

---

## **Efektivitas Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran di SMP Menggunakan Strategi *Reciprocal Teaching***

**Fazriati Nur<sup>1</sup>, Anwar<sup>2</sup>, Dwi Fadhiliani<sup>3\*</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala

---

### **Article History:**

Received: July 08, 2024

Revised: April 30, 2025

Accepted: June 30, 2025

### **Keywords:**

Effectiveness; Circle; Reciprocal Teaching Strategy

---

### **\*Correspondence Address:**

fazriatinazrina2807@gmail.com

**Abstract:** This study aims to determine the effectiveness of the application of reciprocal teaching strategy on circle in class VIII at SMP Negeri 8 Banda Aceh. This research is descriptive quantitative and uses pre-experimental design in the form of one-shot case study. The research sample was students of class VIII-5 SMP Negeri 8 Banda Aceh with a total of 29 students, who were taken by purposive sampling. The results of data analysis were obtained from student response questionnaires, student learning outcomes tests, student activity observations and observations of teacher ability to manage learning. The results of this study showed that (1) the teacher's ability to manage learning in the very good category with an average score of 3.79; (2) student activities during learning took place in a very active category reaching 97.42%; (3) student learning completeness was classically complete reaching a percentage of 86.20%; and (4) student responses in the very good category reached a percentage of 85.11%. Based on the research, it is concluded that the application of reciprocal teaching strategy is effective on circle material in class VIII at SMP Negeri 8 Banda Aceh. Therefore, future research needs to consider revealing students' thinking process in learning.

---

## **PENDAHULUAN**

Efektivitas pembelajaran merupakan aspek yang sangat penting bagi guru matematika setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Pembelajaran yang efektif sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan siswa terhadap penyelesaian masalah matematika yang lebih tinggi dan meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep matematika. Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat perlu dipikirkan oleh guru untuk menjadikan pembelajarannya menjadi efektif. Hal ini mempertimbangkan bahwa matematika sebagai ilmu yang abstrak memerlukan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, analitis serta kemampuan bekerja sama yang terlampir di Permendikbud No. 22 Tahun 2006. Oleh sebab itu, solusi untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran matematika perlu dilakukan guru sejak dini.

Kenyataannya menunjukkan bahwa masih rendahnya efektivitas pembelajaran matematika. Ini disebabkan oleh aktivitas dan respons siswa terhadap yang kurang baik terhadap pembelajaran serta kemampuan guru dalam mengelola kelas belum baik (Jumrah, 2023). Apabila tujuan belajar tercapai dan prestasi siswa telah dimaksimalkan maka pembelajaran dikatakan efektif. Sinambela (2008) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif dapat diukur dengan empat indikator, yaitu: (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran; (2) aktivitas siswa yang positif; (3) hasil belajar siswa; dan (4) respons siswa

pada model pembelajaran yang diterapkan. Jika tiga indikator tersebut tercapai serta hasil belajar harus tercukupi, maka pembelajaran dianggap efektif. Oleh sebab itu, efektivitas ini perlu ditinjau untuk penelitian lebih lanjut.

Observasi di SMP Negeri 8 Banda Aceh menyatakan bahwa adanya masalah ketidaktuntasan dalam pembelajaran matematika khususnya materi lingkaran. Ketidaktuntasan tersebut disebabkan dari rendahnya kompetensi siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran yang meliputi (1) untuk menerapkan rumus yang sesuai dengan masalah yang dihadapi siswa mengalami kesulitan; (2) kesulitan siswa untuk memahami informasi dalam soal dan kesalahan operasi hitung; (3) kesulitan siswa membangun strategi perencanaan dan penyelesaian masalah (Muharrom & Kadarisma, 2022). Akibatnya, strategi pembelajaran yang tepat diperlukan agar keaktifan saat pembelajaran meningkat. Salah satu upaya strategi pembelajaran yang tepat ialah strategi *reciprocal teaching*.

*Reciprocal teaching* adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan siswa lebih aktif dan belajar mandiri dengan memainkan dua peran yang berbeda (Silver, Strong, & Perini, 2007). Dua peran yang berbeda tersebut yaitu sebagai pemain dan pelatih. Sebagai pemain, siswa bekerja melalui lembar kerjanya sedangkan pelatih mengamati pekerjaan pemain dan memberi bantuan ke pemain. Strategi *reciprocal teaching* siswa diajarkan lebih banyak interaksi satu sama lain, tumbuhnya keaktifan dalam diri siswa saat pembelajaran dan siswa belajar mandiri.

Pembelajaran *reciprocal teaching* telah diterapkan oleh beberapa peneliti pada pelajaran matematika untuk mencapai ketuntasan belajar. Penelitian Ammy (2022) menunjukkan bahwasanya pembelajaran dengan *reciprocal teaching* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasilnya menunjukkan bahwasanya penerapan strategi *reciprocal teaching* hasil belajar siswa lebih tinggi daripada dengan pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian oleh Wisudawati dan Wijayanti (2019) menemukan bahwa ketuntasan belajar siswa mencapai 84% terhadap strategi *reciprocal teaching* dinyatakan efektif. Sejalan dengan penelitian Sari (2022) menemukan dengan penerapan model *reciprocal teaching* hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Oleh sebab itu, pada penelitian ini tujuannya untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan penggunaan strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran di SMP Negeri 8 Banda Aceh.

## METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah kuantitatif deskriptif dan menggunakan desain *pre-experimental* bentuk *one-shott case study*. Tujuan dalam penelitian ini untuk menentukan seberapa efektif implementasi strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran di SMP Negeri 8 Banda Aceh dalam pembelajaran matematika. Populasi penelitian yaitu semua siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Banda Aceh dan sampel yang dipilih siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 8 Banda Aceh terdiri dari 29 orang siswa. Data dikumpulkan melalui metode tes, angket dan observasi. Analisis data diperoleh dari hasil angket respons siswa, tes hasil belajar, observasi aktivitas siswa dan observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Pada saat pembelajaran peneliti menggunakan langkah-langkah strategi *reciprocal teaching* menurut Silver, Strong, dan Perini (2007) yaitu; (1) Guru membuat lembar kerja siswa

untuk dibagikan kepada setiap pasangan siswa; (2) siswa dibentuk menjadi kelompok yang terdiri dari dua orang dan guru menjelaskan peran sebagai pelatih dan sebagai pemain; (3) instruksikan kepada pemain A untuk bekerja melalui latihan di lembar kerjanya, sementara pelatih menggunakan jawaban dari LKPD untuk membantu pemain A menjawab; (4) guru membantu pelatih, bukan pemain, jika mengalami kesulitan; (5) minta siswa bergantian memerankan pelatih dan pemain. Pemain A menjadi pelatih, sementara pelatih menjadi pemain B. Pemain B kemudian bekerja melalui latihan di lembar kerjanya sementara pemain A menjadi pelatih; (6) setelah siswa selesai memainkan perannya, kemudian guru memberikan soal tantangan agar siswa dapat memecahkannya secara bersama-sama; (7) Guru membantu siswa untuk merefleksi tentang materi pelajaran dan tentang peran mereka sebagai pelatih dan pemain.

Setelah data hasil penelitian telah didapatkan, peneliti menerapkan indikator berikut.

1. Kemampuan guru mengelola pembelajaran di analisis menggunakan hasil yang diperoleh dari lembar observer. Tiap pertemuannya akan dihitung rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Nilai rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran dihitung melalui rumus berikut (Arikunto, 2020).

$$\text{Rata - rata kegiatan pembelajaran} = \frac{\text{jumlah nilai indikator}}{\text{Banyak indikator}}$$

Kategori tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan rata-rata 3,5 hingga 4,0 dalam kategori sangat baik, rata-rata 2,5 hingga 3,5 dalam kategori baik, rata-rata 1,5 hingga 2,5 dengan kategori kurang baik, dan rata-rata 0 hingga 1,5 dengan kategori tidak baik (Christiani & Johan, 2013).

2. Aktivitas siswa di analisis dengan menghitung data yang diperoleh dari observer. Selanjutnya, hitung persentase siswa dalam setiap pertemuan yang berlangsung. Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung persentase aktivitas siswa (Alis, 2020).

$$\text{Persentase aktivitas siswa} = \frac{\text{jumlah siswa terlibat}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Kategori persentase aktivitas siswa dengan persentase 95% hingga 100% dalam kategori sangat aktif, persentase 80% hingga 95% dalam kategori aktif, persentase 65% hingga 70% dalam kategori cukup aktif, dan kurang dari 65% dalam kategori kurang aktif (Christiani & Johan, 2013)

3. Hasil belajar siswa di analisis dengan menghitung persentase yang diperoleh siswa dengan melihat kesesuaian klasifikasi penilaian ketuntasan hasil belajarnya. Jika ketuntasan klasikal siswa lebih dari 85% maka siswa mencapai ketuntasan belajar. Berdasarkan ketuntasan klasikal dihitung menggunakan rumus berikut (Kadir, 2020).

$$\text{ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa menguasai konsep} \geq 70}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

4. Respons siswa di analisis dengan perolehan pemberian angket kemudian mencari persentase, yang dapat dihitung dengan membagi jumlah respons siswa dan mengalikannya dengan 100%. Analisisnya dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2021):

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

Kategori persentase respons siswa dengan persentase 85% hingga 100% dalam kategori sangat baik, persentase 70% hingga 85% dalam kategori cukup baik, persentase 50% hingga 70% dalam kategori kurang baik, dan persentase 0% hingga 50% dalam kategori tidak baik (Christiani & Johan, 2013).

Untuk menentukan efektivitas ini peneliti telah menggunakan indikator yang disebutkan oleh Sinambela (2008). Jika tiga indikator tersebut tercapai serta hasil belajar harus tercukupi, maka pembelajaran dianggap efektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan empat indikator yang disebutkan oleh Sinambela (2008) menunjukkan bahwa hasil penelitian yang didapatkan telah efektif. Berikut data-data yang diperoleh:

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Kemampuan guru diamati oleh observer sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama mendapat rata-rata 3,67 dalam kategori sangat baik, pertemuan kedua mendapat rata-rata 3,69 dalam kategori sangat baik, dan pertemuan ketiga mendapat rata-rata 3,82 dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan rata-rata tiga pertemuan memperoleh 3,79 dalam kategori sangat baik. Sehingga, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran efektif dengan penggunaan strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran.

Penggunaan waktu selama proses pembelajaran sangat efektif, sehingga semua tahapan dan kegiatan pembelajaran dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dapat diselesaikan dengan cukup waktu. Juga keadaan ruang kelas, guru mampu mengondisikan siswa untuk berpartisipasi secara optimal dan guru membimbing siswa dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD). Oleh karenanya, keaktifan siswa dalam belajar meningkat dan penuh antusias.

Keberhasilan yang dicapai dengan penerapan strategi *reciprocal teaching* memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar yang lebih aktif. Strategi ini memberikan siswa kesempatan untuk bertanya dan bekerja sama, menemukan sendiri pengetahuan tentang materi, dan mendapatkan motivasi untuk belajar lebih banyak. Hal ini tampak sebab dalam kelompok berpasangan tersebut siswa lebih antusias dan aktif pada saat menyelesaikan aktivitas di LKPD dengan bergantian peran. Namun, pada pertemuan kedua dan ketiga guru menggabungkan dua kelompok menjadi satu kelompok tetapi pada saat pengerjaannya mereka tetap dalam kelompok yang sama, agar pada saat ada siswa yang kurang dimengerti dan guru bisa menjelaskannya secara bersamaan agar dapat memanfaatkan waktu. Melalui peran setiap masing-masing terlihat bahwa siswa menjalankan sesuai perannya dan saling bekerja sama.

Menurut Rohim & Asmana (2018), jika rata-rata aspek yang diteliti berada pada kategori sangat baik dan baik maka kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dianggap efektif. Sehingga, penelitian ini menemukan bahwa strategi *reciprocal teaching* adalah efektif dalam aspek indikator kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Penemuan ini sejalan dengan Wisudawati & Wijayanti (2019) bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran efektif pada kategori sangat baik dengan rata-rata 3,73.

## 2. Aktivitas siswa

Pertemuan pertama diperoleh persentase sebesar 96,93% dengan kategori sangat aktif. Pertemuan kedua diperoleh persentase 97,17% dengan kategori sangat aktif. Serta pertemuan ketiga diperoleh persentase 98,17% dengan kategori sangat aktif. Persentase rata-rata keseluruhan pada tiga pertemuan diperoleh 97,42% dengan kategori sangat aktif. Oleh karena itu, penerapan strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran efektif terhadap aktivitas siswa.

Keefektifan pembelajaran pada indikator aktivitas siswa dinilai berdasarkan partisipasi siswa yang dilakukan individu maupun kelompok terhadap penyelesaian tugas, interaksi dalam kelompok, dan respons siswa terhadap pertanyaan guru. Siswa juga terlihat bekerja sama saat penyelesaian yang ditugaskan guru dalam kelompok. Hal ini ditunjukkan dengan siswa sangat baik mengikuti pembelajaran. Akibatnya, waktu yang digunakan tidak terbuang sia-sia saat terdapat siswa mengantuk atau tertidur selama belajar.

Penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. LKPD yang direncanakan sebaik mungkin dapat meningkatkan aktivitas belajar kognitif dan fisik siswa serta meningkatkan wawasan siswa tentang pelajaran yang diberikan. Selanjutnya, LKPD dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Sejalan juga dengan pendapat Widana & Suryaningsih (2020) mengungkapkan bahwa siswa lebih aktif dan mandiri dalam pembelajaran menggunakan *reciprocal teaching*. Hal ini sejalan dengan penelitian Erviana, Susanti, dan Lismareni (2021) yang menyatakan bahwa aktivitas siswa menggunakan strategi pembelajaran *reciprocal teaching* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika karena memenuhi kriteria sangat baik dengan persentase 82,6%. Oleh karena itu, aktivitas siswa dengan penerapan strategi *reciprocal teaching* sangat aktif pada materi lingkaran kelas VIII SMP Negeri 8 Banda Aceh.

## 3. Hasil belajar

Ketuntasan klasikal hasil belajar siswa yang dengan penerapan strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran dikelas VIII-5 SMP Negeri 8 Banda Aceh ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pencapaian Ketuntasan Belajar Matematika Siswa

Nilai	Kategori	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
$0 \leq x \leq 70$	Tidak Tuntas	4	13,79%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	25	86,20%

Siswa yang memperoleh nilai minimal 70 dianggap tuntas belajar dengan ketuntasan belajar klasik mencapai 85%. Hasil Penelitian dengan keseluruhan ketuntasan belajar klasikal

dalam kelas mencapai 86,20%. Siswa yang tuntas terdiri dari 25 siswa dengan penerapan strategi *reciprocal teaching*. Serta 4 siswa lainnya tidak tuntas karena memperoleh nilai yang bawah KKM sekolah. Peneliti memperoleh bahwa penyebab siswa yang tidak tuntas ialah (1) jawaban yang diberikan kurang jelas atau tidak lengkap untuk setiap soal; (2) prosedur pengerjaan sudah benar, tetapi jawaban siswa kurang tepat; dan (3) beberapa siswa tidak mengisi soal. Sejalan dengan penelitian Nurhidayah, Ali dan Riani (2019) yang menyatakan siswa yang menerima pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki hasil yang lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan penelitian Saniah, Nirwati, dan Mariyam (2020) menyatakan bahwa hasil belajar siswa mencapai ketuntasan yaitu sebesar 77,78 dan ketuntasan klasikal melampaui 75%. Oleh karena itu, penerapan strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran di SMP Negeri 8 Banda Aceh hasil belajar siswa efektif.

#### 4. Respons Siswa

Respons siswa pada penelitian ini mencapai rata-rata 85,13% dalam kategori sangat baik. Karena respons siswa sangat baik maka penerapan strategi pembelajaran *reciprocal teaching* efektif pada materi lingkaran kelas VIII di SMP Negeri 8 Banda Aceh. Hal ini ditunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan *reciprocal teaching* pada materi lingkaran lebih menyenangkan bagi siswa, membantu siswa memahami tentang materi, dan meningkatkan keinginan mereka untuk belajar. Oleh sebab itu, dapat dikatakan siswa berminat mengikuti pembelajaran menggunakan *reciprocal teaching*.

Hal tersebut sesuai dengan kelebihan dalam strategi *reciprocal teaching* yaitu meningkatkan pemahaman konsep siswa, menumbuhkan motivasi belajar siswa dan menjadikan siswa untuk belajar mandiri (Hidayah, Sudarman dan Vahlia 2019). Sejalan dengan penelitian Christiani dan Johan (2013) yang mengatakan bahwa respons siswa selama pembelajaran menggunakan *reciprocal teaching* memperoleh rata-rata persentase 95,39% maka dapat dikatakan bahwa respons siswa sangat positif. Sejalan juga dengan penelitian Nurfajriana, Satriani, dan Alqausari (2020) mengungkapkan bahwa respons siswa memberikan respons positif terhadap *reciprocal teaching* dengan rata-rata persentase 83%.

Penelitian ini sudah efektif, namun ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk pembelajaran masa mendatang. Faktor yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini ialah pada instrumen penelitian bagian LKPD dan soal tes. Pada setiap LKPD A dan B masalah yang diberikan tidak sama. Sebaiknya pada LKPD A dan B masalah yang diberikan harus sama namun soal yang berbeda agar siswa memperoleh pemahaman serupa dan tercapainya tujuan pembelajaran. Serta soal tes yang diberikan disesuaikan lagi dengan materi yang diajarkan dengan pemahaman dan penerapan konsep yang diperoleh oleh siswa.

## SIMPULAN

Strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran yang diterapkan di SMP Negeri 8 Banda Aceh telah efektif. Hal ini disebabkan oleh kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan nilai rata-rata 3,79 yang termasuk dalam kategori sangat baik, aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung 97,42% dalam kategori sangat aktif, ketuntasan belajar

siswa tuntas secara klasikal 86,20%, dan angket respons siswa 85,11% dalam kategori sangat baik.

Penelitian ini hanya ada satu orang observer, agar memperoleh hasil yang lebih akurat, peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan untuk penambahan observer atau hanya memilih beberapa sampel siswa untuk diamati. Tujuannya adalah untuk mempertimbangkan banyaknya siswa tidak sebanding dengan hanya satu observer. Observer aktivitas siswa dalam penelitian ini bukan tidak berasal dari guru profesional. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan observer aktivitas siswa yang sudah menjadi guru profesional. Penelitian selanjutnya dapat menerapkan strategi *reciprocal teaching* yang serupa pada materi berbeda dan jenjang kelas yang berbeda pula.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alis, R. (2020). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe think pair share. *Jurnal Junjungan Pendidikan (Intelektual dan Edukatif)*, 1(1), 62–80.
- Ammy, P. M. (2022). Pengaruh penggunaan model reciprocal teaching terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2442–2453.
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Erviana, R., Susanti, N., & Lismareni, N. (2022). Efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model reciprocal teaching pada siswa SMP Negeri 3 Pagaram. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 9(1), 36–42.
- Hidayah, R., Latifah, S., Komikesari, H., & Yusuf, I. (2021). Reciprocal Teaching Learning: Is it Effective to Improve Students' Higher Order Thinking Skills and Scientific Process Skills?. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(1), 69-77.
- Jumrah, (2023). Meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika melalui penggunaan model kooperatif tipe think-pairshare (TPS). *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 141-158.
- Kadir, A. (2020). Efektivitas pembelajaran matematika berbasis edmodo di MAN Lhokseumawe. *Numeracy*, 7(2), 225–339.
- Muharrom, A., & Kadarisma, G. (2022). Analisis kesulitan siswa madrasah tsanawiyah dalam menyelesaikan soal lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 463–470.
- Nurfajriana, N., Satriani, S., & Alqausari, I. (2020). Efektivitas pembelajaran matematika melalui model reciprocal teaching setting kooperatif siswa kelas VIII SMP. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(2), 195-208.
- Nurhidayah, Ali, M., & Riani (2019). Efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan reciprocal teaching terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Satap Sumarorong. *Jurnal Peqquruang*, 1(2), 30-33.
- Rohim, A., & Asmana, A. T. (2018). Efektivitas pembelajaran di luar kelas (*outdoor learning*) dengan pendekatan pmri pada materi SPLDV. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(3), 217-229.

- Saniah, Nirawati. R., & Mariyam (2020). Efektivitas model pembelajaran reciprocal teaching terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi algoritma. *Variabel*, 3(2), 74-82.
- Sari, F. F. (2022). Pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching terhadap hasil belajar matematika kelas V di SDN 23 Dompu. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 3(2), 185–193.
- Silver, H. F., Strong, R. W., & Perini, M. J. (2007). *The Strategic Teacher*. Alexandria, Virginia USA.
- Sinambela, P. N. J. M. (2008). Faktor-faktor penentu keefektifan pembelajaran dalam model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Instruction*). *Generasi Kampus*, 1(2), 74–85.
- Sudjana. (2021). *Metode statistika*. Tarsito.
- Widana, I. W., & Suryaningsih, N. M. (2020). Pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol kemandirian belajar. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 216-223.
- Wisudawati, S. S., & Wijayanti, P. (2019). Penerapan model pembelajaran langsung dengan strategi *reciprocal teaching* pada materi lingkaran di kelas VIII. *MATHEdunesa*, 2(3), 1–8.