

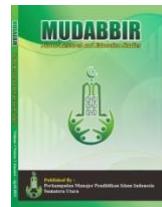


# JURNAL MUDABBIR

(Journal Research and Education Studies)

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

<http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>



ISSN: 2774-8391

## Penerapan Model Pembelajaran *Open Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII MTsS Syakira Barumun T.A 2024/2025

Safna<sup>1</sup>, Sundut Azhari Hasibuan<sup>2</sup>, Kholidah Sitanggang<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> STKIP Padang Lawas, Indonesia

Email: <sup>1</sup> [safnajwa06@gmail.com](mailto:safnajwa06@gmail.com), <sup>2</sup> [sundutazhrihasibuan@gmail.com](mailto:sundutazhrihasibuan@gmail.com),  
<sup>3</sup> [kholidahsitanggang@gmail.com](mailto:kholidahsitanggang@gmail.com)

### ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematika adalah salah satu kemampuan dari sekian banyaknya *skill* matematika yang wajib ada di dalam diri siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran *open ended* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VII MTsS Syakira Barumun T.A 2024/2025. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus yaitu siklus I dan siklus II, dari setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa di kelas VII MTsS Syakira Barumun dengan jumlah 14 siswa yang terdiri dari 6 laki-laki dan 8 perempuan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah observasi dan tes tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *open ended* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VII MTsS Syakira Barumun T.A 2024/2025. Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Open Ended* di kelas VII MTsS Syakira Barumun T.A 2024/2025 menunjukkan adanya peningkatan pada setiap pertemuan hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil tes pada siklus I sebesar 60, jumlah siswa yang tuntas sebanyak 7 siswa dengan persentase 50%, dan rata-rata hasil tes siklus II sebesar 80,71, hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan menjadi 12 siswa dengan persentase 86%. Berdasarkan data ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *open ended* secara bertahap berhasil meningkatkan persentase ketuntasan hasil tes dari kategori rendah menjadi kategori baik.

**Kata Kunci:** Kemampuan Komunikasi, Matematika, *Open Ended*.

### ABSTRACT

*Mathematical communication skills are one of the many mathematical skills required for students. This study aims to determine whether the open-ended learning model can improve the*

*mathematical communication skills of VIIth grade students of MTsS Syakira Barumun, Academic Year 2024/2025. The research method used was classroom action research with two cycles: Cycle I and Cycle II, each cycle consisting of planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of this study were 14 seventh grade students of MTsS Syakira Barumun, consisting of 6 boys and 8 girls. The research instruments used were observation and a written test. The results showed that the open-ended learning model can improve the mathematical communication skills of VIIth grade students of MTsS Syakira Barumun, Academic Year 2024/2025. The improvement of students' mathematical communication skills after the implementation of the Open Ended learning model in class VII MTsS Syakira Barumun Academic Year 2024/2025 shows an increase in each meeting. This can be seen from the average test results in cycle I of 60, the number of students who completed was 7 students with a percentage of 50%, and the average test results in cycle II of 80.71, this shows a significant increase to 12 students with a percentage of 86%. Based on this data, it can be concluded that the open ended learning model has gradually succeeded in increasing the percentage of test result completion from the low category to the good category.*

**Keywords:** Communication Skills, Mathematics, Open Ended.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berperan penting dalam kemajuan suatu bangsa. Dalam konteks pendidikan formal, pembelajaran matematika memiliki kedudukan strategis karena membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif yang diperlukan dalam menghadapi tantangan kehidupan. Matematika bukan hanya sekadar kumpulan rumus, tetapi juga merupakan sarana berpikir dan berkomunikasi untuk memahami serta memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematika, yaitu kemampuan siswa untuk menyampaikan ide, menjelaskan prosedur, menafsirkan data, dan mengemukakan argumentasi secara logis baik secara lisan maupun tulisan. Melalui komunikasi matematika, siswa dapat memperkuat pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari dan membangun interaksi bermakna dengan guru maupun teman sekelas. Kemampuan ini juga sejalan dengan standar proses pembelajaran yang ditetapkan oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), yang menekankan bahwa komunikasi merupakan bagian integral dari kompetensi matematis yang harus dikembangkan di setiap jenjang pendidikan.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini tercermin dari hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia belum mampu mencapai tingkat literasi matematika pada level menengah. Sekitar 70–80% siswa hanya mampu menyelesaikan soal-soal rutin dan prosedural, sementara sangat sedikit yang dapat menjelaskan alasan atau proses berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah matematika (OECD, 2023).

Kondisi serupa juga ditemukan di MTs S Syakira Barumun. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 10 Februari 2025, kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII masih tergolong rendah. Dari 14 siswa yang diberikan soal berbasis pemahaman konsep bangun datar, hanya 2 siswa (14,28%) yang mampu menjawab dengan benar dan lengkap. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan model matematika, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, serta menarik kesimpulan dari hasil perhitungan. Guru juga mengakui bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal, sehingga siswa jarang diberi kesempatan untuk berdiskusi dan mengemukakan ide-idenya secara bebas.

Permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematika ini mengindikasikan perlunya inovasi model pembelajaran yang mampu menumbuhkan keaktifan, kreativitas, serta kemampuan berpikir terbuka. Salah satu alternatif yang relevan adalah model pembelajaran *Open Ended*. Model ini diperkenalkan pertama kali di Jepang sebagai pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan suatu masalah terbuka. Dalam pendekatan ini, siswa diberi kebebasan untuk mengembangkan strategi penyelesaian sendiri dan mengkomunikasikan ide matematisnya kepada teman dan guru.

Menurut Shimada dan Becker (1997), pembelajaran *Open Ended* memungkinkan siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam melalui proses berpikir divergen, yaitu kemampuan untuk menghasilkan lebih dari satu jawaban benar. Melalui model ini, siswa belajar tidak hanya mencari hasil akhir, tetapi juga memahami proses berpikir dan alasan di balik setiap langkah penyelesaian. Proses diskusi kelompok dan presentasi hasil kerja juga memperkuat kemampuan komunikasi matematika karena

siswa harus menjelaskan dan mempertahankan ide mereka secara logis di hadapan teman-teman sekelas.

Beberapa penelitian sebelumnya mendukung efektivitas model pembelajaran *Open Ended*. Fatmawati (2021) menemukan bahwa pendekatan *Open Ended* mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP secara signifikan dibandingkan model konvensional. Hasil serupa juga dikemukakan oleh Siregar dan Simanjuntak (2022) yang menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan terbuka menunjukkan peningkatan dalam kemampuan menjelaskan ide dan strategi penyelesaian soal matematika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini berfokus pada penerapan model pembelajaran *Open Ended* dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Adapun judul penelitian ini adalah: "Penerapan Model Pembelajaran Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII MTs S Syakira Barumun Tahun Ajaran 2024/2025."

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model *Open Ended* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa serta melihat sejauh mana peningkatan yang terjadi setelah diterapkannya model tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral dari Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pendekatan ini digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa secara bertahap (Assingkily, 2021).

Penelitian dilaksanakan di MTsS Syakira Barumun, Kecamatan Barumun, Kabupaten Padang Lawas, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, yaitu tanggal 17–25 Juni 2025. Subjek penelitian adalah 14 siswa kelas VII, terdiri dari 6 laki-laki dan 8 perempuan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan dan satu kali tes hasil belajar. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, dan LKS yang berisi permasalahan terbuka sesuai prinsip model *Open Ended*. Materi yang diajarkan meliputi Bangun Datar (segitiga, persegi, persegi panjang, jajar genjang, dan layang-layang).

Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah pembelajaran *Open Ended*. Guru memberikan permasalahan terbuka, kemudian siswa diminta memecahkan secara individu dan berdiskusi dalam kelompok kecil. Siswa menyampaikan ide-ide penyelesaian dan mendiskusikannya bersama untuk menemukan berbagai strategi pemecahan masalah. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, sementara siswa dilatih untuk berani menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta mengkomunikasikan hasil pemikirannya.

Tahap observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti dan guru kolaborator mencatat aktivitas siswa dan guru menggunakan lembar observasi. Aspek yang diamati meliputi keaktifan, partisipasi dalam diskusi, dan kemampuan siswa mengemukakan ide secara matematis. Tahap refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan pada setiap siklus untuk menilai efektivitas tindakan dan menentukan perbaikan yang akan dilakukan pada siklus berikutnya.

Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa, sedangkan observasi mencatat aktivitas siswa selama pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk mendukung data berupa foto kegiatan, hasil kerja siswa, dan catatan refleksi.

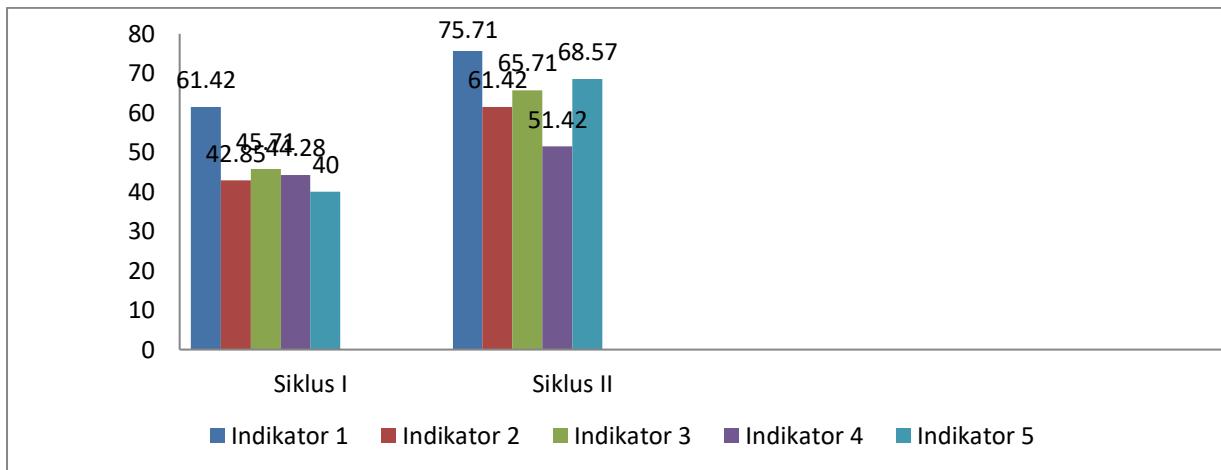
Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar dihitung untuk menilai peningkatan hasil belajar. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai minimal 75, dan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila 75% siswa mencapai ketuntasan tersebut. Data kualitatif diperoleh dari observasi dan refleksi untuk menggambarkan perubahan perilaku dan kemampuan komunikasi matematika siswa selama proses pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas VII MTs S Syakira Barumun pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian berjumlah 14 siswa, terdiri atas 6 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Penelitian dilakukan dalam dua siklus yang masing-masing mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan pembelajaran dan satu kali tes kemampuan komunikasi matematika.

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan melalui dua siklus, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *open ended* mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs. S Syakira Barumun Tahun Ajaran 2024/2025. Peningkatan tersebut dapat dilihat melalui beberapa aspek, yaitu penguasaan indikator, ketuntasan hasil belajar, aktivitas siswa, dan aktivitas guru.

### a. Peringkat Penguasaan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika

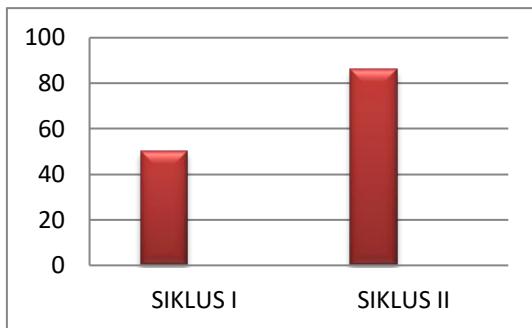


Gambar 1. Penguasaan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika Siklus I dan Siklus II

Pada siklus I, indikator dengan persentase penguasaan tertinggi adalah Indikator 1 dengan persentase 61,42%, Indikator 2 sebesar 42,85%, Indikator 3 sebesar 45,71%, Indikator 4 sebesar 44,28%, dan pada indikator 5 sebesar 40%. Setelah dilakukan tindakan perbaikan pada siklus II, terjadi peningkatan yang cukup

signifikan pada seluruh indikator pada indikator 1 dengan persentase penguasaan tertinggi adalah Indikator 1 dengan persentase 75,71%, Indikator 2 sebesar 61,42%, Indikator 3 sebesar 65,71%, Indikator 4 sebesar 51,42%, dan pada indikator 5 sebesar 68,57%. Dari peningkatan ini dapat disimpulkan bahwa semua indikator kemampuan komunikasi matematika mengalami peningkatan.

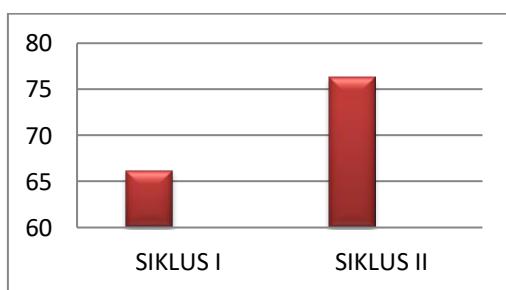
b. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan KKM



Gambar 2. Persentase Hasil Belajar Siswa  
Berdasarkan KKM Siklus I dan Siklus II

Pada siklus I, jumlah siswa yang tuntas sebanyak 7 siswa dengan persentase 50%, dan pada siklus II meningkat signifikan menjadi 12 siswa dengan persentase 86%. Berdasarkan data ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *open ended* secara bertahap berhasil meningkatkan persentase ketuntasan klasikal dari kategori rendah menjadi kategori baik. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Sabrun (2024:78) bahwa model pembelajaran *open ended* (terbuka) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran.

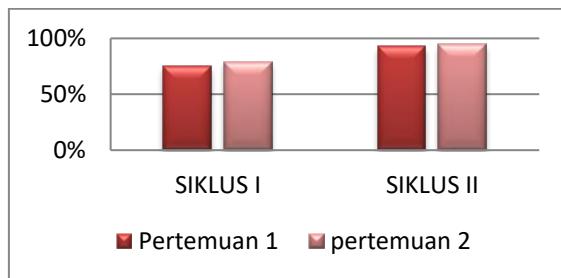
c. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran



Gambar 3. Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan aktivitas siswa menunjukkan peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, aktivitas siswa meningkat meskipun belum maksimal dengan persentase 66,17% dan masuk kategori cukup. Pada siklus II, aktivitas siswa mengalami peningkatan menjadi 76,33% dan masuk kategori baik. Dengan demikian, keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis *open ended* semakin baik dan aktif.

d. Aktivitas Guru dalam Proses Pembelajaran



Gambar 4. Persentase Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan aktivitas guru juga menunjukkan peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, aktivitas guru memperoleh persentase 75% pada pertemuan pertama dan meningkat menjadi 79,03% pada pertemuan kedua, menunjukkan kategori baik hingga sangat baik. Pada siklus II, aktivitas guru tetap tinggi dengan persentase 92,74% pada pertemuan pertama dan 94,35% pada pertemuan kedua, seluruhnya berada dalam kategori sangat baik. Ini menunjukkan bahwa guru mampu mengelola pembelajaran secara efektif dan optimal dalam setiap tahap siklus.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Open Ended* secara efektif dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII MTs S Syakira Barumun Tahun Ajaran 2024/2025.

Peningkatan terlihat baik dari segi proses maupun hasil belajar. Dari sisi proses, pembelajaran dengan model *Open Ended* mendorong siswa lebih aktif, kreatif, dan berani mengemukakan pendapat selama kegiatan belajar berlangsung. Siswa menjadi lebih antusias mengikuti pelajaran, mampu berdiskusi dengan teman sebaya, serta

dapat menyampaikan ide-ide matematisnya secara logis, baik secara lisan maupun tulisan. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengembangkan pemahaman melalui kegiatan eksplorasi dan diskusi terbuka.

Dari sisi hasil belajar, kemampuan komunikasi matematika siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 60 pada siklus I menjadi 80,71 pada siklus II, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 50% menjadi 86%. Setiap indikator kemampuan komunikasi matematika – mulai dari kemampuan menyajikan ide dalam simbol matematika, menyusun model matematika, membaca representasi, hingga menarik kesimpulan logis mengalami peningkatan pada siklus kedua.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa model *Open Ended* tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga memperkuat kemampuan mereka dalam berkomunikasi dan berargumentasi secara matematis. Dengan demikian, penerapan model *Open Ended* dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama.

## REFERENSI

- Ariska, D., Nurhasanah, & Rahmawati, A. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Open Ended dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 193–202.
- Assingkily, M. S. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas: Membenahi Pendidikan dari Kelas*. Medan: CV. K-Media.
- Dewi, S., & Ardiansyah, R. (2022). *Hakikat Pembelajaran Matematika dalam Pengembangan Berpikir Kritis Siswa*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 1–10.
- Fatmawati, F. (2021). *Penerapan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Malang*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 40–52.
- Giawa, J. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas: Konsep, Prosedur, dan Implementasi*. Medan: CV Pustaka Mitra Mandiri.
- Hasni, H. (2020). *Analisis Penerapan Model Open Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(3), 150–160.
- Khori, M. (2020). *Langkah-langkah Pembelajaran Open Ended dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan*, 8(2), 145–152.
- Lubis, A., & Harianja, M. (2023). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah*. *Jurnal Cendekia*, 7(1), 20–32.
- Nashihah, R. (2020). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Inovatif*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 175–184.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): Student Performance in Mathematics and Reading*. Paris: OECD Publishing.
- Sabrun, S. (2024). *Implementasi Model Pembelajaran Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Kelas VII SMPN 1 Terara*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 11(1), 70–78.
- Shimada, S., & Becker, J. (1997). *The Open-Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).
- Siregar, R., & Simanjuntak, S. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Medan*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(2), 87–96.
- Suhenda, D., & Munandar, R. (2023). *Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif di Sekolah Menengah Pertama*. *Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara*, 5(3), 1098–1105.
- Sutoyo, M. (2021). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas: Pendekatan Reflektif untuk Peningkatan Kinerja Guru*. Bandung: Alfabeta.