

# Pengembangan *E-Modul* Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Trias Kusuma Megawati<sup>1)</sup>, Budi Sasomo<sup>2)</sup>, Arum Dwi Rahmawati<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, STKIP Modern Ngawi, email: [triaskm10@gmail.com](mailto:triaskm10@gmail.com)

<sup>2)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, STKIP Modern Ngawi, email: [sasomo77@gmail.com](mailto:sasomo77@gmail.com)

<sup>3)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, STKIP Modern Ngawi, email: [arum.dr21@gmail.com](mailto:arum.dr21@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan *e-modul* berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun ruang sisi datar di SMPN 1 Mantingan. Metode penelitian menggunakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini siswa kelas VIII SMPN 1 Mantingan. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, lembar angket respon siswa, dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan data validasi ahli. Sedangkan Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) penilaian *e-modul* oleh ahli media diperoleh skor sebesar 86,42% 2) penilaian *e-modul* oleh ahli materi sebesar 81,25% 3) penilaian oleh ahli bahasa sebesar 75,71% 4) hasil validasi oleh tim ahli diperoleh skor rata-rata keseluruhan dengan persentase 81,13% dan kriteria sangat valid 5) hasil respon siswa sebesar 97,29% dengan kategori sangat baik 6) hasil tes kemampuan berpikir kreatif terhadap siswa memperoleh skor sebesar 82,15% dengan kategori "Kreatif". Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-modul* berbasis STEM layak digunakan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif di SMPN 1 Mantingan.

**Kata Kunci:** *E-modul*, STEM, Berpikir Kreatif

## ABSTRACT

*This study aims to determine the development of e-modules based on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) to improve students' creative thinking skills on building flat-sided space materials at SMPN 1 Mantingan. The research method uses development research with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects of this study were grade VIII students of SMPN 1 Mantingan. The instruments used are validation sheets, student response questionnaire sheets, and tests. Data analysis techniques in this study are qualitative and quantitative analysis. Qualitative analysis is used to describe expert validation data. While quantitative analysis is used to determine students' creative thinking skills using tests. The results showed that: 1) the assessment of the e-module by media experts obtained a score of 86.42% 2) the assessment of the e-module by material experts was 81.25% 3) the assessment by linguists was 75.71% 4) the results of validation by the expert team obtained an overall average score with a percentage of 81.13% and very valid criteria 5) the results of student responses of 97.29% with the very good category 6) the results of the creative thinking ability test on students obtained a score of 82.15% with the category "Creative". The results showed that STEM-based e-modules are feasible to use and can improve creative thinking skills at SMPN 1 Mantingan.*

**Keywords:** *E-module*, STEM, Creative Thinking

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan nilai perilaku individu dalam

masyarakat dalam suatu keadaan tertentu ke arah keadaan yang lebih baik (Sasomo, 2015). Pendidikan memberikan kontribusi

yang sangat besar bagi pembangunan bangsa untuk membentuk karakter bangsa (Rahmawati, 2021). Oleh karena itu, pendidikan memegang peranan penting dalam membantu seseorang mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam menghadapi perkembangan teknologi, komunikasi dan media informasi yang berkembang saat ini (Nurmala et al., 2021). Pendidikan dijadikan sebagai bentuk pengelolaan sumber daya manusia yang sebaik-baiknya, yaitu terciptanya kecerdasan, agar manusia dapat terus hidup dan aktif dalam segala bidang kehidupan, kreatif, terampil, jujur, disiplin, bermoral tinggi, demokratis dan toleran, dengan fokus pada persatuan nasional. Termasuk mempertimbangkan pendidikan anak sejak dini untuk mempersiapkan mereka menjadi generasi penerus bangsa (Maknun et al., 2018). Dengan demikian, pendidikan di Indonesia akan lebih maju sehingga dapat menciptakan sumber daya manusia yang mampu bersaing diberbagai bidang untuk mempersiapkan diri menghadapi era Abad 21 yang mengharuskan setiap individu mampu bersaing dan menggunakan teknologi dengan tepat sesuai tuntutan perkembangan zaman (Aini & Yasid, 2022).

Abad 21 adalah era globalisasi yang ditandai dengan berkembangnya teknologi informasi yang sangat pesat (Nurmala et al., 2021). Hal ini pada satu sisi akan berdampak dan berpengaruh sangat positif bagi kemajuan masyarakat suatu bangsa, namun juga akan memberikan dampak negatif

apabila kurang bijak dalam memanfaatkan teknologi dan informasi yang ada. Pada abad 21 ini, Indonesia membutuhkan sumber daya manusia yang unggul, kreatif dan inovatif (Maknun et al., 2018). Pendidikan merupakan salah satu cara menyiapkan sumber daya manusia untuk menguasai keterampilan abad 21 agar dapat bertahan di era globalisasi abad 21. Dunia pendidikan membutuhkan kurikulum yang memperhatikan aspek-aspek tersebut sehingga dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan dan potensinya. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah hendaknya tidak hanya bertujuan untuk memahami informasi, tetapi juga membantu siswa mengembangkan pemikiran kreatif (Nurmala et al., 2021).

Indikator berpikir kreatif siswa yaitu memiliki kemampuan berpikir secara lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes atau fleksibel (*fleksibility*), kemampuan berpikir orisinal (*originality*), dan kemampuan memperinci (*elaboration*) (Huliatunisa et al., 2019). Pentingnya kemampuan berpikir kreatif bermula dari kenyataan bahwa itu adalah salah satu keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan kerja (Agustina, 2020). Namun pada kenyataannya, hasil observasi awal peneliti menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa masih lemah dan lebih berkembang di pendidikan formal. Kurangnya kreatifitas berpikir siswa dan rendahnya kemampuan belajar siswa dapat disebabkan karena metode yang digunakan guru khususnya dalam proses

pembelajaran tidak berkaitan langsung dengan aktivitas siswa.

Pengembangan berpikir kreatif siswa dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, termasuk matematika. Hal ini karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya. Seperti ilmu lainnya, matematika memiliki sisi kreatif dan terapan atau praktis. Sejalan dengan pendapat Rahmawati (Rahmawati, 2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika terbuka untuk semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, agar siswa dapat berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan memiliki kemampuan berkolaborasi.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti melalui observasi kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 1 Mantingan menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi mata pelajaran matematika kurang optimal. Hal ini ditunjukkan dengan pencapaian nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan beberapa kategori, yaitu (1) kemampuan siswa dalam bertanya dan menjawab secara cepat (berpikir lancar) sebesar 35% dengan kategori rendah (2) kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide yang bervariasi (berpikir luwes) sebesar 52,9% dengan kategori sedang (3) kemampuan siswa dalam menghasilkan ide baru dan unik (berpikir orisinal) sebesar 63,15% dengan kategori sedang (4) kemampuan siswa dalam mengembangkan

suatu gagasan (elaborasi) sebesar 47% dengan kategori rendah.

Berdasarkan hasil observasi awal tersebut, diperlukan suatu inovasi baru yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMPN 1 Mantingan, salah satunya dengan penggunaan bahan ajar yang lebih menarik, sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang. E-modul adalah bahan yang cocok untuk abad ke-21. E-modul adalah bahan ajar dalam format digital yang berisi teks, gambar atau video yang berisi materi yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Salah satu kelebihan e-modul adalah memudahkan belajar mandiri dan mudah dibawa kemanapun siswa pergi.

Upaya pengembangan *e-modul* saja belum optimal, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang sejalan dengan tujuan pembelajaran abad 21 yaitu. Pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM). Pendekatan STEM adalah pembelajaran yang memadukan empat bidang pengetahuan, yaitu ilmu alam, teknologi, mesin, dan matematika. Manfaat pembelajaran STEM dapat memotivasi siswa untuk merancang, mengembangkan dan menggunakan teknologi, menyempurnakan pengetahuan kognitif dan afektif serta menerapkan pengetahuan. STEM sangat mendukung keterampilan peserta didik untuk menghadapi abad 21 karena menggunakan digital dalam proses pembelajaran (Maula & Fatmawati, 2020). STEM ini digunakan untuk mengatasi situasi dunia nyata melalui

sebuah desain berbasis proses pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti ingin menerapkan STEM dalam pelajaran Matematika dengan harapan siswa mampu mengembangkan dan memanfaatkan teknologi dalam mengatasi situasi dunia nyata sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam prose pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berupa *e-modul* berbasis STEM yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan pertimbangan perolehan nilai siswa SMPN 1 Mantingan yang masih rendah pada materi tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan (*research and development*) atau biasa disebut dengan R&D adalah metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan produk dan pengujian keefektifan produk (Aini et al., 2020). Produk yang dikembangkan yaitu *e-modul* berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMPN 1 Mantingan yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data yaitu tes, wawancara, dan angket. Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Peneliti kemudian menganalisis dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif

ini diperoleh dengan mengumpulkan data observasi dan kuesioner. Data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif dan saran dari beberapa ahli digunakan untuk perbaikan produk. Data kuantitatif bersifat numerik bertujuan untuk mengetahui kualitas modul yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator ahli yang meliputi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Sedangkan untuk tes uji coba produk, siswa diberikan tes kemampuan berpikir kreatif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan ini disajikan oleh peneliti berdasarkan teknik pengumpulan data, yaitu observasi, angket serta validasi (ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa). Hasil validasi dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan produk yang akan dikembangkan. Berikut adalah hasil dan validasi produk dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

#### 1. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi media divalidasi oleh Anwas Mashuri, M.Pd dan Pratiwi Novitasari, M.Pd. Berikut hasil penilaian dari kedua validator:

**Tabel 1. Hasil Validasi Oleh Ahli Media**

Aspek	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Kriteria
Media	60,5	70	Sangat valid

Media pada *e-modul* berbasis STEM dapat diketahui persentase penilaian kevalidan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

$$P = \frac{60,5}{70} \times 100\%$$

$$P = 86,42\%$$

Jadi, hasil dari penilaian ahli media masuk dalam kategori sangat valid.

## 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi materi divalidasi oleh Amiratih Siti Aisyah, M.Pd dan Pipit Marsekaningsih, S.Pd. Berikut hasil penilaian dari kedua validator:

**Tabel 2. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi**

Aspek	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Kriteria
Materi	65	80	Sangat valid

Materi pada *e-modul* berbasis STEM dapat diketahui persentase penilaian kevalidan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

$$P = \frac{65}{80} \times 100\%$$

$$P = 81,25\%$$

Jadi, hasil dari penilaian ahli materi masuk dalam kategori sangat valid.

## 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa divalidasi oleh Pratiwi Novitasari, M.Pd dan Puji Haryanti, S.Pd. Berikut hasil penilaian dari kedua validator:

**Tabel 3. Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa**

Aspek	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Kriteria
Bahasa	26,5	35	Valid

Bahasa pada *e-modul* berbasis STEM dapat diketahui persentase penilaian kevalidan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

$$P = \frac{26,5}{35} \times 100\%$$

$$P = 75,71\%$$

Jadi, hasil dari penilaian ahli bahasa masuk dalam kategori valid.

Hasil persentase yang diperoleh dari ketiga ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa selanjutnya dihitung untuk mengetahui persentase keseluruhan, tujuannya untuk mengetahui kelayakan *e-modul*. Berdasarkan hasil persentase dari ketiga ahli tersebut diperoleh rata-rata 81,13% dengan kategori “sangat valid” atau layak digunakan. Dapat disimpulkan bahwa *e-modul* dalam pembelajaran Matematika layak diuji cobakan kepada siswa kelas VIII SMP sebagai alat bantu siswa untuk proses pembelajaran.

## 4. Hasil Angket Respon Siswa

Angket diberikan kepada siswa untuk melihat respon siswa terhadap *e-modul* yang telah dikembangkan. Berdasarkan penilaian 32 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mantingan, maka diperoleh hasil validasi respon siswa ditujukan dengan skor maksimal adalah 480 data yang diperoleh 467.

Hasil respon siswa diperoleh menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{467}{480} \times 100\%$$

$$P = 97,29\%$$

Oleh karena itu, tingkat respons siswa sebesar 97,29% merupakan kriteria yang sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *e-modul* berbasis STEM mendapat respon sangat baik sehingga *e-modul* layak untuk digunakan.

5. Hasil pengembangan *e-modul* berbasis STEM pada materi bangun datar  
 Pada tahap pengembangan, *e-modul* berbasis STEM pada materi bangun datar disusun peneliti berdasarkan panduan pembuatan *e-modul* secara menyeluruh yang terdiri dari:
  - a. Cover
  - b. Halaman penyusun
  - c. Kata pengantar
  - d. Daftar isi
  - e. Glosarium
  - f. Pendahuluan
  - g. Peta konsep
  - h. Kegiatan pembelajaran
  - i. Evaluasi
6. Pengembangan *e-modul* berbasis STEM pada materi bangun datar  
 Langkah terakhir dari uji coba produk adalah melakukan tes kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan *e-modul* berbasis STEM pada materi bangun datar yang telah disiapkan oleh peneliti dan sudah di validasi oleh para ahli.

**Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Berpikir**

Kreatif			
Skor	Kate- gori	Frekuensi	Persen- tase
$86 \leq x \leq 100$	SK	4	13,75%

Skor	Kate- gori	Frekuensi	Persen- tase
$76 \leq x \leq 85$	K	25	78,12%
$60 \leq x \leq 75$	CK	3	9,37%
$55 \leq x \leq 59$	KK	0	0
$x \leq 54$	SKK	0	0

Keterangan:

SK : Sangat Kreatif

K : Kreatif

CK : Cukup Kreatif

KK : Kurang Kreatif

SKK : Sangat Tidak Kreatif

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa dari 32 siswa yang menyelesaikan tes berpikir kreatif tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori “Sangat Tidak Kreatif”. Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif “Cukup Kreatif” sebanyak 3 orang dengan persentase 9,37%. Siswa dengan kategori kemampuan berpikir “Kreatif” sebanyak 25 orang dengan persentase 78,12%. Sementara siswa dengan kategori kemampuan berpikir “Sangat Kreatif” sebanyak 4 orang dengan persentase 13,75%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar kemampuan berpikir kreatif siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan *e-modul* berbasis STEM pada materi bangun datar berada pada kategori kreatif dengan skor rata-rata sebesar 82,15%.

#### Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *e-modul* berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa materi bangun ruang sisi datar kelas VIII. Selama tahap analisis, hasil

observasi dan wawancara menyatakan bahwa guru belum pernah mengembangkan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan STEM. Hasil angket siswa menunjukkan bahwa mereka membutuhkan bahan ajar berupa *e-modul* berbasis STEM dengan hasil persentase 75,93% kriteria setuju. Hasil validasi aspek media sebesar 86,42% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi aspek materi adalah 81,25% dengan kategori sangat valid. Dan hasil validasi aspek bahasa adalah 75,71% dengan kategori valid. Hasil dari tiga validasi menunjukkan bahwa *e-modul* memiliki kategori sangat valid dengan rata-rata sebesar 81,13% sehingga *e-modul* layak digunakan. Hasil respon siswa adalah 97,29% dengan kriteria sangat baik dan uji tes berpikir kreatif kepada 32 siswa di kelas tersebut mencapai rata-rata 82,15% dengan kategori "Kreatif". Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuniar, dkk, (Yuniar et al., 2020) yang menunjukkan pengembangan perangkat pembelajaran STEM berbasis LSLC dapat dikategorikan valid, efektif dan praktis, dan berpengaruh signifikan pada kemampuan berpikir kreatif siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pengembangan dengan judul pengembangan *e-modul* berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun ruang sisi datar di SMPN 1 Mantingan, penelitian yang dilakukan yaitu Penelitian dan Pengembangan (*Research and*

*Development*) dan menggunakan model ADDIE. Tahap-tahapan meliputi: *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).

Kelayakan *e-modul* diukur dengan evaluasi ahli validasi, angket respon siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif siswa. Validitas *e-modul* berbasis STEM dengan materi bangun ruang sisi datar berdasarkan hasil penelitian dari ketiga ahli yaitu ahli media sebesar 86,42%, ahli materi sebesar 81,25%, ahli bahasa sebesar 75,71%. Rata-rata dari ahli validasi mencapai persentase 81,13% dengan kategori sangat valid. Tingkat kelayakan *e-modul* dalam pembelajaran, angket respon siswa mendapat persentase 97,29 dengan kategori "sangat baik" dan kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 82,15% dengan kategori "Kreatif". Dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-modul* berbasis STEM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMPN 1 Mantingan.

#### 5. SARAN

Peneliti berharap *e-modul* berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) ini tidak hanya digunakan di kelas VIII SMP N 1 Mantingan, namun juga bisa digunakan oleh sekolah-sekolah yang memiliki karakteristik sama seperti kelas VIII SMP Negeri 1 Mantingan. Bagi peneliti lain hendaknya dapat mengembangkan lagi produk yang lebih

kreatif dan inovatif dengan materi-materi yang lebih lengkap dan menarik.

## 6. REFERENSI

- Agustina, I. (2020). Efektivitas pembelajaran matematika secara daring di era pandemi covid-19 terhadap kemampuan berpikir kreatif. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 1–11.
- Aini, K., Prihandoko, A. C., Yuniar, D., & Faozi, A. K. A. (2020, May). The students' mathematical communication skill on caring community-based learning cycle 5E. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1538, No. 1, p. 012075). IOP Publishing.
- Aini, K., & Yasid, A. (2022). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa melalui Hybrid Learning. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7775–7781.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3589>
- Huliatunisa, Y., Wibisana, E., & Hariyani, L. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah. *Indonesian Journal of Elementary Education*, 1(1), 56–65.  
<https://doi.org/10.31000/ijoe.v1i1.2567>
- Maknun, D., Pamungkas, T., Genisa, Marlina, U., Purnomo, J., Khikmawati, Nuruk, M., & Tamimmudin, M. (2018). Sukses Mendidik Anak di Abad 21. In *Penerbit Samudra Biru (Anggota IKAPI)* (Vol. 4, Issue 3).
- Maula, N. R., & Fatmawati, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kayaku (Kayanya Alam Negeriku) Berbasis STEM Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 97–105.  
<https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.22351>
- Nurmala, S., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2021). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa SD/MI. *Jurnal Basicedu*, 5(6).  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1546>
- Rahmawati, A. D. (2021). Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di Masa Pandemi Pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(2).  
<https://doi.org/10.37471/jpm.v6i2.209>
- Sasomo, B. (2015). Pendekatan Saintifik dengan Metode Role Playing Mempermudah Penilaian Individu Peserta Didik. *INSPIRAMATIKA*, 1(1), 1–10.  
<http://journal.unisda.ac.id/index.php/Inspiramatika/article/download/119/106>
- Yuniar, D., Hobri, Prihandoko, A. C., Aini, K., & Faozi, A. K. A. (2020). The Analyze of Students' Creative Thinking Skills on Lesson Study for Learning Community (LSLC) Based on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1538(1).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012072>