



Pengembangan E-Modul Berbasis Matematika Realistik Guna Menstimulasi Berpikir Kreatif pada Siswa SMP

Rastika Intan Nastiti^{1*}, Wharyanti Ika Purwaningsih², Prasetyo Budi Darmono²

*rastikaintan022@gmail.com

¹SD Muhammadiyah Kaliabu, Magelang, 56162, Indonesia

²Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, 54111, Indonesia

Abstract

This research aims to produce teaching materials in the form of realistic mathematical e-modules to stimulate creative thinking in junior high school students. Moreover, this research also aims to know the e-modules of realistic-based mathematics seen from three criteria that are valid, practical, and effective. This research is a development research that uses ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation models). Research was conducted in SMP 19 Purworejo. The instrument used in this research is validation sheet, student response socket, and the test principal. Based on the data obtained from research results, then analyzed from the e-module feasibility. Product feasibility test analysis results acquire a 3.57 average score meets valid criteria. The results of the practicality test get an average value of 3.28 with a percentage of 82% meeting the very practical criteria. While on the test of effectiveness is obtained a percentage of 87% with very effective criteria. Based on the results of research suggests that realistic mathematical-based e-modules developed are worthy of use as a teaching ingredient that can stimulate creative thinking on SMP students.

Keywords: creative thinking, e-module, Realistic Mathematics Education (RME)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa e-modul matematika realistik untuk menstimulasi berpikir kreatif pada siswa SMP, dengan tiga kriteria yaitu valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 19 Purworejo. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket respon siswa, dan soal tes. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, kemudian dianalisis dari kelayakan e-modul, dengan skor rata-rata 3,57 memenuhi kriteria valid. Hasil uji kepraktisan mendapatkan nilai rata-rata 3,28 dengan persentase 82% memenuhi kriteria sangat praktis. Sedangkan pada uji efektivitas diperoleh persentase 87% dengan kriteria sangat efektif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis matematika realistik yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar yang dapat menstimulasi berpikir kreatif pada siswa SMP.

Kata kunci: berpikir kreatif, e-modul, Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju memberikan dampak yang besar terhadap perkembangan zaman, khususnya dibidang pendidikan. Pendidikan merupakan sarana untuk menuju kepada pertumbuhan dan perkembangan bangsa. Pendidikan juga merupakan investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia (Yuliasari, 2017). Dengan pendidikan tersebut membuat manusia mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (R. W. Y. Putra & Ruli, 2016) dengan demikian pendidikan menjadi salah satu modal penting untuk memajukan sebuah bangsa karena kesejahteraan dan kemajuan sebuah bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikannya. Hal itu menyebabkan dunia pendidikan memerlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan, keterampilan, rasa tanggung jawab serta kreatifitas adalah pendidikan matematika.

Matematika merupakan ilmu yang mencakup dasar perkembangan teknologi modern dan berperan penting dalam berbagai ilmu pengetahuan serta menciptakan proses berpikir manusia. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari secara berulang serta butuh banyak waktu, kesabaran, dan ketelitian untuk dapat memahami dan menguasainya. Matematika mempunyai sifat yang abstrak yang terdiri dari fakta, operasi atau relasi, konsep dan prinsip (Wulandari dkk., 2019). Dalam standar isi satuan yang ditetapkan oleh PERMENDIKNAS No. 22 tahun 2006, tujuan mata pelajaran matematika diperlukan bagi siswa adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir kreatif, logis, analitis, sistematis, kritis, serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan matematika yang dapat ditumbuhkan melalui proses pembelajaran matematika (Rahmazttatullaili dkk., 2017).

Pembelajaran matematika perlu dirancang dengan baik sehingga berpotensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa. Salah satu proses pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah pembelajaran matematika realistik (PMR). Pendidikan matematika realistik pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut

Freudenthal. Freudenthal mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Hal ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Pembelajaran Matematika Realistik merupakan suatu pembelajaran yang menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika formalnya melalui masalah-masalah realitas yang ada (Ramadhani dkk., 2017). Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya mudah menguasai konsep dan materi, tetapi juga tidak cepat melupakan apa yang telah dicapai.

Menurut (Marliani, 2015) kreativitas dalam matematika lebih ditekankan pada prosesnya, yakni proses berpikir kreatif. Oleh karena itu, kreativitas dalam matematika lebih tepat disebut berpikir kreatif matematis. Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika penting dalam pembelajaran matematika karena memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif matematis membantu siswa mengemukakan pendapat atau menjawab masalah dengan banyak pilihan jawaban yang berbeda. Kemampuan berpikir kreatif matematis tidak dapat diperoleh dengan sendirinya, tetapi dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran. Berpikir kreatif dapat dibagi menjadi dua pendekatan utama, yaitu proses dan produk. Berpikir kreatif dipandang dari sisi proses merupakan respon siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode yang sesuai (Fardah, 2012). Dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai akan memunculkan ide baru dalam penyelesaian masalah matematika. Dalam penelitian ini, proses berpikir kreatif dimulai dengan siswa mengenali adanya suatu permasalahan dan mengomunikasikan hasil pemikirannya. Sedangkan, berpikir kreatif dipandang sebagai produk atau hasil, (Fardah, 2012) menguraikan bahwa berpikir kreatif menekankan pada aspek kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*).

Dari penjelasan di atas, dibutuhkan sumber belajar yang dapat membantu guru memberikan materi pembelajaran yang lebih mudah diterima siswa. Oleh karena itu, penelitian bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa e-modul matematika realistik untuk menstimulasi berpikir kreatif pada siswa SMP dengan tiga kriteria yaitu valid, praktis, dan efektif. Media pembelajaran ini diharapkan akan merubah tingkah laku atau kebiasaan sehingga dapat menstimulasi berpikir kreatif siswa. E-modul ini juga

diharapkan layak digunakan sebagai bahan ajar maupun media pembelajaran.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan dan penelitian atau biasa disebut dengan *Research and Development* (R & D) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan menurut Mulyatiningsih (2016) yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal di Kelas VII SMP Negeri 19 Purworejo pada Tahun Pelajaran 2021/2022. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah garis dan sudut. Subjek penelitian ini pada uji coba terbatas adalah 5 siswa SMP kelas VII. Sedangkan subjek pada uji coba luas adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 19 Purworejo dengan jumlah 31 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah e-modul berbasis matematika realistik guna menstimulasi berpikir kreatif pada siswa SMP.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan soal tes dan angket. Sedangkan, instrumen yang dikembangkan merupakan instrumen yang akan digunakan dalam e-modul berbasis matematika realistik yaitu lembar validasi modul, lembar angket respon siswa, dan soal tes. Data yang diperoleh dari penelitian kemudian dianalisis dari segi kelayakan, yang meliputi (1) Analisis kevalidan, (2) Analisis kepraktisan, (3) Analisis keefektifan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE menurut Mulyatiningsih (2019: 199) terdiri atas 5 tahap utama yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Penelitian ini mengembangkan pengembangan e-modul berbasis matematika realistik guna menstimulasi berpikir kreatif pada siswa sekolah menengah pertama (SMP). Tahapan-tahapan pengembangan sebagai berikut:

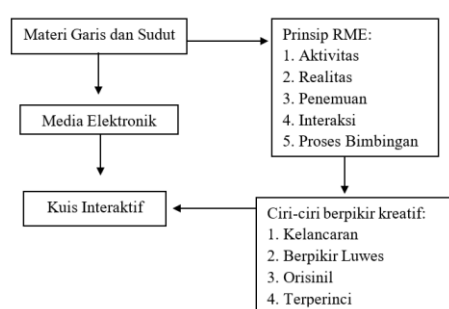
a. *Analysis* (Analisis)

Tahap ini dilaksanakan sebelum melakukan desain perencanaan terhadap pengembangan media pembelajaran e-modul. Tahap ini menggunakan analisis

kebutuhan dan analisis materi. Hasil wawancara dan observasi menyatakan bahwa, kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013, bahan ajar yang digunakan adalah buku paket dan belum ada bahan ajar khususnya mata pelajaran matematika berupa modul yang memanfaatkan teknologi. Hasil analisis materi menyatakan bahwa materi yang akan diajarkan untuk kelas VII adalah garis dan sudut. Materi garis dan sudut merupakan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dengan berpikir kreatif, sehingga siswa diharapkan mudah untuk mempelajari dan memahami materi garis dan sudut, sehingga siswa diharapkan mudah untuk mempelajari dan memahami materi garis dan sudut. Berdasarkan hasil analisa kondisi di lapangan seperti yang sudah dijelaskan di atas, maka diperlukan bahan ajar yang berbeda atau dengan inovasi sesuai perkembangan zaman untuk menstimulasi kemampuan berpikir kreatif. Menurut Astuti, dkk (2017) kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan dengan adanya kegiatan pembelajaran yang menggiring mereka untuk mencapai kompetensi tersebut dimana siswa dapat terlibat aktif dalam proses berpikir matematis yang bermanfaat dan bermakna.

b. *Design* (Perancangan)

Pada penelitian ini dilakukan perancangan bahan ajar atau desain yang akan dikembangkan dengan menyiapkan desain awal media pembelajaran atau desain produk yang terdiri dari pemilihan bahan ajar, pemilihan bentuk modul, menentukan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, penggunaan pendekatan pembelajaran, serta perancangan media pembelajaran.



Gambar 1. Desain Perencanaan



Gambar 2. Menu pada E-modul

Isi pada e-modul berisi materi serta permasalahan matematika yang kaya akan konteks dengan menerapkan berbagai konsep, rumus, prinsip, serta pemahaman secara terpadu dan saling berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. E-modul ini didesain secara sederhana, menarik, kreatif, dan interaktif. Namun tidak

menghilangkan makna asli sebagai e-modul penunjang pembelajaran dan merupakan penentu keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran. Karena, dengan adanya kreativitas dan inovasi yang dilakukan guru diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang secara menarik, sederhana, dan bermakna.

c. *Development* (Pengembangan)

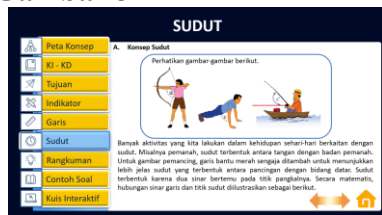
Pada penelitian ini kegiatan yang dilakukan yaitu pembuatan produk, instrumen penilaian, validasi ahli media, validasi ahli materi, validasi ahli realistik, dan revisi produk. Pembuatan produk dilakukan dengan menyusun e-modul berbasis matematika realistik guna menstimulasi berpikir kreatif pada siswa SMP sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Bagian-bagian dalam modul yaitu *cover*, menu modul, peta konsep, KI-KD, tujuan, indikator, materi, rangkuman, contoh soal, dan kuis interaktif beserta jawabannya. Pembuatan media dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Power Point (PPT)*. Setelah media sudah dalam bentuk format *pptx*, kemudian media diubah menjadi bentuk *offline* atau bentuk aplikasi agar mudah untuk diakses.



Gambar 3. Cover E-modul



Gambar 4. Contoh Kontekstual



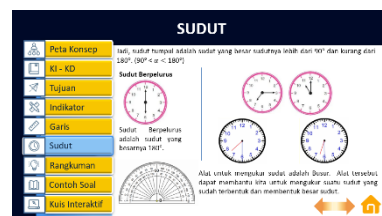
Gambar 5. Contoh Kontekstual



Gambar 6. Model Matematika



Gambar 7. Penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari



Gambar 8. Kontribusi Siswa

Media ini selanjutnya dikembangkan melalui validasi media, validasi materi, dan validasi ahli realistik.

1) Validasi Ahli Media

Validasi e-modul digunakan untuk menilai sejauh mana tingkat kelayakan e-modul yang telah disusun. Penilaian validasi media yaitu aspek kebahasaan, aspek media, aspek penggunaan media, dan tampilan. Masukan dan saran dijadikan pedoman dalam merevisi produk.

Tabel 1. Saran oleh Ahli Media

No	Nama Validator	Saran
1	Dr. Riawan Yudi Purwoko, S.Si., M.Pd.	1. Secara prinsip jika RME fokus pada aktivitas “penemuan” konsep, pada modul nampaknya masih perlu ditambahkan. 2. Secara umum, e-modul sudah ditampilkan secara sederhana dan menarik. 3. Rangkuman perlu ada.

Data hasil validasi e-modul dari ahli media disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Rata-rata Penilaian oleh Ahli Media

No	Aspek	Rerata Skor	Kriteria
1	Kebahasaan	3,67	Valid
2	Media	3,33	Valid
3	Penggunaan Media	3,00	Valid
4	Tampilan	4,00	Valid
Jumlah		14,00	
Rata-rata		3,50	Valid

Berdasarkan Tabel 2, hasil rata-rata penilaian dari ahli media dapat disimpulkan bahwa e-modul yang telah dikembangkan penelitian dinyatakan valid dengan rata-rata 3,50.

2) Validasi Ahli Materi

Penilaian validasi materi e-modul didasarkan pada komponen-komponen penilaian yang diadaptasi dari Suci Yuniati dan Arnida Sari (2018) meliputi aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek desain, dan aspek pendekatan pembelajaran (RME). Pada bagian ini sebelum e-modul divalidasi, validator memberi masukan dan saran terhadap produk yang dikembangkan.

Tabel 3. Saran oleh Ahli Materi

No	Nama Validator	Saran
1	Puji Nugraheni, S.Si., M.Pd.	Perlu ditambahkan prinsip-prinsip matematika realistik dalam e-modulnya

Data hasil validasi e-modul dari ahli materi disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Rata-rata Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Rerata Skor	Kriteria
1	Kelayakan Isi	3,50	Valid
2	Kebahasaan	3,67	Valid
3	Desain	4,00	Valid
4	Pendekatan Pembelajaran	3,00	Valid
Jumlah		14,17	
Rata-rata		3,54	Valid

Berdasarkan tabel 4, hasil rata-rata penilaian dari ahli media dapat disimpulkan bahwa e-modul yang telah dikembangkan penelitian dinyatakan valid dengan rata-rata 3,54.

3) Validasi Ahli Realistik

Validasi ini digunakan untuk menilai kesesuaian prinsip dan karakteristik RME pada e-modul yang telah disusun. Aspek penilaian validasi realistik yaitu aspek kelayakan isi, RME, dan berpikir kreatif. Sebelumnya dosen validator memberikan masukan dan saran yang dijadikan pedoman dalam merevisi produk hingga e-modul dapat dikatakan valid.

Tabel 5. Saran oleh Ahli Realistik

No	Nama Validator	Saran
1	Dr. Mujiyem Sapti, S.Pd., M.Pd.	Menambahkan indikator berpikir kreatif pada lembar validasi ahli realistik.

Data hasil validasi e-modul dari ahli realistik disajikan pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Rata-rata Penilaian oleh Ahli Realistik

No	Aspek	Rerata Skor	Kriteria
1	Kelayakan Isi	4,00	Valid
2	RME	3,50	Valid
3	Berpikir Kreatif	3,50	Valid
Jumlah		11,00	
Rata-rata		3,67	Valid

Berdasarkan tabel 6, hasil rata-rata penilaian dari ahli realistik dapat disimpulkan bahwa e-modul yang telah dikembangkan penelitian dinyatakan valid dengan rata-rata 3,67.

d. *Implementation* (implementasi)

Setelah e-modul dinyatakan valid oleh ahli materi, ahli realistik, dan ahli media kemudian tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi atau penerapan. Tujuan utama dari tahap implementasi yaitu untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan e-modul yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran. Kegiatan pertama yang dilakukan adalah melakukan uji coba terbatas dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis matematika realistik pada siswa SMP terhadap 5 siswa SMP. Tahap kedua yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran atau uji coba luas menggunakan e-modul berbasis matematika realistik pada siswa SMP terhadap siswa kelas VII C SMP Negeri 19 Purworejo Tahun Pelajaran 2021/ 2022.

e. *Evaluation* (evaluasi)

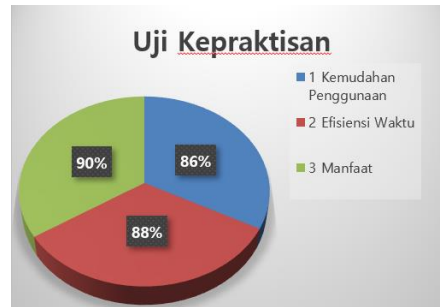
Pada tahap ini dilakukan uji kepraktisan dan keefektifan. Uji kepraktisan dengan memberikan angket respon siswa pada uji coba luas setelah melakukan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis matematika realistik. Sedangkan Untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan siswa diberikan soal tes setelah proses pembelajaran menggunakan e-modul berbasis matematika realistik.

1) Uji Kepraktisan

Tabel 4. Hasil Respon Siswa

No	Aspek	Rerata	Persentase
1	Kemudahan Penggunaan	3,46	86%
2	Efisiensi Waktu	3,50	88%
3	Manfaat	3,61	89%
Jumlah		10,57	
Rata-rata		3,52	88%

Diagram hasil respon siswa uji terbatas dari setiap aspek disajikan dalam Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Diagram Hasil Respon Siswa

Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 9, diperoleh nilai rata-rata penilaian responden adalah 3,52 dengan persentase 88%. Hal tersebut menunjukkan e-modul berbasis realistik praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2) Uji Keefektifan

Tabel 5. Hasil Belajar Siswa

No	Data	Nilai Siswa
1	Banyak Siswa	31
2	Nilai Tertinggi	90
3	Nilai Terendah	50
4	Rerata Nilai	80
5	Siswa Tuntas	27
6	Siswa Belum Tuntas	4
7	Persentase	87%

Secara keseluruhan ketuntasan hasil belajar siswa dari analisis di atas adalah 87%, dengan nilai rata-rata 80. Sehingga dapat dikatakan bahwa e-modul matematika berbasis realistik dapat menstimulasi berpikir kreatif materi garis dan sudut. Hal ini berarti, e-modul matematika berbasis realistik “efektif” diterapkan dalam pembelajaran kelas VII.

4. Simpulan

Pengembangan E-modul Berbasis Matematika Realistik Guna Menstimulasi Berpikir Kreatif Pada Siswa SMP telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE dalam bentuk *ppsx*. Kelayakan dari media dapat dilihat berdasarkan uji kevalidan, uji kepraktisan, dan uji keefektifan. Kelayakan produk e-modul berbasis matematika realistik guna menstimulasi berpikir kreatif pada materi garis dan sudut untuk siswa SMP kelas VII semester 2 yang dikembangkan termasuk dalam kategori layak. Berdasarkan uji kevalidan memperoleh skor rata-rata adalah 3,57 memenuhi kriteria

sangat valid, uji kepraktisan memperoleh skor rata-rata 3,52 dengan persentase 88% memenuhi kriteria sangat praktis, sedangkan uji keefektifan memperoleh persentase ketuntasan sebesar 87% yang memenuhi kriteria efektif.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa e-modul berbasis matematika realistik yang dikembangkan dalam penelitian ini layak digunakan sebagai bahan ajar atau media pembelajaran yang dapat menstimulasi berpikir kreatif pada siswa SMP. Simpulan menyajikan ringkasan dari uraian tentang hasil dan pembahasan serta mengacu pada tujuan penelitian. Hindari penomoran pada Simpulan, gunakan narasi untuk mengganti penomoran. Jika ada celah dalam penelitian tersebut, sarankan untuk penelitian selanjutnya yang dapat mengacu pada tindakan praktis, pengembangan teori baru, atau rekomendasi penelitian lanjutan.

Saran untuk penelitian berikutnya adalah sebagai berikut: (1) Pengembangan e-modul matematika berbasis realistik perlu dilakukan dengan materi lain, supaya lebih mempermudah siswa dan guru dalam proses pembelajaran serta siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya pada materi yang lain. (2) Desain e-modul matematika berbasis realistik dibuat lebih menarik lagi, baik dari segi perpaduan warna, gambar, animasi, maupun software yang digunakan, sehingga mampu memotivasi siswa untuk giat dalam belajar.

Daftar Pustaka

- Dani, S., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. 2017. Pendekatan realistic mathematics education untuk meningkatkan kemampuan generalisasi matematis siswa. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*. Volume. 10, No.02.
- Fardah, D. K. 2012. Analisis proses dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika melalui tugas open-ended. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Volume. 03, No.02.
- Hidayah, N., Darmono, P. B., & Purwaningsih, W. I. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *PYTHAGORAS: Journal of the Mathematics Education Study Program*, 9(2), 114-123.
- Marliani, N. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. Volume. 05, No. 01.
- Mulyatiningsih, E. 2019. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Prastianti, A. P. T., Purwaningsih, W. I., & Maryam, I. 2022. Analisis Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 9(1), 85-95.
- Putra, R. W. Y., & Ruli, A. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMindMap pada Siswa SMA. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1), 39–47.
- Rahmazatullaili, R., Zubainur, C. M., & Munzir, S. 2017. Kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model project based learning. *Beta Jurnal Tadris Matematika*. Volume. 10, No 02.
- Ramadhani, M. H., & Caswita, C. 2017. Pembelajaran Realistic Mathematic Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *In Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Volume. 01, No. 01.
- Sari, A., & Yuniati, S. 2018. Penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume. 02. No.02, 71-80.
- Wicaksono, D. P., Kusmayadi, T. A., & Usodo, B. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok dan Kubus untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. ISSN: 2339-1685. Volume. 02, No. 05.
- Wulandari, S., Darma, Y., & Susiaty, U. D. 2019. Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*. Volume. 08, No. 01.
- Yamasari, Yuni. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. *Seminar Nasional Pascasarjana X – ITS*, Surabaya 4 Agustus 2010 ISBN No. 979-545-0270-1.
- Yuliasari, E. 2017. Eksperimentasi Model PBL dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM)*, 6(1), 1–10.