

## Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Based Learning* di SMA Negeri 1 Susua

Wining Helsavana Buulolo<sup>1✉</sup>, Sadiana Lase<sup>2</sup>, Yulisman Zega<sup>3</sup>, Ratna Natalia Mendrofa<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias, Jl. Yos Sudarso No. 118/E-S, Ombolata Ulu, Kec. Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara  
buulolowining@gmail.com

### Abstract

This study is inspired by the challenges discovered by researchers, notably the requirement for students to have mathematical communication skills when learning mathematics, and the fact that typical student learning results in mathematics topics are still classed as low. The purpose of this study is to see if there are any variations in the mathematics communication abilities of students at SMA Negeri 1 Susua who were taught using problem-posing and problem-based learning methods. This study was carried out at SMAN 1 Susua, using students from class XII-MIPA-1 as experiment 1 and class XII-MIPA-2 as experimental class 2 (24 students in each). This study utilized a pretest-posttest control group design. The research instrument was a test of mathematics communication abilities. The intermediate final test scores of mathematical communication skills were obtained by the practical class E1 66.82 (sufficient category) and the experimental course E2 75.69 (suitable type). Based on hypothesis testing, the following study results were obtained  $t_{hitung} = -2.334$  and  $t_{tabel} = -1, 680$ . Because reject  $H_0$  accept  $H_a$ , which means "There are differences in mathematical communication skills taught with problem posing and problem-based learning learning models at SMA Negeri 1 Susua".

**Keywords:** Problem Posing, Problem-Based Learning, Communication Skills

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan akademis, seperti kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa saat pembelajaran matematika dan fakta bahwa hasil belajar rata-rata siswa pada permasalahan matematika masih buruk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya variasi kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar di SMA Negeri 1 Susua dengan menggunakan metodologi pembelajaran *issue position* dan *problem based learning*. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Susua dengan siswa kelas XII-MIPA-1 sebagai eksperimen 1 (total 24) dan siswa kelas XII-MIPA-2 sebagai eksperimen 2. Desain penelitian yakni desain kelompok kontrol pretest-posttest. Alat penelitiannya adalah tes esai yang menilai kemampuan komunikasi matematika. Sedangkan rata-rata nilai ujian akhir matematika kelas eksperimen E1 sebesar 66,82(kategori cukup), kelas eksperimen E2 sebesar 75,69 (kategori baik). Hasil uji hipotesis, yakni  $t_{hitung} = -2,334$  dan  $t_{tabel} = -1, 680$ . Karena  $t_{hitung} = -2,334$  dan  $t_{tabel} -1,6801$ , maka tolak  $H_0$  terima  $H_a$  yang berarti "Ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* dan *problem based learning* di SMA Negeri 1 Susua".

**Kata Kunci:** *Problem Posing*, *Problem Based Learning*, Kemampuan Komunikasi

---

Copyright (c) 2024 Wining Helsavana Buulolo, Sadiana Lase, Yulisman Zega, Ratna Natalia Mendrofa

✉ Corresponding author: Wining Helsavana Buulolo

Email Address: buulolowining@gmail.com (Jl. Yos Sudarso, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara)

Received 16 November 2023, Accepted 28 March 2024, Published 20 April 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.2959>

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah komponen penting dalam kehidupan dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di masyarakat. Kamus Besar Bahasa Indonesia, pendidikan yaitu proses mengubah pandangan atau tingkah laku seseorang atau kelompok agar dapat berkembang melalui pembelajaran atau pelatihan. (Hasan, 2018). Sejalan dengan (Permendikbud, 2016) Dalam Sistem Pendidikan Nasional, "pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang didalamnya peserta didik secara aktif

mengembangkan potensi kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa, dan negara.”

Demi menggapai tujuan pendidikan diperlukan kurikulum sebagai landasan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Menurut (Sobarna et al., 2021) berpendapat bahwa kurikulum adalah program pengajaran yang dirancang untuk membantu siswa memodifikasi dan mengembangkan perilaku mereka sesuai dengan tujuan pendidikan dan pembelajaran. Undang-undang tahun 2003 yang mendefinisikan kurikulum sebagai kumpulan rencana dan peraturan yang mengatur tujuan pembelajaran, isi, dan sumber daya, serta metodologi yang digunakan sebagai pedoman dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Pawero, 2018). Menurut pandangan ini, kurikulum sangat penting dalam pendidikan karena merancang pengajaran yang sistematis dan berfungsi sebagai pedoman kegiatan yang ditargetkan untuk mencapai tujuan Kurikulum 2013. Matematika adalah salah satu disiplin ilmu dalam kurikulum 2013 yang akan membantu siswa membangun karakter dan kualitas. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan dan dipahami oleh semua siswa karena mempunyai manfaat dalam keseharian, seperti meningkatkan kemampuan penalaran, berpikir rasional, metodis, dan kreatif, serta kemampuan berkolaborasi dalam memecahkan masalah matematika. (Zega, 2020). Menurut (Mendrofa, 2018) Pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan dan memperkuat kemampuan berpikir siswa. Kenyataannya, belum sesuai target, terlihat ketika dilakukan ujian akhir semester genap tahun pelajaran 2022/2023 dimana rata-rata kemampuan siswa untuk komunikasi matematis masih kurang.

Berdasarkan temuan wawancara pada instruktur mata pelajaran matematika, kurangnya kemampuan komunikasi matematis karena model ajar yang digunakan guru masih belum optimal, jadi sepanjang proses pembelajaran siswa masih tergolong pasif, siswa kesulitan dengan soal keterampilan komunikasi matematis karena guru jarang menawarkan soal latihan dan tidak terbiasa meminta siswa untuk menyelesaikannya. kebanyakan siswa yang beranggapan bahwa pembelajaran matematika disekolah itu sukar dan membosankan, sehingga mereka tidak tertarik untuk belajar matematika.

Dari wawancara dengan siswa mengungkapkan terdapat siswa menganggap matematika yaitu topik yang menantang. Ketika siswa diberikan latihan soal, mereka diberikan latihan yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru, dan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Siswa kurang meminati pelajaran matematika, siswa segan bertanya kepada guru tentang kesulitan pada materi pelajaran. Dari hasil pengamatan, kemampuan komunikasi matematika siswa masih terbatas. Ketika siswa diminta menjawab soal, umumnya mereka kurang tepat dalam memberi model matematika dari soal yang disajikan, peserta didik tidak dapat memberi penyelesaian untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang ada dan menggunakan cara yang sesuai, siswa tidak terbiasa menganalisis masalah dengan menuliskan pengetahuannya dan mengajukan pertanyaan.

Oleh karena itu, diperlukan solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi sepanjang proses pembelajaran. Model pembelajaran yang baik adalah suatu cara untuk meningkatkan pembelajaran. Kerangka penyajian masalah dan pembelajaran berbasis masalah digunakan dalam penelitian ini. Menurut (Ariani et al., 2020) model pembelajaran *problem posing* merupakan model yang melakukan proses pembelajarannya untuk memberikan kepada peserta didik kebebasan mengekspresikan permasalahan dan solusi apa yang baik dalam mengatasi masalah tersebut dan model pembelajaran ini membangun motivasi peserta didik untuk membuat atau menciptakan suatu permasalahan ataupun suatu persoalan, dalam proses kegiatan yang dipaparkan dalam mengaplikasikan model ajar ini bisa membuat peserta didik berpikir kreatif dan membuat siswa aktif. Menurut (Lase, 2021) Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu kemudahan mengajarkan siswa bagaimana memecahkan masalah matematika. Pembelajaran berbasis masalah adalah metode mengajar siswa bagaimana memecahkan masalah, berpikir kritis, mengumpulkan informasi, dan membuat keputusan (Amin, 2017). Metodologi pembelajaran berbasis masalah memotivasi siswa untuk belajar berkelompok dan memperoleh informasi dengan mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman belajarnya yang unik dengan masalah-masalah pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Menurut Widiastuti et al., (2018) bahwa siswa yang menggunakan pembelajaran *problem posing* lebih meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya dibandingkan siswa yang menggunakan pendekatan konvensional. Diikuti oleh Rambe et al., (2020) menyatakan Problem Pose adalah suatu teknik pembelajaran dimana siswa membuat pertanyaan sendiri atau memecah suatu topik menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih kecil untuk dapat menjawabnya. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka peneliti mengambil judul penelitian "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* dan *Problem Based Learning* di SMA Negeri 1 Susua".

## **METODE**

Penelitian dilakukan pada SMAN 1 Susua, bentuk penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan paradigma kuantitatif. (P. D. Sugiyono, 2019). Metode yang digunakan yakni metode eksperimen semu memberikan perlakuan berupa proses pembelajaran berbasis model *Problem Posing* dan *Problem Based Learning*. Desain penelitian yakni kelompok kontrol *pretest-posttest*.

Populasi penelitian terdapat 2 kelas sehingga dilakukan pemilihan sampel secara *Non Probability Sampling*. Menurut (S. Sugiyono & Lestari, 2021) "*Non Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak semua unsur atau anggota populasi diberikan kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Kelas XII MIPA-1 yakni kelompok eksperimen 1 dan kelas XII MIPA-2 yakni kelompok eksperimen 2. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah ujian deskripsi yang menilai kemampuan komunikasi matematis dan disesuaikan dengan kurikulum

yang sesuai. Penelitian ini menggunakan dua jenis tes: tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test). Uji t independen digunakan untuk menghitung hipotesis penelitian.”

## HASIL DAN DISKUSI

### Validasi logis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa tes uraian yang terdiri dari ujian awal dan ujian akhir. Sebelum dipilih sebagai instrumen penelitian, ujian pertama dan akhir ditinjau secara rasional oleh satu orang dosen matematika dan dua orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi, tes awal dan akhir kemampuan komunikasi matematis siswa dinilai sangat valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

### Instrumen Penelitian

#### Validasi Tes

Perhitungan validitas tes dihasilkan dengan menggunakan data uji coba kemampuan komunikasi matematis, nomor satu mendapat hasil 0,764. Selanjutnya dikonfirmasi pada  $r_{\text{tabel}}$  untuk  $N = 18$  taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,468$ . Karena  $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$  maka tes nomor satu dinyatakan valid. Untuk menilai validitas tes menggunakan rumus korelasi product moment yaitu (Sahir, 2021):

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \quad (1)$$

Tabel 1. Perolehan Validitas tes

No	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
1	0,764	0,468	Valid
2	0,889	0,468	Valid
3	0,950	0,468	Valid

#### Uji Realibilitas Tes

Instrumen tes yang memiliki kategori indeks valid dan sangat valid pada hasil uji coba tes pada dasarnya dapat dimanfaatkan, dan dilakukan uji reliabilitas untuk melihat apakah setiap item pertanyaan yang digunakan cukup meyakinkan untuk digunakan kembali.

Tabel 2. Perolehan Perhitungan Reliabilitas

$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
0,765	0,468	Reliabel

#### Pengujian Tingkat Kesukaran

Perolehan tingkat kesukaran tes ditunjukkan pada tabel dibawah ini. Berdasarkan temuan penetapan tingkat kesukaran setiap tes, gunakan rumus berikut.

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI} \quad (2) \quad (\text{Lestari \& Yudhanegara, 2019})$$

Tabel 3 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

No.	Hasil Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,75	Mudah
2	0,77	Mudah
3	0,49	Sedang

### Pengujian Daya Pembeda

Untuk mencari hasil daya pemdea tes berikut rumusnya.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \quad (3) \quad (\text{Lestari \& Yudhanegara, 2019})$$

Tabel 4. Daya Pembeda Tes Hasil Uji Coba

No	Dp	Intreprestasi
1	0,35	Baik
2	0,41	Baik
3	0,44	Baik

### Perolehan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

#### Rata-Rata Perolehan Tes Awal

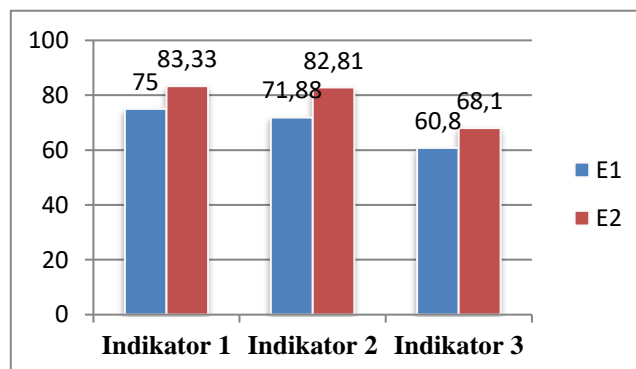
1. Pada kategori rendah, nilai rata-rata kelas eksperimen 1 adalah 45,31, dengan variansi 53,3 dan standar deviasi 7,301.
2. Pada kategori rendah, rata-rata nilai kelas eksperimen 2 sebesar 48,95, dengan varian sebesar 59,25 dan standar deviasi sebesar 7,697.

#### Perolehan Tes Akhir

1. Nilai rata-rata kelas eksperimen 1 yakni 66,82 dengan dikategori cukup, varians = 94,93 dan simpangan baku hasil belajar = 9,733.
2. Nilai rata-rata kelas eksperimen 2 yakni 75,69 dalam kategori cukup, dengan varian sebesar 137,89 dan standar deviasi sebesar 11,7428.

#### Nilai Rata-Rata Tes Akhir

Hasil tes akhir tiap indikator kemampuan komunikasi matematis dilihat dari diagram berikut.



Gambar 1. diagram perolehan tes akhir untuk tiap indikator

### **Pengujianji Normalitas**

Perhitungan uji normalitas akhir dengan menggunakan uji Liliofers dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5 Uji Homogenitas

Kelas	Tes	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Ekperimen 1	Akhir	0,172	0,176	Normal
Ekperimen 2	Akhir	0,112	0,176	Normal

### **Uji Homogenitas**

Berdasarkan perhitungan dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau dengan kata lain kedua kelas homogen. Berikut disajikan pada tabel terkait rangkuman hasil uji homogenitas pada kedua sampel :

Tabel 6 Uji Normalitas

Tes	Sampel	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Awal	24	1,112	2,02	Homogen
Akhir	24	1,45	2,02	Homogen

### **Uji Hipotesis**

Penghitungan hasil uji hipotesis, diperoleh bahwa  $t_{hitung} = -2,334 \neq t_{tabel} = -1,6801$  sehingga terima  $H_a$  da tolak  $H_o$ . Dapat disimpulkan bahwa “ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* dan *problem based learning* di SMA Negeri 1 Susua.”

### **Diskusi**

Peneliti melakukan proses pembelajaran berdasarkan kesulitan-kesulitan peserta didik. Saat menerapkan model pembelajaran *problem posing* dan *problem based learning*. Peneliti menghasilkan tanggapan terhadap penelitian utama berdasarkan pengujian hipotesis. disimpulkan “Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* dan *problem based leraning* di SMA Negeri 1 Susua.”

Dari pengolahan data hasil penelitian diperoleh beberapa temuan penelitian, yakni : 1) Pada hasil penelitian kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XII MIPA-1 SMAN 1 Susua dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* mencapai 66,84. 2) Pada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XII MIPA-2 SMAN 1 Susua dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* mencapai 75,69. 3) Sesuai Pengujian Hipotesis disimpulkan “Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* dengan *problem based learning* di SMA Negeri 1 Susua” Penelitian dilakukan sebagai eksperimen, yaitu suatu metode untuk menilai pengaruh suatu kondisi terhadap variabel lain dalam lingkungan yang dikendalikan secara cermat. Penelitian ini berusaha mengungkapkan komparasi antar variabel-variabel yang terlibat di dalamnya. Perlakuan yang diberikan meliputi dua perlakuan yaitu pada kelompok eksperimen pertama dilaksanakan melalui

model pembelajaran *problem posing*, untuk kelompok eksperimen kedua pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*.

### **Implikasi Temuan Penelitian**

Sebagaimana diketahui, metode pembelajaran *problem posing* dan berbasis masalah mungkin menuntut siswa untuk berperan aktif, melakukan penilaian, melakukan penelitian/observasi, dan mengumpulkan data untuk ditampilkan guna menambah kemampuan komunikasi matematis. Dari hasil penelitian, siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang besar daripada siswa dengan pembelajaran *problem posing*. Hal ini menjadi pedoman buat guru mata pelajaran matematika menggunakan model *problem positioning* dan pembelajaran berbasis masalah agar siswa lebih semangat belajar dan aktif menguasai materi dengan akurat dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **KESIMPULAN**

Dari penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Susua disimpulkan “Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan *problem based learning*.”

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dengan rasa terimakasih, penulis mengucapkan terimakasih pada Bpk.Eliyusus Waruwu, S.Pt., M.Si., sebagai Rektor UNIAS, Bpk. Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S., selaku Dekan FKIP UNIAS, Bpk.Yulisman Zega, S.Pd., M.Si., selaku Kaprodi Pendidikan Matematika yang juga memberikan motivasi dan layanan administrasi yang baik kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini, Bpk.Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd., selaku Sekprodi Pendidikan Matematika, Ibu Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga menjadi tuntunan yang berharga bagi peneliti, Bpk.Rayuanzisokhi Laia, S.Pd., M.A.P selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Susua, Bpk/Ibu guru yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk meneliti dan mengumpulkan data penelitian. Bpk Sokhizatulo Buulolo, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMAN 4 Susua dan Bpk/Ibu guru yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan uji coba instrumen dan mengumpulkan data penelitian, Bpk/Ibu Dosen secara menyeluruh di Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah membekali ilmu pengetahuan selama peneliti duduk di bangku kuliah. Kepada orang tua dan keluarga besar saya atas dukungan yang diberikan baik yang berupa moril, dorongan belajar, nasehat, maupun materi sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semua pihak yang telah memberikan bantuan langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

### **REFERENSI**

- Amin, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar geografi. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4(3), 25–36.
- Ariani, Y., Helsa, Y., & Ahmad, S. (2020). *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar*. Deepublish.
- Hasan, N. A. H. N. A. (2018). Pendidikan dan pelatihan sebagai upaya peningkatan kinerja pustakawan. *Libria*, 10(1), 95–115.
- Lase, S. (2021). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Model Pembelajaran Inkuiri Siswa SMA Negeri 1 Lolomatua Tahun Pelajaran 2020/2021. *INTELEKTUUM*, 2(1), 108–113.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2019). *Penelitian pendidikan matematika*.
- Mendrofa, R. N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPS PEMBDA 2 Gunungsitoli. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 1(1), 139–146.
- Pawero, A. M. V. D. (2018). Analisis Kritis Kebijakan Kurikulum Antara KBK, KTSP, dan K-13. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 12(1), 42–59.
- Permendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22. Tahun 2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Rambe, N., Ardiana, N., & Harahap, M. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Penggunaan Model Problem Posing di SMP Swasta Tapian Nauli. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(2), 69–74.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Sobarna, A., Asmara, H., & Darliani, Y. (2021). *Desain Kurikulum Penjasorkes*. Desanta Publisher. <https://books.google.co.id/books?id=Ik4aEAAAQBAJ>
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Sugiyono, S., & Lestari, P. (2021). *Metode penelitian komunikasi (Kuantitatif, kualitatif, dan cara mudah menulis artikel pada jurnal internasional)*. Alfabeta Bandung, CV.
- Widiastuti, E. M., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (n.d.). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan*.
- Zega, Y. (2020). Hubungan self efficacy terhadap motivasi belajar dalam pembelajaran matematika. *DIDAKTIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan, Humaniora, Sains dan Pembelajarannya*, 14(1), 2410–2416.