelitian di sekolah.

- Plt Kepala Sekolah SMPN 17 Palembang, Ibu Ivan Yulietmi, S.Ag., M.Pd., yang telah mengizinkan untuk melaksanakan penelitian di SMPN 17 Palembang.
- Siswa-siswi SMPN 17 Palembang, terutama yang terlibat langsung dalam penelitian dan telah mau bekerja sama sehingga proses penelitian berjalan dengan lancar.
- Teman baikku selama perkuliahan, Anjel dan Rima, yang senantiasa mengajakku kepada hal-hal baik dan memotivasiku untuk selalu mengembangkan diri serta menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Terima kasih banyak sudah menjadi teman yang selalu mengajak diri ini kepada aktivitas positif dan produktif.
- Teman PP bis kaleng, Rizky, Dhillah, dan Rima, yang selalu kebersamai pulang pergi Layo-Palembang. Terima kasih sudah menjadi *partner* mengejar kaleng, jalan panas-panasan ke terminal, dan menunggu kaleng penuh.
- Teman baikku selama SMA, Ratna dan Pipa, yang masih bersamaku dari masa SMA. Terima kasih selalu mendengarkan ceritaku dan memberikan semangat serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
- Tim kampus mengajar 5 SDN 147 Palembang, Jesika, Rizky, Nafisa, dan Naura, yang banyak mengisi keseharianku di semester 6. Terima kasih atas dukungannya teman-teman gandum.
- Teman seperbimbinganku, Ami dan Ima, yang selalu bertukar kabar dan informasi seputar skripsi dan penelitian.
- Teman-teman kelasku, Mathedu 20. Terima kasih atas kebersamaannya selama masa perkuliahan.
- Kepada diri sendiri yang telah kuat dan tidak menyerah meskipun melewati banyak halangan dan rintangan. *You did it! Alhamdulillah* ♡

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Kemandirian Belajar Melalui Penggunaan *E-Modul* Berbasis Literasi Matematika” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Novita Sari, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si. selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Palembang, 4 Januari 2024

Penulis,



Amrina Rosyada

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Tujuan Penelitian.....	4
1.4    Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    Kemampuan Penalaran Matematis .....	5
2.1.1    Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis.....	5
2.1.2    Indikator Kemampuan Penalaran Matematis .....	5
2.2    Kemandirian Belajar.....	7
2.2.1    Pengertian Kemandirian Belajar .....	7
2.2.2    Indikator Kemandirian Belajar.....	8
2.3    Literasi Matematika.....	9
2.3.1    Pengertian Literasi Matematika .....	9
2.3.2    Komponen Literasi Matematika.....	10
2.4 <i>E-Modul</i> .....	10
2.4.1    Pengertian <i>E-Modul</i> .....	10
2.4.2    Karakteristik <i>E-Modul</i> .....	11
2.4.3 <i>E-Modul</i> Berbasis Literasi Matematika .....	12
2.5    Kajian Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .....	12

2.5.1	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .....	12
2.5.2	Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).....	13
2.5.3	Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).....	16
2.6	Kerangka Berpikir .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>20</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	20
3.2	Fokus Penelitian .....	20
3.3	Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	20
3.4	Subjek Penelitian.....	21
3.5	Prosedur Penelitian.....	21
3.5.1	Persiapan .....	21
3.5.2	Pelaksanaan.....	21
3.5.3	Analisis.....	22
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.6.1	Tes.....	22
3.6.2	Angket.....	22
3.6.3	Wawancara.....	23
3.7	Teknik Analisis Data .....	23
3.7.1	Analisis Data Tes .....	23
3.7.2	Analisis Data Angket .....	24
3.7.3	Analisis Data Wawancara .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>26</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	26
4.1.1	Deskripsi Tahap Persiapan Penelitian .....	26
4.1.1.1	Kajian Literatur .....	26
4.1.1.2	Observasi Sekolah .....	26
4.1.1.3	Penyusunan Instrumen Penelitian.....	27
4.1.2	Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	31
4.1.2.1	Pertemuan Pertama.....	31



4.1.2.2	Pertemuan Kedua.....	36
4.1.2.3	Pertemuan Ketiga .....	40
4.1.2.4	Pertemuan Keempat.....	45
4.1.2.5	Pertemuan Kelima (Tes Kemampuan Penalaran Matematis).....	48
4.1.2.6	Pertemuan Keenam (Wawancara) .....	49
4.1.3	Deskripsi dan Analisis Data .....	49
4.1.3.1	Analisis Data Angket.....	49
4.1.3.2	Analisis Data Tes dan Wawancara .....	50
4.1.3.3	Deskripsi Data .....	82
4.2	Pembahasan .....	83
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>88</b>
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>90</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis .....	6
Tabel 2.2 Indikator Kemandirian Belajar.....	9
Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .....	17
Tabel 3.1 Indikator dan Aspek Kemampuan Penalaran Matematis .....	20
Tabel 3.2 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	23
Tabel 3.3 Kategori Kemampuan Penalaran Matematis.....	24
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Angket Kemandirian Belajar .....	25
Tabel 3.5 Kategori Kemandirian Belajar .....	25
Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	26
Tabel 4.2 Hasil Validasi Instrumen Penelitian Modul Ajar, Angket Kemandirian Belajar, dan Pedoman Wawancara.....	27
Tabel 4.3 Hasil Validasi Instrumen Penelitian E-Modul Berbasis Literasi Matematika dan Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	28
Tabel 4.4 Kategori Kemandirian Belajar .....	50
Tabel 4.5 Tingkat Kemandirian Belajar Peserta Didik .....	50
Tabel 4.6 Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkat Kemandirian Belajar.....	50
Tabel 4.7 Kemunculan Indikator Kemampuan Penalaran Matematis .....	82
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Analisis Data.....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik SPLDV .....	14
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir.....	19
Gambar 4.1 Materi Prasyarat pada E-Modul .....	31
Gambar 4.2 Kelompok Peserta Didik Menggunakan E-Modul .....	32
Gambar 4.3 Permasalahan “Wahana Air Riverside” .....	33
Gambar 4.4 Quiz Mengenai PLDV.....	34
Gambar 4.5 Permasalahan “Kolam Renang” .....	34
Gambar 4.6 Video Pembahasan Permasalahan “Kolam Renang” .....	35
Gambar 4.7 Soal Latihan Halaman 14-15.....	35
Gambar 4.8 Jawaban Peserta Didik Soal Latihan Pertemuan Pertama .....	36
Gambar 4.9 Permasalahan “Balok Mainan” .....	37
Gambar 4.10 Video Pembahasan Permasalahan “Balok Mainan” .....	38
Gambar 4.11 Guru Menjelaskan Kembali Materi Penyelesaian SPLDV .....	38
Gambar 4.12 Soal Latihan Halaman 28 .....	39
Gambar 4.13 Jawaban Peserta Didik Latihan Soal Pertemuan Kedua.....	39
Gambar 4.14 Permasalahan “Menabung” .....	41
Gambar 4.15 Video Pembahasan Permasalahan “Menabung” .....	41
Gambar 4.16 Permasalahan “Umur” .....	42
Gambar 4.17 Video Pembahasan Permasalahan “Umur” .....	43
Gambar 4.18 Peserta Didik Berdiskusi Menyelesaikan Permasalahan.....	43
Gambar 4.19 Jawaban Peserta Didik Soal Latihan Pertemuan Ketiga .....	44
Gambar 4.20 Permasalahan “Taman Bermain Ceria”.....	45
Gambar 4.21 Pembahasan Permasalahan “Taman Bermain Ceria”.....	46
Gambar 4.22 Guru Membimbing Peserta Didik .....	47
Gambar 4.23 Jawaban Peserta Didik Soal Latihan Pertemuan Keempat.....	47
Gambar 4.24 Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	48
Gambar 4.25 Jawaban Soal Nomor 1a Sampel AA .....	51
Gambar 4.26 Jawaban Soal Nomor 1b Sampel AA .....	52
Gambar 4.27 Jawaban Soal Nomor 2a Sampel AA .....	53
Gambar 4.28 Jawaban Soal Nomor 2b Sampel AA .....	54

Gambar 4.29 Jawaban Soal Nomor 3 Sampel AA.....	55
Gambar 4.30 Grafik Penyelesaian Soal Nomor 3 Sampel AA .....	56
Gambar 4.31 Lanjutan Jawaban Soal Nomor 3 Sampel AA.....	56
Gambar 4.32 Kesimpulan Jawaban Soal Nomor 3 Sampel AA.....	57
Gambar 4.33 Jawaban Soal Nomor 1a Sampel AGV .....	58
Gambar 4.34 Jawaban Soal Nomor 1b Sampel AGV .....	59
Gambar 4.35 Jawaban Soal Nomor 2a Sampel AGV .....	60
Gambar 4.36 Jawaban Soal Nomor 2b Sampel AGV .....	61
Gambar 4.37 Jawaban Soal Nomor 3 Sampel AGV .....	62
Gambar 4.38 Grafik Penyelesaian Soal Nomor 3 Sampel AGV .....	62
Gambar 4.39 Lanjutan Jawaban Soal Nomor 3 Sampel AGV.....	63
Gambar 4.40 Kesimpulan Jawaban Soal Nomor 3 Sampel AGV.....	64
Gambar 4.41 Jawaban Soal Nomor 1a Sampel ANP.....	65
Gambar 4.42 Jawaban Soal Nomor 1b Sampel ANP.....	66
Gambar 4.43 Jawaban Soal Nomor 2a Sampel ANP.....	67
Gambar 4.44 Jawaban Nomor 2b Sampel ANP.....	68
Gambar 4.45 Jawaban Soal Nomor 3 Sampel ANP.....	69
Gambar 4.46 Jawaban Soal Nomor 1a Sampel HA .....	70
Gambar 4.47 Lanjutan Jawaban Soal Nomor 1a Sampel HA.....	71
Gambar 4.48 Jawaban Soal Nomor 1b Sampel HA.....	72
Gambar 4.49 Jawaban Soal Nomor 2a Sampel HA .....	72
Gambar 4.50 Jawaban Soal Nomor 2b Sampel HA.....	73
Gambar 4.51 Jawaban Soal Nomor 3 Sampel HA.....	74
Gambar 4.52 Jawaban Soal Nomor 1a Sampel NKP.....	75
Gambar 4.53 Jawaban Soal Nomor 1a Sampel QHC .....	78
Gambar 4.54 Jawaban Soal Nomor 2b Sampel QHC .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Usul Judul Skripsi .....	98
Lampiran 2. Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi .....	99
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP Universitas Sriwijaya.....	101
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari KESBANGPOL Kota Palembang .....	102
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Palembang .....	103
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	104
Lampiran 7. Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian .....	105
Lampiran 8. Surat Tugas Validator .....	106
Lampiran 9. Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator 1 .....	107
Lampiran 10. Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator 2 .....	110
Lampiran 11. Instrumen Penelitian E-Modul Berbasis Literasi Matematika .....	113
Lampiran 12. Instrumen Penelitian Modul Ajar .....	114
Lampiran 13. Instrumen Penelitian Angket Kemandirian Belajar.....	145
Lampiran 14. Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	149
Lampiran 15. Instrumen Penelitian Pedoman Wawancara .....	154
Lampiran 16. Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sampel AA.....	157
Lampiran 17. Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sampel AGV ...	162
Lampiran 18. Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sampel ANP....	167
Lampiran 19. Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sampel HA.....	171
Lampiran 20. Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sampel NKP....	176
Lampiran 21. Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sampel QHC ...	180
Lampiran 22. Jawaban Angket Kemandirian Belajar Sampel AA .....	184
Lampiran 23. Jawaban Angket Kemandirian Belajar Sampel AGV.....	187
Lampiran 24. Jawaban Angket Kemandirian Belajar Sampel ANP .....	190
Lampiran 25. Jawaban Angket Kemandirian Belajar Sampel HA .....	193
Lampiran 26. Jawaban Angket Kemandirian Belajar Sampel NKP .....	196
Lampiran 27. Jawaban Angket Kemandirian Belajar Sampel QHC.....	199
Lampiran 28. Hasil Angket Kemandirian Belajar Kelas VIII.8.....	202
Lampiran 29. Kartu Bimbingan Skripsi.....	203
Lampiran 30. Sertifikat Seminar Hasil.....	210

Lampiran 31. Bukti Submit Artikel .....	211
Lampiran 32. Daftar Hadir Dosen Penguji Skripsi .....	212
Lampiran 33. Lembar Revisi Skripsi .....	213
Lampiran 34. Bukti Perbaikan Skripsi .....	217
Lampiran 35. Bukti Pengecekan Plagiarisme .....	218
Lampiran 36. Surat Keterangan Pengecekan Plagiarisme .....	219

## ABSTRAK

Hasil studi internasional dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sumber belajar yang berfokus pada peningkatan kemampuan penalaran matematis. Rendahnya kemampuan penalaran matematis juga berkaitan erat dengan kemandirian belajar. Aspek yang dapat menunjang kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar peserta didik adalah *e-modul* dan literasi matematika. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar melalui penggunaan *e-modul* berbasis literasi matematika. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan subjek sebanyak 32 peserta didik kelas 8 SMPN 17 Palembang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi juga mempunyai kemampuan penalaran matematis tinggi dengan menunjukkan seluruh indikator kemampuan penalaran matematis. Sementara itu, peserta didik dengan kemandirian belajar sedang memiliki kemampuan penalaran matematis sedang dengan menunjukkan dua indikator kemampuan penalaran matematis dan peserta didik yang memiliki kemandirian belajar rendah memiliki kemampuan penalaran matematis rendah dengan menunjukkan satu indikator kemampuan penalaran matematis.

**Kata Kunci:** Kemampuan Penalaran Matematis, Kemandirian Belajar, *E-Modul*, Literasi Matematika

## ABSTRACT

*The results of international studies and previous research show that students' mathematical reasoning abilities are still relatively low. This is caused by the lack of learning resources that focus on improving mathematical reasoning abilities. The low of mathematical reasoning ability is also closely related to self-regulated learning. The aspects that can support students' mathematical reasoning abilities and self-regulated learning are e-module and mathematical literacy. Based on this problem, this research aims to describe students' mathematical reasoning abilities reviewed from self-regulated learning through the use of mathematical literacy-based e-module. This research is descriptive research with subjects were 32 8th grade students in SMPN 17 Palembang. Data collection techniques used were tests, questionnaires, and interviews. The research results showed that students with high self-regulated learning also have high mathematical reasoning ability by showing all mathematical reasoning ability indicators. Meanwhile, students with moderate self-regulated learning have moderate mathematical reasoning ability by showing two mathematical reasoning ability indicators and students with low self-regulated learning have mathematical reasoning ability by showing one mathematical reasoning ability indicators.*

**Keywords:** *Mathematical Reasoning Ability, Self-Regulated Learning, E-Module, Mathematical Literacy*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, kemampuan penalaran menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Urgensi penalaran termuat pada tujuan mata pelajaran matematika dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2016, dimana kemampuan penalaran matematis disebutkan sebagai salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik (Sudarti, 2020). Dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dinyatakan pula bahwa penalaran (*reasoning*) termasuk ke dalam lima kemampuan dasar yang patut dipunyai oleh peserta didik pada pembelajaran matematika (Principles, 2000). Kemampuan penalaran matematis juga menduduki peran penting dalam pembelajaran matematika. Seperti yang diungkapkan oleh Indriati (2018) yaitu penalaran adalah salah satu kompetensi yang diperlukan dan menjadi fitur penunjang dalam pembelajaran matematika. Tukaryanto et al (2018) juga mengungkapkan bahwa peserta didik dengan kemampuan penalaran yang baik akan mudah memahami materi matematika dan begitu pun sebaliknya. Berdasarkan landasan-landasan tersebut jelas bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan aspek krusial yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Di samping itu, faktanya kemampuan penalaran matematis berbanding terbalik dengan realita yang ada. Berdasarkan studi internasional *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2018 skor matematika Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara dengan skor 379 (Kurniawati & Mandasari, 2023). Hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 juga menunjukkan bahwa hasil matematika Indonesia masih tergolong rendah dengan skor sebesar 397 dan menduduki peringkat 46 dari 51 negara (Retnowati & Ekayanti, 2020). Salah satu faktor penyebab hal tersebut adalah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang rendah (Megawati et al., 2020). Hal ini juga ditunjukkan dalam Mulyana & Hakim (2022) bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi SPLDV berada pada



kategori rendah dengan nilai rata-rata sebesar 30,7. Penelitian Fisher et al (2019) pun memperoleh hasil yang sama yaitu kemampuan penalaran matematis peserta didik masih terbilang rendah pada materi SPLDV. Widada et al (2020) juga memaparkan bahwa materi SPLDV menjadi salah satu materi yang sulit dipahami karena rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik. Berlandaskan hasil penelitian dan studi internasional tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik masih berada pada tingkat rendah terutama pada materi SPLDV.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis berkaitan erat dengan kemandirian belajar. Kemandirian belajar menjadi perilaku yang dibutuhkan untuk mencapai kemampuan penalaran (Hidayati, 2020). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zannati et al (2018) bahwa terdapat hubungan antara kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan kemandirian belajarnya dan hubungan kedua aspek tersebut tergolong kuat. Dalam penelitian lain oleh Cahya et al (2021) juga disebutkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik. Hal tersebut memiliki arti bahwa apabila kemandirian belajar peserta didik tinggi maka kemampuan penalaran matematisnya juga tinggi. Sebaliknya, apabila kemandirian belajar peserta didik rendah maka kemampuan penalaran matematisnya juga rendah. Berlandaskan aspek-aspek tersebut maka benar bahwa kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar berkenaan satu sama lain.

Salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan penalaran matematis peserta didik rendah adalah sedikitnya sumber belajar yang berfokus pada peningkatan kemampuan penalaran peserta didik. Hal tersebut mengindikasikan bahwa diperlukan suatu bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan penalarannya (Mufidati, 2021). Salah satu bahan ajar yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran adalah modul (Situmeang et al., 2022). Sesuai dengan perkembangan IPTEK, modul dengan media cetak mampu dikembangkan menjadi modul elektronik atau *e-modul*. Penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik (Prihatin et al., 2022). Selain itu, *e-modul* juga dapat

mendukung peningkatan kemandirian belajar peserta didik. Sejalan dengan buah pikiran Mulyasari (2021) bahwa *e-modul* yang dirancang secara digital dengan karakteristik yang tidak terikat oleh waktu serta tempat mampu memudahkan peserta didik dalam belajar secara mandiri. Hal ini juga searah dengan hasil penelitian Malik (2021) yaitu penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran matematika efektif untuk membangkitkan kemandirian belajar peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-modul* dapat menjadi salah satu solusi untuk menunjang kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar peserta didik.

Faktor lain yang memiliki peran penting dalam kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah literasi matematika. Literasi matematika sendiri diartikan sebagai kemampuan untuk bernalar secara matematis dan untuk merumuskan, menerapkan, serta menafsirkan pemecahan masalah dalam berbagai konteks sehari-hari (Vebrian et al., 2021). Kemampuan penalaran termasuk ke dalam lima kemampuan dasar literasi matematika (Kusumawardani et al., 2018). Pembiasaan literasi matematika kepada peserta didik mampu membantu meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Searah dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Vebrian et al (2021) bahwa salah satu upaya untuk mengasah kemampuan penalaran peserta didik adalah dengan membiasakan siswa mengerjakan soal-soal literasi matematika yang kontekstual. Dalam mencapai literasi matematika, diperlukan kemampuan yang mampu menunjang pencapaian dari tujuan literasi tersebut. Salah satu kemampuan yang dapat membantu tercapainya tujuan literasi matematika adalah kemandirian belajar (R. Hidayat et al., 2019). Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa literasi menjadi salah satu faktor pendukung kemampuan penalaran matematis peserta didik dan dibutuhkan kemandirian belajar untuk menyokong ketercapaiannya.

Penelitian terdahulu oleh Khairunnisa et al (2020) mengungkapkan bahwa terdapat keterkaitan antara kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis, jika kemandirian belajar siswa tinggi maka kemampuan penalarannya juga tinggi, begitu juga sebaliknya. Selain itu, penelitian oleh Prihatin et al (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan *e-modul* dapat meningkatkan

kemampuan penalaran matematis peserta didik. Tidak hanya itu, penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran matematika juga efektif untuk menunjang kemandirian belajar peserta didik (Malik, 2021). Selanjutnya, penelitian oleh Vebrian et al (2021) menerangkan bahwa pembiasaan literasi matematika dapat mengasah kemampuan penalaran peserta didik. Namun meninjau penelitian-penelitian terdahulu, penelitian yang lebih spesifik mengenai kemampuan penalaran peserta didik dilihat berdasarkan kemandirian belajar setelah digunakan *e-modul* berbasis literasi matematika belum dilakukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Kemandirian Belajar Melalui Penggunaan *E-Modul* Berbasis Literasi Matematika”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar setelah menggunakan *e-modul* berbasis literasi matematika?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar setelah menggunakan *e-modul* berbasis literasi matematika.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik, untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik setelah menggunakan *e-modul* berbasis literasi matematika.
2. Bagi guru, untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar setelah menggunakan *e-modul* berbasis literasi matematika.
3. Bagi peneliti lain, untuk referensi bagi calon peneliti yang ingin mengkaji masalah serupa atau relevan dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44–60.
- Ariyanti, I. (2019). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket Kemandirian Belajar Matematik. *THETA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 53–57.
- Asdarina, O., & Ridha, M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA Konten Geometri. *Numeracy*, 7(2).
- Azwar, S. (2009). Penyusunan Skala Psikologi [Composing Psychological Scale]. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Cahya, I. M., Effendi, K. N. S., & Roesdiana, L. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 62–70.
- Danuri, D., & Nurjanah, E. (2022). Pengembangan E-Modul Model Flipped Classroom pada Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 14(2), 85–98.
- Fajriyah, L., Nugraha, Y., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Journal on Education*, 1(2), 288–296.
- Fatma, H. Y. (2023). Hubungan Kemandirian Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras Siswa. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 4(2), 101–110.
- Fisher, D., Kusumah, Y. S., & Dahlan, J. A. (2019). Junior High School Students' Mathematical Reasoning Ability Analysis in Systems of Linear Equations and Applications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1315(1), 012044.
- Fitni, F., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman pada Materi Statistika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 5(1), 1–10.

- Hapsari, T. (2019). Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Euclid*, 6(1), 84–94.
- Hasanah, U., Sari, N., Sukmaningthias, N., & Nuraeni, Z. (2022). Mathematical Literacy Skills of Junior High School Students Through Blended Learning Based on Indonesian Realistic Mathematics Education Approach. *2nd National Conference on Mathematics Education 2021 (NaCoME 2021)*, 222–230.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika. Bandung: Refika Aditama.*
- Hidayat, D. R., Rohaya, A., Nadine, F., & Ramadhan, H. (2020). Kemandirian Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi COVID-19. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34(2), 147–154.
- Hidayat, R., Roza, Y., & Murni, A. (2019). Peran Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 213–218.
- Hidayati, S. (n.d.). Analisis Kemampuan Penalaran Ditinjau dari Kemandirian Belajar dan Minat Belajar.
- Hidayati, S. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar dan Minat Belajar pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Banyubiru Tahun Pelajaran 2019/2020. *Skripsi*. Salatiga: IAIN Salatiga. *(Tulisan dalam bentuk skripsi)*
- Indrawati, F. A., & Wardono, W. (2019). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Literasi Matematika dan Pembentukan Kemampuan 4C. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 247–267.
- Indriati, D. (2018). Profile of Mathematical Reasoning Ability of 8th Grade Students Seen from Communicational Ability, Basic Skills, Connection, and Logical Thinking. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1), 012078.
- Kemendikbud, Menengah, D. P. D. dan, & Atas, D. P. S. M. (2018). *Tips dan Trik Penyusunan E-Modul.*
- Khairunnisa, I., Kartono, K., & Suyitno, A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Model Problem Based

- Learning dengan Mode Oral Feedback. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 353–357.
- Khakimah, N. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Kemampuan Literasi Matematika dan Metode Resitasi dengan Aplikasi Flipbook Maker pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Salatiga Materi SPLDV.
- Khotimah, N., Utami, C., & Prihatiningtyas, N. C. (2018). Penerapan Model Learning Cycle 7E untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Prisma. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 15–20.
- Khusnul, D. R., & Dwi, A. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA pada Materi Pertidaksamaan Dua Variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 187–200.
- Kurniawati, I., & Mandasari, N. (2023). Penerapan Model CTL pada Mata Kuliah Konsep Dasar Geometri dan Pengukuran dalam Meningkatkan Literasi Matematika Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 60–67.
- Kusumaningtyas, N., Parta, I. N., & Susanto, H. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Saat Pembelajaran Daring. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 107–119.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 588–595.
- Laili, I. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315.
- Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). *Modul elektronik: prosedur penyusunan dan aplikasinya*. Yayasan kita menulis.
- Malik, A. S. (2021). Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software dan Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 18–35.

- Maya, R. (2011). Pengaruh Pembelajaran dengan Metode Moore Termodifikasi Terhadap Pencapaian Kemampuan Pemahaman dan Pembuktian Matematik Mahasiswa. *Disertasi UPI: Tidak Diterbitkan*.
- Megawati, M., Wardani, A. K., & Hartatiana, H. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika, 14*(1), 15–24.
- Mufidati, D. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah dalam Menumbuhkan Kemampuan Penalaran Siswa pada Materi Perbandingan Kelas VII di SMPN 2 Tamanan Bondowoso. *Skripsi*. Jember: FTIK UIN Khas. *(Tulisan dalam bentuk skripsi)*
- Mulyana, J., & Hakim, D. L. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Universitas Singaperbangsa Karawang*.
- Mulyasari, P. J. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis STEM untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3*(4), 2220–2236.
- Najilah, N. F. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Materi Segitiga Ditinjau dari Self-Regulated Learning Siswa SMP Negeri 10 Tapung. *Skripsi*. Riau: FTIK Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. *(Tulisan dalam bentuk skripsi)*
- Nurhikmah. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Tipe Climbers Pada Kelas X MIA SMA Negeri 1 Takalar Berdasarkan Gender. *Skripsi*. Makassar: FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar. *(Tulisan dalam bentuk skripsi)*
- Nurjanah, S., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa SMP Kelas VIII Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Journal on Education, 1*(2), 372–381.

- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17–32.
- Prihatin, I., Firdaus, M., Oktaviana, D., & Susiaty, U. D. (2022). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan E-Modul Logika Matematika Berbasis Phet Simulation. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(2), 252–259.
- Principles, N. (2000). Standards for School Mathematics Reston, VA Natl. *Counc. Teach. Math.*
- Putra, Y. Y., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten Bilangan untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Elemen*, 2(1), 14–26.
- Ramadhani, W., & Fitria, Y. (2021). Capaian Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Sains Tematik Menggunakan Modul Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4101–4108.
- Retnowati, P., & Ekayanti, A. (2020). Think Talk Write sebagai Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa. *SIGMA (Kajian Ilmu Pendidikan Matematika)*, 6(1), 17–25.
- Rohim, D. C., & Rahmawati, S. (2020). Peran Literasi dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(3), 230–237.
- Saragih, R. A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah pada Siswa SMP. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry. (Tulisan dalam bentuk skripsi)
- Sari, D. K., & Hartono, Y. (2018). Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Bukti Materi Matriks di SMA Negeri 1 Palembang. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya. (Tulisan dalam bentuk skripsi)
- Sari, N., Nuraeni, Z., & Sukmaningthias, N. (2022). Interaction Between RME-Based Blended Learning and Self-Regulated Learning in Improving Mathematical Literacy. *Jurnal Elemen*, 8(2), 631–644.
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and Interpretations. *Oecd Publishing*.



- Situmeang, N. D., Anriani, N., & Setiani, Y. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbantuan Smartphone Android untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 78–83.
- Standar, B. (n.d.). Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila, Jakarta: Kemendikbudristek*.
- Subekti, E. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Berbasis Open Ended Konten Pola Bilangan pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Klaten Tahun Ajaran 2020/2021. *Disertasi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. *(Tulisan dalam bentuk disertasi)*
- Sudarti, N. K. (2020). Analisis Pengaruh Faktor Kecemasan Belajar dan Gaya Belajar terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri Se-Kota Singaraja. *Skripsi*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha. *(Tulisan dalam bentuk skripsi)*
- Sullivan, G. M., & Artino Jr, A. R. (2013). Analyzing and Interpreting Data from Likert-Type Scales. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 541–542.
- Sumarmo, U. (2010). Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. *Bandung: FPMIPA UPI*, 1938–1942.
- Syahputri, M., & Febriyanty, L. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 3(1), 1–14.
- Taufiq, J. (2020). Pembelajaran Matematika Melalui Model Konstruktivisme Tipe Novick untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Jurnal Sains Riset*, 10(1), 1–8.
- Tukaryanto, T., Hendikawati, P., & Nugroho, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik dan Percaya Diri Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 656–662.

- Vebrian, R., Putra, Y. Y., Saraswati, S., & Wijaya, T. T. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Kontekstual. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2602–2614.
- Vilmala, B. K. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Blended Learning Melalui Aplikasi Google Classroom untuk Peningkatan Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Journal of Education Informatic Technology and Science*, 1(2), 145–154.
- Wahyuni, Z., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas X pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(1), 81–92.
- Wardhani, S. (2008). Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika. *Yogyakarta: PPPPTK*.
- Widada, W., Herawaty, D., Rahman, M. H., Yustika, D., Gusvarini, E. P., & Anggoro, A. F. D. (2020). Overcoming the Difficulty of Understanding Systems of Linear Equations Through Learning Ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1), 012074.
- Yani, V. P., Haryono, Y., & Lovia, L. (2022). Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kemandirian Belajar Siswa pada Kelas VIII SMP. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 439–448.
- Yuliati, Y., & Saputra, D. S. (2020). Membangun Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Blended Learning di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Elementaria Edukasi*, 3(1), 142-149.
- Zannati, G. N., Fitrianna, A. Y., & Rohaeti, E. E. (2018). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Perbandingan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 107–112.
- Zumratun, Z. (2020). Analisis Kemampuan Masalah Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Siswa Kelas V SD/MI pada Pembelajaran Matematika. *Fashluna*, 1(01), 31–49.