



PENGEMBANGAN *E-MODUL* MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) DENGAN PENDEKATAN PMRI

Diana Novitasari¹⁾, Allen Marga Retta²⁾, Anggria Septiani Mulbasari³⁾
^{1,2,3)} Universitas PGRI Palembang, Indonesia

Email: diananovitasari079@gmail.com, allenmargaretta1@gmail.com,
tiajanus014@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to produce a product in the form of an E-Modul material on a three-variable linear equation system (SPLTV) using a valid, practical PMRI approach and to determine the potential effects of the developed E-Modul. This research is a development research using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Data collection techniques in this study were documentation, questionnaires and tests. The object of this research is the development of the E-Module on the three-variable linear equation system (SPLTV) material using the PMRI approach. The results showed that the developed E-Module was declared very valid, with an average score of 81.21%. The E-Module is declared practical based on the assessment of the student response questionnaire with a score of 86.63%. The potential effect of the E-Module is seen based on the results of the student learning test with a percentage of 87.5%. The resulting product, namely the E-Module material system of three-variable linear equations (SPLTV) using the PMRI approach is feasible to use in the learning process.

Keywords: E-Modul, PMRI, Development, SPLTV

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa *E-Modul* materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan menggunakan pendekatan PMRI yang valid, praktis dan untuk mengetahui efek potensial *E-Modul* yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, angket dan tes. Objek penelitian ini adalah pengembangan *E-Modul* materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan menggunakan pendekatan PMRI. Hasil penelitian menunjukkan *E-Modul* yang dikembangkan dinyatakan sangat valid, dengan skor rata-rata 81,21%. *E-Modul* dinyatakan praktis berdasarkan penilaian dari angket respon peserta didik dengan skor 86,63%. Efek potensial *E-Modul* dilihat berdasarkan hasil tes belajar peserta didik dengan persentase sebesar 87,5%. Produk yang dihasilkan yaitu *E-Modul* materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan menggunakan pendekatan PMRI layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : *E-Modul*, PMRI, Pengembangan, SPLTV

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran terpenting pada dunia pendidikan. Menurut Wulandari, Dafik dan Susanto (2014) dalam kehidupan sehari-hari kita semua tidak bisa lepas dari matematika, baik dari hal kecil maupun teknologi yang maju. Sehingga salah satu yang menjadi tujuan diberikannya pelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi suatu perubahan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Namun permasalahannya sekarang ini masih banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika. Peserta didik menganggap bahwa pelajaran matematika itu menakutkan, membosankan dan menegangkan karena bersifat abstrak serta penuh dengan angka dan rumus (Purnomo, 2016). Hal tersebut terjadi karena dalam proses pembelajaran guru hanya terfokus dalam menyampaikan materi saja, tetapi tidak melakukan inovasi seperti merancang pembelajaran yang mampu menarik perhatian peserta didik.

Materi SPLTV adalah salah satu materi yang dipelajari pada pelajaran matematika di kelas X, dimana materi ini sering disajikan dalam bentuk soal cerita dengan permasalahannya dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan Kuswanti, Sudirman dan Nusantara (2018) ditemukan bahwa terdapat banyak peserta didik yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan persoalan pada materi SPLTV. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian Sigit, Utami dan Prihatiningtyas (2018) bahwa bentuk kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan materi SPLTV yaitu kesalahan konsep berupa kesalahan dalam memahami dan menerjemahkan soal cerita kedalam bentuk kalimat matematika, kesalahan prinsip yaitu kesalahan dalam memilih rumus untuk menemukan jawaban akhir, dan kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam melakukan operasi hitung yang berkaitan dengan ketelitian peserta didik. Serta penelitian (Supartinah dan Hidayat, 2021; Dewi dan Kartini, 2021) bahwa kesalahan yang sering dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV yaitu pada operasi hitung aljabar seperti peserta didik tidak dapat membuat model matematika, kesalahan penulisan operasi pada persamaan, salah dalam membuat persamaan baru, salah memasukkan nilai, dan salah dalam perhitungan. Hal tersebut

terjadi karena peserta didik masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika terkhusus materi SPLTV.

Berdasarkan penelitian Rahman dan Fauziana (2018) faktor yang menjadi alasan mengapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam belajar yaitu karena kurangnya variasi mengajar guru dan juga pemanfaatan media pembelajaran serta bahan ajar yang belum maksimal. Sejalan dengan hal tersebut Dahlan (2018) menyatakan bahwa hal tersebut terjadi karena guru hanya menekankan peserta didik untuk menghafal saja semua rumus atau konsep tanpa memperhatikan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah peserta didik, Guru masih menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran, dan dalam proses pembelajaran guru hanya menyampaikan materi dalam bentuk abstrak saja jarang menyampaikan materi dalam bentuk nyata. Berdasarkan pengalaman pada saat pelaksanaan pembelajaran dikelas peserta didik masih menggunakan buku cetak dan LKS saja, belum ada inovasi baru untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik. Apalagi saat ini adanya pandemi COVID-19 sehingga mengharuskan proses pembelajaran dilakukan secara *online* sehingga tidak terlihat peran aktif peserta didik.

Dalam menghadapi tantangan era globalisasi dimana teknologi pendidikan berperan besar dalam memecahkan masalah pembelajaran, salah satu solusinya yaitu membuat media pembelajaran yang inovatif yaitu dengan mengembangkan bahan ajar dalam bentuk *E-Modul*.

E-Modul adalah suatu bentuk penyajian bahan ajar yang disusun secara sistematis dalam satuan pembelajaran tertentu, disajikan dalam bentuk elektronik, semua proses belajar mengajar dihubungkan oleh suatu tautan (*link*) sebagai pedoman yang membuat peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran dan dilengkapi dengan instruksi video, animasi, dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar (Kemdikbud, 2017). Menurut (Maryam, Masykur, dan Andriani, 2019; Suarsana & Mahayukti, 2013) *E-Modul* merupakan versi elektronik dari modul yang dapat dibaca pada komputer yang mana telah dirancang dengan software tertentu, yang didalamnya berisi materi, batasan-batasan, metode, cara mengevaluasi yang dipertimbangkan dengan teratur dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Selain itu *E-Modul* merupakan bentuk usaha guru dalam membimbing peserta didik secara sistematis, dimana pada kegiatannya dapat memberikan daya

tarik kepada peserta didik dalam belajar matematika. Penggunaan *E-Modul* dalam proses belajar mengajar bisa mengatasi kesulitan-kesulitan peserta didik dalam belajar SPLTV dan juga membuat peserta didik lebih mandiri, teliti dan kreatif. Namun pada kenyataannya saat ini media pembelajaran yang dibuat pendidik masih minim, terkhususnya dalam penggunaan *E-Modul* pembelajaran.

Selain media pembelajaran, juga dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang menarik dan juga pada saat proses belajar mengajar menekankan peserta didik untuk lebih aktif. Salah satu pendekatan pembelajaran yang bisa memenuhi tuntutan pembelajaran tersebut yaitu pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Pendekatan PMRI merupakan suatu pendekatan matematika yang menekankan pada titik awal pembelajarannya dengan memunculkan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (Aspriyani & Suzana, 2020). Menurut Wijaya (2020) dalam Pendidikan matematika permasalahan realistik digunakan sebagai landasan dalam membangun konsep matematika atau disebut juga sebagai sumber belajar. Karena itu dalam pembelajaran pendekatan PMRI menekankan pentingnya konteks nyata (*real*) yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik (Istikomah, Purwoko, & Nugraheni, 2020).

Berdasarkan uraian diatas tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mrnghasilkan *E-Modul* materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan tahap model pengembangan ADDIE. Menurut Mulyatiningsih (2014 : 199) ada 5 (lima) tahapan pengembangan dalam penelitian ADDIE yaitu *Analisis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Palembang pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Adapun objek dalam penelitian ini adalah pengembangan *E-Modul* pada

materi SPLTV dengan menggunakan pendekatan PMRI. Subjek dalam penelitian ini adalah 24 orang peserta didik kelas X IPA 6 SMA Negeri 9 Palembang.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu berupa dokumentasi, angket (validasi dan respon peserta didik) dan tes. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis dokumen, analisis angket dan analisis tes hasil belajar peserta didik. Lembar validasi ahli digunakan untuk memperoleh data kevalidan *E-Modul* yang dikembangkan. Angket respon peserta didik digunakan untuk memperoleh data kepraktisan *E-Modul* yang dikembangkan. Sedangkan tes digunakan untuk melihat efek potensial *E-Modul* yang dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah, informasi yang diperoleh bahwa masih belum adanya media pembelajaran berupa *E-Modul* menggunakan pendekatan PMRI yang digunakan pada proses pembelajaran terkhusus dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), dan juga dalam proses pembelajaran peserta didik belum terlibat aktif. Selain itu juga dengan keadaan sekarang ini dimana kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring atau *online* dikarenakan sedang pandemi COVID-19 sehingga menyebabkan menurunnya hasil belajar peserta didik. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya nyata bagi guru untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar matematika peserta didik. Salah satu upaya yang bisa dilakukan yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran yang menarik yang bisa digunakan peserta didik untuk belajar mandiri berupa pengembangan *E-Modul*.

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap kurikulum 2013 yang digunakan pada SMA Negeri 9 Palembang dengan tujuan agar *E-Modul* yang dihasilkan dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013. Kemudian dilakukan analisis terhadap media yang digunakan dalam proses pembuatan *E-Modul*. Media yang digunakan yaitu *Flip PDF Professional*.

Tahap Design

Tahap ini adalah proses perancangan produk awal *E-Modul* materi SPLTV dengan pendekatan PMRI yaitu diawali dengan pengumpulan referensi sebagai sumber dalam penguraian materi dalam *E-Modul*, selanjutnya pembuatan *Storyboard* sebagai rancangan dalam pembuatan *E-Modul* kemudian dihasilkan desain produk awal. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan instrumen penelitian seperti angket (valid dan praktis) dan soal tes.

Tahap Development

Berdasarkan hasil pengembangan ditahap *design* yang menghasilkan produk awal, selanjutnya dilakukan validasi kepada pakar/ahli atau disebut validator. Validator terdiri dari 2 dosen matematika dan 1 guru matematika.

Tabel 1. Komentar dan Saran Validator

Masukan dan Saran	Keterangan	
	Sebelum	Sesudah
<p>Coba gunakan konteks yang lebih kekinian, berdasarkan arahan DO selaku validator 1 dan YLN selaku validator 2</p>		
<p>Jika menggunakan video yang diambil dari internet, jangan lupa tambahkan sumbernya, berdasarkan arahan DO selaku validator 1</p>	<p>Agar kamu lebih mengerti mengenai bentuk umum SPLTV, silahkan simak video dibawah ini.</p>	

Masukan dan Saran	Keterangan	
	Sebelum	Sesudah
E-Modul belum sesuai dengan PMRI, masih terlihat hanya memindahkan materi dan memasukkan video, berdasarkan arahan DO selaku validator 1. Dan Buat langkah <i>IceBerg</i> di <i>E-Modul</i> berdasarkan arahan YLN selaku validator 2		

Setelah dilakukan validasi selanjutnya dilakukan uji coba pada kelompok kecil (*Small Group*). Berikut adalah saran dan komentar dari peserta didik setelah dilakukan ujicoba kelompok kecil (*Small Group*) dapat dilihat sebagai berikut..

Tabel 2. Komentar dan Saran *Small Group*

Nama	Komentar dan Saran
MA	Belajar dengan menggunakan <i>E-Modul</i> sangatlah menenangkan dan mudah dipahami, sulit untuk diakses
MRF	<i>E-Modul</i> sangat menarik karena dilengkapi dengan fasilitas multimedia (gambar, animasi, video, dan audio)
C	Belajar dengan menggunakan <i>E-Modul</i> ini mempermudah saya dalam belajar, karena mudah dipahami dan praktis
NI	Baik dan mudah untuk digunakan, tapi sedikit susah diakses
NPS	Belajar dengan menggunakan <i>E-Modul</i> ini dapat mudah dimengerti dan dipahami dengan baik
FC	Belajar dengan menggunakan <i>E-Modul</i> ini dapat mudah dimengerti dan juga mudah dipahami

Tahap Implementation

Uji coba kelompok besar (*Field Test*)

Setelah *E-Modul* yang dikembangkan dinyatakan valid oleh pakar/ahli, tahap selanjutnya mengimplementasikan atau mengujicobakan *E-Modul* yang dikembangkan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran kepada peserta didik. Adapun tujuan dilakukan uji coba *E-Modul* pada kelompok besar (*Field Test*) adalah untuk mengetahui kepraktisan dan efek potensial berdasarkan hasil tes peserta didik terhadap penggunaan *E-Modul* materi SPLTV dengan pendekatan PMRI. Untuk tes diberikan sebanyak 3 soal cerita untuk dikerjakan peserta didik. berikut ada proses

kegiatan peserta didik dalam mengerjakan soal tes dan pengisian angket respon peserta didik.



Gambar 1. Kegiatan Peserta Didik mengerjakan Soal Tes dan Angket

Tahap *Evaluation*

Tahap evaluasi adalah tahap akhir dari penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan evaluasi *E-Modul* yang dikembangkan dengan menganalisis penilaian angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan dan menganalisis tes hasil belajar peserta didik untuk mengetahui efek potensial *E-Modul*.

Berikut adalah hasil dari tahap evaluasi:

Hasil Analisis Data Validasi

Berdasarkan data hasil lembar validasi yang sudah di isi oleh validator diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Lembar Validasi

Nama Validator	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria Kevalidan
DO	85	68,4%	Valid
YLN	106	84,8%	Sangat Valid
SN	113	90,4%	Sangat Valid
Total Skor Kevalidan	304	81,2%	Sangat Valid

Berdasarkan data hasil validasi yang telah dilakukan oleh 3 validator yang terdiri dari 2 dosen matematika dan 1 guru matematika terhadap aspek isi, aspek penyajian dan aspek bahasa. Hasil yang diperoleh dari ketiga validator menghasilkan skor rata-rata **81,21%** dengan kriteria **sangat valid**. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mustami, Sayuti & Maryam (2017) bahwa produk yang

dikembangkan dinyatakan valid jika penilaian ahli menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan tersebut memiliki konsistensi internal antar setiap aspek yang yang dinilai.

Hasil Analisis Kepraktisan

Berdasarkan angket respon yang telah di idi oleh peserta didik, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Penilaian Angket Peserta Didik

No	Nama	Jumlah Skor	Persentase	Kriteria Kepraktisan
1	AS	56	74,6%	Praktis
2	ARF	50	66,6%	Praktis
3	AP	65	86,6%	Sangat Praktis
4	AIS	53	70,6%	Praktis
5	ADPR	58	77,3%	Praktis
6	ADA	58	77,3%	Praktis
7	ANP	59	78,6%	Praktis
8	AP	61	81,3%	Sangat Praktis
9	DR	54	72%	Praktis
10	DS	70	93,3%	Sangat Praktis
11	FSW	68	90,6%	Sangat Praktis
12	FMY	61	81,3%	Sangat Praktis
13	FL	65	86,6%	Sangat Praktis
14	GDC	56	74,6%	Praktis
15	IR	57	76%	Praktis
16	JPD	69	92%	Sangat Praktis
17	KMNI	71	94,6%	Sangat Praktis
18	LF	58	77,3%	Praktis
19	MA	67	89,3%	Sangat Praktis
20	MR	61	81,3%	Sangat Praktis
21	MFSR	66	88%	Sangat Praktis
22	MFW	61	81,3%	Sangat Praktis
23	MSA	56	74,6%	Praktis
24	SAA	61	81,3%	Sangat Praktis
Total Skor Kepraktisan		1.461	81,16%	Sangat Praktis

Berdasarkan dari hasil uji coba kepraktisan diperoleh skor rata-rata sebesar **81,16%** dengan kriteria **sangat praktis**. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mustami, Sayuti & Maryam (2017) bahwa penilaian suatu produk dikatakan praktis, apabila memenuhi dua kriteria yaitu: produk yang dikembangkan dapat ditetapkan menurut penilaian para ahli dan produk yang dikembangkan dapat ditetapkan secara *riil* dilapangan. Sejalan dengan yang dinyatakan oleh Istikomah, Purwoko & Nugraheni (2020) menyatakan bahwa *E-Modul* yang dinyatakan praktis berarti dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Analisis Hasil Tes Peserta Didik

Data hasil tes belajar peserta didik dapat dilihat dari pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 75 . Dari 24 peserta didik yang mengikuti tes terdapat 21 peserta didik yang tuntas dan 4 peserta didik yang tidak tuntas. Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan diperoleh persentase ketuntasan sebesar 87,5% dengan kriteria ketuntasan **sangat tinggi**.

Keberhasilan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran juga tidak lepas dari konteks yang digunakan pada proses pembelajaran. Dimana hal itu selaras dengan teori yang disampaikan oleh Kadir & La (2016) bahwa penggunaan konteks berpengaruh positif terhadap aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dan dapat melatih peserta didik berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Jadi berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *E-Modul* materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) menggunakan pendekatan PMRI yang telah dikembangkan oleh peneliti menghasilkan produk yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik. Dengan demikian berarti *E-Modul* ini juga layak untuk digunakan pada proses belajar mengajar di kelas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan *E-Modul* materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) menggunakan pendekatan PMRI yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: 1) *E-Modul* materi SPLTV menggunakan pendekatan PMRI berdasarkan hasil validasi oleh validator yang terdiri dari 2 dosen dan 1 guru yang sudah dilakukan oleh peneliti dinyatakan sangat valid dengan skor rata-rata 81,21%. 2) *E-Modul* materi SPLTV menggunakan pendekatan PMRI berdasarkan hasil nilai angket yang sudah diisi oleh sebanyak 24 orang peserta didik dinyatakan sangat praktis dengan skor rata-rata 81,16%. 3) *E-Modul* materi SPLTV dengan menggunakan pendekatan PMRI yang diperoleh dari nilai tes hasil belajar peserta didik telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) ≥ 75 sebanyak 24 peserta didik dinyatakan memiliki efek potensial yang sangat tinggi dengan persentase ketuntasan sebesar 87,5%. Jadi dapat disimpulkan bahwa *E-Modul* sistem

persamaan linear tiga variabel (SPLTV) menggunakan pendekatan PMRI layak digunakan dalam proses pembelajaran.

REFERENSI

- Aspriyani, R., & Suzana, A. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Materi Persamaan Lingkaran Berbasis Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(4).
- Dahlan, A. H. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Meningkatkan Ketertarikan Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 8-14.
- Dewi, S. P., & Kartini. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia*, 5(1), 632 – 640.
- Istikomah, Purwoko, R. Y., & Nugraheni, P. (2020). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta didik. *Maju*, 7(2).
- Kadir, & La, M. (2016). Penggunaan Konteks dan Pengetahuan Awal Matematika Dalam Pembelajaran Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 52-66.
- Kemdikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Kuswanti, y., Sudirman, & Nusantara, T. (2018). Deskripsi Kesalahan Peserta didik pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). *Jurnal Pendidikan*, 3(7), 866.
- Maryam, Masykur, R., & Andriani, S. (2019). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Open Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 1-12.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Mustami, M. K., Suyuti, M., & Maryam. (2017). Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Perangkat Pembelajaran Biologi Integrasi Spriritual Islam. *Jurnal Al-Qalam*, 23(1), 70-76.
- Purnomo, Y. (2016). Pengaruh Sikap Peserta didik Pada Pelajaran Matematika dan Kemandirian Belajar peserta didik Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM*, 2(1), 94.
-

- Rahman, A. A., & Fauziana. (2018). Analisis Faktor Eksternal Penyebab Kesulitan Belajar Peserta didik SMP Melalui Pembelajaran SScientific Approach. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 29-40.
- Sigit, J., Utami, C., & Prihatiningtyas, C. (2018). Analisis Kompetensi Strategis Matematis Peserta didik pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X SMK Negeri 3 Singkawang. *Variabel*, 1(2), 64.
- Suarsana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahapeserta didik . *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(2), 264-275.
- Supartinah, A., & Hidayat, W. (2021). Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *PRISMA*.10(1), 54-63.
- Wijaya, A. (2020). *Pendidikan Matematika Realistik suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wulandari, A. A., Dafik, & Susanto. (2014). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dengan Whole Brain Teaching pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras untuk Meningkatkan Hasil belajar dan Aktivitas Peserta didik Tunarungu Kelas VIII B SMPLB Sinar Harapan Probolinggo Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Edukasi Unej*, 1(2), 40.