Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Volume 6, No. 5, September 2023

ISSN 2614-221X (print) ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.v6i5.18514

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA SISWA KELAS VII SMPN 1 PARONGPONG DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN DATAR

Dita Syahpitri¹, Siti Chotimah²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia ¹ditasyahpitri15@gmail.com, ²chotimah019@gmail.com

ARTICLE INFO ABSTRACT Article History Thinking Mathematical creativity is a thinking skill whose goal is to solve a Received Jun 26, 2023 problem with several ideas, generate various ideas, be able to create new habits Revised Aug 13, 2023 and have nothing in common with others and be able to develop ideas. Accepted Aug 13, 2023 Indicators of students' mathematical creative thinking abilities include 4 aspects, namely fluency, flexibility, originality and elaboration. The purpose of Keywords: this study was to determine the ability to think creatively in class VII junior high Mathematical Creative; school students in solving flat shape problems. This research is a descriptive Thinking Ability; qualitative research. The test used in this test is a creative thinking test which Two-dimentional figure presents questions to students in class in the form of a written test in grade VIII of a SMPN 1 Parongpong school. The results of the research show that the students' creative reasoning in a system of linear equations is still weak, because the students' answers are correct. gets the maximum score, fluency index is 45%, flexibility is 45%, originality is 29%, and the lowest percentage is elaboration which is 3%. This is an indicator of unfulfilled student progress. Corresponding Author: Berpikir Kreativitas matematika adalah keterampilan berpikir tujuannya untuk Dita Syahpitri, menyelesaikan suatu masalah dengan beberapa ide, menghasilkan berbagai ide, IKIP Siliwangi dapat membuat kebiasaan baru dan tidak memiliki kesamaan dari orang lain dan Cimahi, Indonesia dapat mengembangkan ide-ide. Indikator kemampuan berpikir kreatif ditasyahpitri15@gmail.com matematis siswa meliputi 4 aspek yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian dan elaborasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan soal bangun datar. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Tes yang digunakan dalam tes ini adalah tes berpikir kreatif yang menyajikan soal-soal kepada siswa di kelas dalam bentuk tes tertulis pada kelas VIII sebuah sekolah SMPN 1 Parongpong. Hasil penelitian menampakan bahwa akal budi kreatif anak didik dalam sistem persamaan linier masih lemah, karena jawaban anak didik yang benar. mendapat nilai maksimal, indeks kelancaran 45%, kelenturan 45%,

How to cite:

Syahpitri, D., & Chotimah, S. (2023). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VII SMPN 1 parongpong dalam menyelesaikan soal bangun datar. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (5), 1807-1816.

indikator perkembangan siswa yang tidak terpenuhi.

keaslian 29%, dan persentase terendah adalah elaborasi yaitu 3%. Ini adalah

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu bagian terpenting dari wawasan pengetahuan daripada menghafal, berpikir kreatif yang mencoba memecahkan masalah dari pemikiran yang berbeda. Berpikir kreatif terhadap tingkat lebih tinggi dari (Rasnawati et al., 2019). pemahaman Pembelajaran matematika bisa menciptakan Anda berpikir kritis, kreatif, sistematis, & logis mengenai perkembangan IPTEK (Suripah & Retnawati, 2019). Matematika adalah ilmu dasar yang dipraktikkan pada semua tingkatan mulai dari SD hingga jenjang paling tinggi (Yolanda, 2021). Pembelajaran matematika tersedianya SDM Indonesia yang handal, yaitu. Keterampilan berpikir kreatif dan sistematis, dapat dilakukan dengan cara berpikir siswa, logika dan dalam kemmapuan berpikir kritis menurut Hanipah, N., Yuliani & Maya, (2018). Siswa wajib menguasai konsep dasar & kemampuan berpikir kreatif ketika menyelesaikan kasus dilaluinya (Aripin & Purwasih, 2017).

Karena siswa harus belajar matematika sejak usia dini. Belajar matematika adalah syarat yang cukup untuk naik ke level berikutnya. Karena ketika kita belajar matematika, kita belajar menalar secara kreatif, efektif dan positif. Menurut Menurut Rosnani, R., Sugiyono & Tampubolon, (2014). Pembelajaran matematika sulit bagi murid lantaran dari murid matematika, mereka wajib menghafal rumus berdasarkan materi yang berbeda.

Dari hasil riset Moza, Sesanti & Marsitin, (2020), lebih dari 30% sisiwa (berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70) bahwa siswa tidak memenuhi kriteria jawaban siswa atau hasil akhirnya benar, tetapi siswa belum bisas mengambil alternatif atau cara lain karena jawaban siswa masih sama dengan contoh yang diberikan, dapat disimpulkan. ternyata siswa berada pada tingkat yang kurang kreatif karena hampir semua siswa menggunakan beberapa metode/opsi untuk menyelesaikan masalah dan tidak ada pembaruan sama sekali.

Di bidang lain, kemampuan berpikir kreatif matematis menjadi prioritas terutama di era industry 5.0 saat persaingan bertambah pesat. Kemampuan dalam Berpikir kreatif penting ketika belajar matematika. Dengan adanya kemampuan berpikir kreatif matematis murid dpat keterampilan setiap proses pembelajaran. serta Menurut Suripah & Sthephani, (2017), keterampilan mencakup empat indikator, yaitu kelancaran, kelenturan, orisinalitas, dan elaborasi.

Kemampuan berpikir kreatif dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat serta sangat cepatnya persaingan global, diperlukan pembelajaran dengan adanya sebuah metode yang berbasis teknologi. Berpikir kreatif juga dituntut agar siswa mampu menuangkan sebuah ide-ide dalam pemecahan masalah dengan benar (Neenan & Dryden, 2018).

Ketidakmampuan belajar pada pembelajaran memiliki kriteria tersendiri jika disandingkan dengan kesalahan belajar pada materi pelajaran lainnya, antara lain ketidakmampuan dalam membedakan angka dan lambang matematika, serta ketidakmampuan dalam menalar kalimat atau rumus (Ratnasari & Setiawan, 2007). Materi matematika yang paling banyak digunakan kita jumpai adalah kesukaran yang dihadapi ketika mememcahkan bab bangun ruang kelas VII berdasarkan silabus 2013 yaitu berbagai bentuk denah yang Salah satunya terdiri dari persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran, jajaran genjang, trapesium, belah ketupat dan layang-layang (Suparyanta, Muklis, & Omegawati, 2018).

Tujuan analisis ini untuk mengetahui kondisi terkini Kemampuan kreatif berpikir matematis saat memecahkan masalah bangun datar. Menganalisis keterampilan ini harus mencakup tindakan lain apa yang bisa dilakukan seorang guru membuat siswa terlibat kedalam



kemempuan berpikir secara kreatif. Salah satu diantaranya adalah melatih siswa memecahkan masalah pada bangun datar antara lain kemampuan berpikir kreatif, meliputi pemecahan masalah dalam menggunakan berbagai ide dan metode, menghasilkan berbagai keterampilan dalam menyelesaikan suatu masalah, mampu berpikir secara kreatif dengan cara terbaru dan tidak adanya memiliki kesamaan dengan orang lain, dan dapat menyelesaikan dalam bergam cara/alternatif penyelesaiannya (Rasnawati et al., 2019).

Pernyataan diatas bahwa Indikator yang penulis gunakan untuk penelitian ini adalah kelancaran, keluwesan, orisinalitas, dan elaborasi. Tujuan penelitian yang dilakukan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VII SMPN 1 Parongpong dlam memecahkan soal bangun datar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif, penelitian dilakukan dengan tujuannya mendeskripsikan keadaan yang akan terjadi pada saat penelitian dalam menyelesaikan soal bangun datar (Rasnawati et al., 2019). Dalam penelitian ini, 31 siswa kelas 7 dipilih secara acak dari sebuah SMPN 1 Parongpong. Karena penelitian ini dilakukan pada semester gasal tahun ajaran 2022-2023, maka alat yang digunakan adalah tes deskriptif tedapat dari 4 soal untuk menguji kemampuan berpikir kreatif matematika. Berikut rumus untuk mengetahui persentase kesalahan siswa:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dengan keterangan P adalah Jumlah presentase kesalahan, n adalah Banyak nya siswa menjawab soal, dan N adalah Jumlah semua siswa. Menentukan kriteria presentase jumlah kesalahan yang dialami oleh siswa diliat oleh indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis peneliti merujuk dari (Siregar, 2019).

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Persentase Kemapuan Berpikir Kreatif	Kriteria Kemapuan Berpikir Kreatif
85,1% - 100%	Sangat Kreatif
70,1% - 85%	Kreatif
50,1% - 70%	Kurang Kreatif
0% - 50%	Tidak Kreatif

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa persetase 85,1%-100% maka tingkat kemmapuan berpikir kreatif sangat tinggi dan Persentase Kemapuan Berpikir Kreatif 70,1%-85% maka tingkat berpikir kreatif cukup, jika Persentase Kemapuan Berpikir Kreatif 50,1%-70% kurang dan Persentase Kemapuan Berpikir Kreatif 0%-50% maka rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan bersama dengan murid kelas VII SMPN 1 Parongpong. Dari hasil melakukan penelitian ini yaitu data dari hasil belajar siswa dikumpulkan melalui soal-soal Tes ini berbentuk tertulis terdapat dari 4 soal. Data tes di peroleh dengan menganalisis respon siswa petunjuk penilaian kemampuan berpikir kreatif matematis. Mendeskripsikan berpikir siswa dengan memecahkan masalah menggunakan materi yang ditentukan dari setiap soal. Peneliatain ini menggunakan indikator dari kemmapuan berpikir kreatif yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian dan elaborasi yang akan menjadi acuan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Deskripsi indikator kelancaran (*fluency*)

Skor	Jumlah Skor Diperoleh Siswa	yang	Persentase
0	0		0%
1	0		0%
2	5		16%
3	12		39%
4	14		45%

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui indikator kecakapan berbahasa dari 31 siswa tersebut. Tidak ada siswa yang mendapat nilai 0 atau 1, terdapat 5 siswa dapat nilai 2, tedapat 12 dapat nilai 3, dan terdapat 14 siswa dapat nilai 4. Pada indikator ini kemampuan berpikir kreatif pada soal 1 dengan persentase 45%.

Tabel 3. Deskrpisi indikator kelenturan (*flexibility*)

Tuber of Beski pist markator Reference of the titrey)				
Skor	Jumlah Diperoleh	Skor Siswa	yang	Persentase
0	0			0%
U	U			0 70
1	1			3%
2	7			23%
3	9			29%
4	14			45%

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 31 siswa yang menilai tingkat kelenturan tidak ada mendapat nilai 0, terdapat 1 siswa terdapatv1, terdapat 7 siswa nilai 2, terdapat 9 siswa nilai 3, hingga 14 siswa dapat nilai 4. Dengan demikian, Tabel 3 menunjukkan indikator kelenturan untuk soal 2 persentase 45%.

Tabel 4. Deskripsi Indikator Keaslian (Originality)

Skor	Jumlah Skor yang Diperoleh Siswa	Persentase
0	1	0%
1	0	0%
2	10	32%
3	11	39%
4	9	29%

Dari tabel 4 menunjukkan terdapat indikator keaslian pada 31 siswa 1 siswa yang mendapat nilai 0, tidak ada yang siswa dapat nilai 1, terdapat 10 siswa dapat nilai 2, terdapat 11 siswa dapat nilai 3, dan 9 siswa dapat nilai 4. Dengan demikian, Tabel 4 menunjukkan indikator keaslian untuk soal 3 pada persentase 29%.

Tabel 5. Dekripsi indikator Elaborasi (elaboration)

Skor	Jumlah Skor Diperoleh Siswa	yang Persentase
0	9	29%



1	1	3%
2	20	65%
3	0	0%
4	1	3%

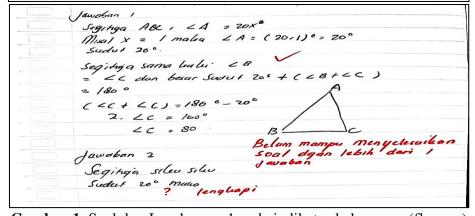
Dari Tabel 5, 31 siswa, 9 siswa dengan nilai 0, 1 siswa 1, 20 siswa 2, dan 3 siswa dengan indeks perbaikan 1 siswa Saya memahami hal ini. Mendapat skor 4. Oleh karena itu, Tabel 5 menunjukkan indeks perbaikan untuk Pertanyaan 4 dengan Persentasenya adalah hasil 3%.

Pembahasan

Diukur dengan persentase semua rata-rata, tidak ada yang lebih dari persentase rata-rata tertinggi pada indikator kelancaran (fluency), kelenturan (flexibility) serta Indikator elaborasi dilihat dari indicator tiap kemmapuannya serta dilihar dari kritria tinggi, cukup dan rendah. Berikut soal dan jawaban dari hasil pengerjaaan siswa.:

Soal no 1

Paman akan membuat sebuah taman yang berbentuk segitiga namun paman belum menentukan ukurannya. Jika besar salah satu sudutnya adalah 20°, maka tentukan besar sudut yang lainnya dan gambarlah segitiga tersebut! (Berikan lebih dari satu jawaban)!



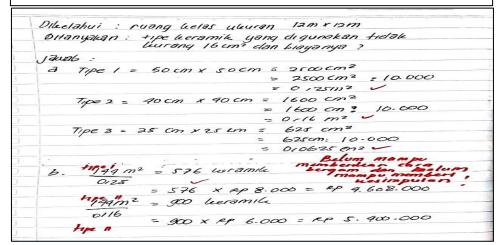
Gambar 1. Soal dan Jawaban no 1 pada indikator kelancaran (fluency)

Tanggapan siswa terhadap pertanyaan 1 Siswa dapat mengidentifikasi 6 hasil jawaban siswa dengan jawaban yang berbeda penyelesaiannya. Dari contoh respon siswa di atas, siswa kurang dalam memberikan lebih dari 1 jawaban dan belum bisa melengkapi jawaban pada soal serta masih banyak siswa yang tidak berikan kesimpulan dan penjelasan dalam menyelesaikan soal sejalan dengan ini, pertanyaan demi pertanyaan lancar. Masalah ini Effendi & Farlina, (2017)aspek kelancaran ketika melihat siswa sebagai menguasai matematika sehingga dapat mengembangkan ide-ide matematika dan menjawab pertanyaan.

Pak Samsudin akan menutupi laintai ruangan kelas yang berukuran $12\,m \times 12\,m$ dengan keramik. Toko Berkah menyediakan keramik dengan berbagai macam ukuran diantaranya :

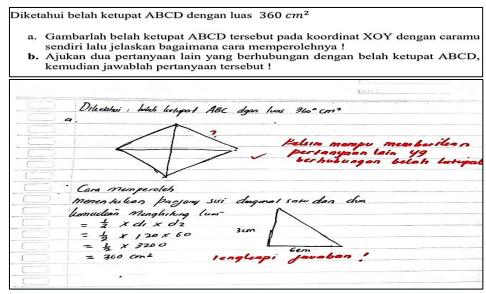
Tipe 1 berukuran $50~cm \times 50~cm$ dengan harga satuan Rp.8000 tipe II berukuran $40~cm \times 40~cm$ dengan harga satuan Rp.6000 dan tipe III berukuran $25~cm \times 25~cm$ dengan harga satuan Rp.4000

- a. Andaikan lantai ruang kelas ingin dipasang menggunakan tiga tipe keramik tersebut. Uraikan beberapa cara yang mungkin dengan ketentuan setiap tipe keramik yang digunakan tidak kurang dari $16\,cm^2$
- b. Keramik yang manakah yang membutuhkan biaya minimal? Berikan alasannya!



Gambar 2. Soal dan Jawaban no 2 pada indikator kelenturan (flexibility)

Siswa dapat memeberikan jawaban dengan benar tetapi banyak siswa yang belum bisa menjawab cara yang beragam dan siswa belum mampu memberikan kesimpulan serta alasan dalam menjwab untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut dikatakan oleh Moma, (2015), bahwa siswa dinyatakan kemampuan berpikir ini ketika siswa dapat membuat jalur atau tahapan yang ada berbeda untuk menyelesaikannya. Dengan indikator fleksibel ini masih banyak siswa yang melakukan kesalahan menyelesaiakan permasalahan dengan beberapa cara atau beragam penyelesainya dan siswa hanya terpaku dalam satu cara dalam menyelesaikan permasalahan.

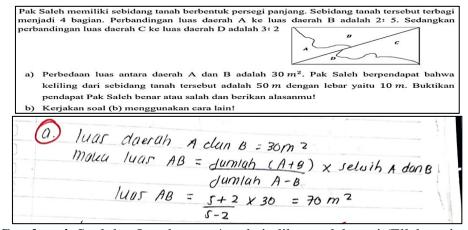


Gambar 3. Soal dan Jawaban no 3 pada indikator keaslian (orisinalitas)

Respon siswa terhadap pertanyaan 3. Siswa hanya menggambarkan saja dan siswa belum menjawab pertanyaan serta siswa juga belum mampu memberikan pertanyaan lain dan juga



melengkapi jawaban yang berhubungan dengan belah ketupat. Hal ini menunjukkan kesalahan berpikir siswa siswa kreatif dari sudut pandang keaslian (orisinalitas). Itulah yang dilakukan Effendi & Farlina, (2017), berasumsi jawaban murid tidak mencukupi indikator keaslianya adalah murid tidak memunculkan ide-ide saat memecahkan permasalahan. Dengan indikator keaslian ini siswa seharusnya diminta untuk memeberikan ide dalam menyelesaikan masalah dan pada jawaban siswa kurangnya penyelesaian jawaban yang mengacu dalam kemampuan berpikir kreatif siswa.



Gambar 4. Soal dan Jawaban no 4 pada indikator elaborasi (Ellaboration)

Jawaban Siswa pertanyaan 4 yaitu masih banyak siswa yang tidak memberikan jawaban dam hanya dengan 1 penyelesaian dan tidak ada penyelesaian kedua serta tidak ada detail dan langkah-langkah dalam suatu proses dengan rinci. Oleh karena itu tidak dapat dikatakan bahwa dalam kemampuan berpikir kreatif penyelesaian tidak rinci atau tidak detail.sejalan munurut Effendi & Farlina, (2017), penyelesaian mengenai elaborasi tampaknya dikuasai oleh siswa ketika murid mampu menghasilkan ide dan dapat menyelesaiakan masalah secara mendetail. Dengan indikator ini, rendahnya siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara rinci dan detail dan siswa tidak ada alternative jawaban lain dalam menyelesaiakan soal.

Dari hasil di atas siswa dikatakan tergolong sangat rendah berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kreatif yang dimana jika Persentase Kemapuan Berpikir Kreatif 50,1%-70% kurang dan Persentase Kemapuan Berpikir Kreatif 0%-50% maka rendah dalam kemampuan berpikir kreatif, karena berdasarkan indikator kelancaran (fluency) indikator kelenturan (flexibility) mencapai indikator Keaslian (Originality) dan persentase terendah diperoleh dari indikator elaborasi (Ellaboration). Hasil penelitian mendukung penelitian sebelumnya (Andiyana., Maya, & Hidayat, 2018). dengan adanya kemampuan brpikir secara kratif siswa juga dikatakan masih lemah, karena dimana satu indikator dengan skor terendah dan indikator fleksibilitas merupakan salah satu indikator dengan skor tertinggi. Karena dengan adanya indikator ini akan membantu siswa dalam berpikir secara kreatif dari hasil diatas yang terdapat pada (Suparman & Zanthy, 2018).

Hasil dari mengalanalisis kemampuan berpikir kreatif siswa SMP ini menunjukkan bahwa mereka selalu mendapat nilai rendah dalam memecahkan soal matematika tes berpikir kreatif terutama dalam menyelesaikan soal bangun datar karena materi bangun datar banyak sekali cara berpikir siswa dalam mengidentifikasi, menganalisis, berpikir logis, kreatif, Kritis serta dalam pemahaman berpikirnya siswa. Selama ini menurut menurut Putra et al., (2018), sebagian besar siswa sekolah menengah berada pada taraf baik (rata-rata). Hasil ini menunjukkan

rendahnya siswa dalam berpikir secara kreatif dikarena kan soal yang bersifat rutin, dan monoton yang tidak membuat siswa berpikir secara kreatif.

Berdasarkan dari hasil data analisis kesalahan kemampuan matematika, siswa di atas menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang tidak memahami dalam memecahkan soal yang dikerjakan dan siswa menjawab salah hitung, menunjuk ke satu arah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa melakukan latihan berpikir kreatif. Menurut Azhari & Somakim, (2014) fakta bahwa di tempat kejadian menunjukkan kapasitas siswa belum optimal dan siswa masih lemah dalam berpikir kreatif karena selama ini guru belum berusaha mencari informasi dan pemahaman tentang berpikir kreatif siswa. dengan memecahkan pertanyaan yang berisi petunjuk untuk berpikir kreatif menurut Putra et al., (2018), karena itu, peran seorang pengajar sangat penting untuk membentuk kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa.

KESIMPULAN

Kesimpulan utama yang dapat peneliti tarik dari hasil penyelidikan dan pembahasan di atas adalah kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan soal bangun datar yang berdasarkan hasil jawaban tes siswa kelas VII di SMPN 1 Parongpong masih tergolong lemah. hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dalam memecahkan soal dalam memberikan ide, jawaban yang bergam dan sisiwa juga masih rendah dalam menuliskan secara rinci dari Langkah Langkah menyelesaikan soal untuk meninggkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis diharapkan juga guru untuk memberikan soal-soal yang mengacu siswa untuk berpikir secara kreatif, Oleh karena itu saran dari penulis agar pengajar dapat menggunakan bahan ajar atau media dari model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanah, A. . (2020). Penggunaan alat peraga dan metode demonstrasi dalam materi matriks kelas X IPA 1 untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Journal for Lesson and Learning Studies*, *3*(1), 50–57.
- Anam, K., & Arnas, Y. (2019). Penerapan Metode eliminasi gauss-jordan pada rangkaian listrik menggunakan scilab. *Jurnal Ilmiah Aviasi Langit Biru*, 12(2), 37–44.
- Anam, K. (2019). Implementasi metode numerik pada rangkaian listrik menggunakan scilab. *Jurnal Penelitian*, 5(1), 59–67. https://doi.org/https://10.46491/jp.v5e1.487.59-67
- Asdarina, O., & Khatimah, H. (2021). Pengembangan modul pembelajaran matriks berbantuan aplikasi geogebra. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika AKSIOMA*, *10*(2), 860–871. https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3515
- Febri Sr, D., Triono, E., & Pranata, H. (2019). Implementasi metode eliminasi gauss pada sistem informasi investasi emas menggunakan OCTAVE. *Jurnal Informasi Polinema*, 5(2), 53–61. https://doi.org/https://doi.org/10.33795/jip.v5i2.189
- Istikaanah, N., & Wardayani, A. (2022). Profil pemahaman konsep matriks dalam mata kuliah struktur aljabar. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, *4*(1), 61–66. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.21580/square.2022.4.1.9385
- Kamaluddin, K. (2015). Analisis metode eliminasi gauss dan aturan cramer dalam menyelesaikan sistem persamaan linear serta aplikasinya. Universitas Islam Negeri Alauddin Makasae.
- Khairunnisa, K. (2021). Kesulitan siswa kelas XI pada materi matriks dalam pembelajaran online di SMA Negeri 4 Pekalongan tahun ajaran 2020/2021. Universitas Muhammadiyah



- Surakarta.
- Maharani, N. (2020). Perbandingan tingkat pemahaman mahasiswa STMIK STIKOM Indonesia pada metoda eliminasi gauss dan metoda cramer pada penyelesaian sistem persamaan linier. Journal of Science Education, PENDIPA, 4(2), 66–73.
- Nurullaeli. (2020). Media analisis rangkaian listrik menggunakan pendekatan numerik gaussjordan, gauss-seidel, dan cramer. Journal of Physics Education, Navigation Physics, 2(1), 1–8.
- Rahayu, Y. (2011). Penerapan metode numerik pada rangkaian listrik. Jurnal Teknologi Informasi, Techno, COM, 10(4), 145–152.
- Saleha, L., & Senjayawati, E. (2022). Pembelajaran materi penyajian data pada siswa smp kelas VII dengan menggunakan problem based learning berbantuan microsoft excel. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 5(6). 1849-1858. https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i6.1849-1858
- Santi, R. C. N. (2012). Implementasi sistem persamaan linier menggunakan metode aturan cramer. Jurnal Teknologi Informasi, DINAMIK, 17(1), 34-38.
- Saputri, R., Sarassanti, Y., & Lestari, N. (2022). Kemampuan representasi dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel. Jurnal Pendidikan Matematika, AL KHAWARIZMI, 2(1), 19–28.
- Silmi, & Anugrahwaty, R. (2017). Implementasi metode eliminasi gauss pada rangkaian listrik menggunakan matlab. Jurnal Politeknik Penerbangan Makasar, 6(1), 30–35.