

Efektivitas Penggunaan Model *Reciprocal Teaching* pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 2 Ranoyapo

Agnes Runtu^{1✉}, Jorry Ferry Monoarfa², Vivian Regar³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumihan, Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus UNIMA, Tonsaru, Minahasa, Indonesia
agnesruntu0502@gmail.com

Abstract

Mathematics plays a crucial role in developing students' logical, critical and systematic thinking skills. However, at SMP Negeri 2 Ranoyapo, the learning process is still dominated by teacher activities, while students tend to be passive. This results in many students who do not meet the Minimum Completion Criteria (KKM) in mathematics. This study aims to examine the effectiveness of Reciprocal Teaching learning model in improving students' learning outcomes on the material of building space. The method used in this research is a pseudo-experiment, which involves two classes: experimental class and control class. The instruments used for this study were pretest and posttest to measure students' learning outcomes, which were then analyzed using t-test and N-Gain test. The results showed that students taught with the Reciprocal Teaching model obtained better learning outcomes compared to students taught with conventional methods. The average posttest score of the experimental class reached 87, exceeding the KKM set at 75, and the N-Gain test results of 0.88 showed high effectiveness. In addition, the level of student satisfaction with the application of this model reached 86%. From the results of this study, it can be concluded that the Reciprocal Teaching model is effective in improving student learning outcomes and can be a good alternative in learning mathematics.

Keywords: Effectiveness, Reciprocal Teaching

Abstrak

Matematika memainkan peran krusial dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis pada siswa. Namun, di SMP Negeri 2 Ranoyapo, proses pembelajaran masih didominasi oleh aktivitas guru, sementara siswa cenderung bersikap pasif. Hal ini mengakibatkan banyak siswa yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam pelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran Reciprocal Teaching dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu, yang melibatkan dua kelas: kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini adalah pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa, yang kemudian dianalisis menggunakan uji-t dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan model Reciprocal Teaching memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan metode konvensional. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 87, melebihi KKM yang ditetapkan sebesar 75, dan hasil uji N-Gain sebesar 0,88 menunjukkan efektivitas yang tinggi. Selain itu, tingkat kepuasan siswa terhadap penerapan model ini mencapai 86%. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model Reciprocal Teaching efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat menjadi alternatif yang baik dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Efektivitas, Reciprocal Teaching

Copyright (c) 2025 Agnes Runtu, Jorry Ferry Monoarfa, Vivian Regar

✉ Corresponding author: Agnes Runtu

Email Address: agnesruntu0502@gmail.com (Jl. Kampus UNIMA, Tonsaru, Minahasa, Indonesia)

Received 20 December 2024, Accepted 07 January 2025, Published 22 Januari 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i1.3791>

PENDAHULUAN

Matematika sebagai disiplin ilmu yang berperan penting dalam melatih siswa untuk berpikir logis, rasional, kritis, dan teliti, serta mendukung kemajuan pendidikan nasional (Fauzan & Anshari, 2024). Namun, dalam pembelajaran, guru terlihat lebih aktif sementara siswa cenderung bersifat pasif. Oleh karena itu, diperlukan kesadaran dan komitmen yang kuat dari setiap individu untuk berpartisipasi aktif dalam pengembangan potensi mereka (Siregar et al., 2020).

Beberapa penelitian seperti ‘Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model *Reciprocal Teaching* Pada Siswa SMP’ oleh Erviana et al. (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan Model *Reciprocal Teaching* ini efektif. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Heryani & Rustina (2016) yang berjudul ‘Efektivitas Penggunaan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik’ ini menyimpulkan bahwa penggunaan model *Reciprocal Teaching* ini efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik mahasiswa. Penelitian tentang ‘Pengaruh Penggunaan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP’ oleh Ammy (2022) menyimpulkan bahwa model *Reciprocal Teaching* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hasil observasi di SMP Negeri 2 Ranoyapo menunjukkan beberapa masalah dalam proses belajar mengajar. Ketika guru menjelaskan materi, tampak beberapa siswa tidak memperhatikan, malah berbicara dengan teman, dan ada juga yang mengantuk. Materi yang disampaikan hanya dimengerti oleh sebagian siswa. Dari masalah ini, proses pembelajaran dinilai kurang efektif karena didominasi oleh guru. Data menunjukkan bahwa siswa di kelas VII 70% siswa memperoleh nilai di bawah standar KKM mata pelajaran matematika yang ditetapkan di SMP Negeri 2 Ranoyapo, yaitu 75. Sehingga untuk mengkaji masalah yang ada di SMP Negeri 2 Ranoyapo ini maka peneliti melakukan penelitian untuk mengkaji bagaimana penerapan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* ini memberikan pengaruh pada siswa kelas VII khususnya pada materi bangun ruang.

Selain itu, penerapan model pembelajaran di sekolah belum optimal; lebih banyak tugas yang diberikan hanya berupa penjelasan materi, diikuti oleh siswa yang mengerjakan soal (Rokhimawan et al., 2022). Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa model pembelajaran *Reciprocal Teaching* belum diterapkan. Peneliti bertujuan untuk meningkatkan kemampuan seluruh siswa melalui penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang relevan dengan masalah yang dihadapi guru. Model pembelajaran adalah pendekatan untuk mengatasi perubahan perilaku siswa secara adaptif dan generatif (Japar et al., 2017).

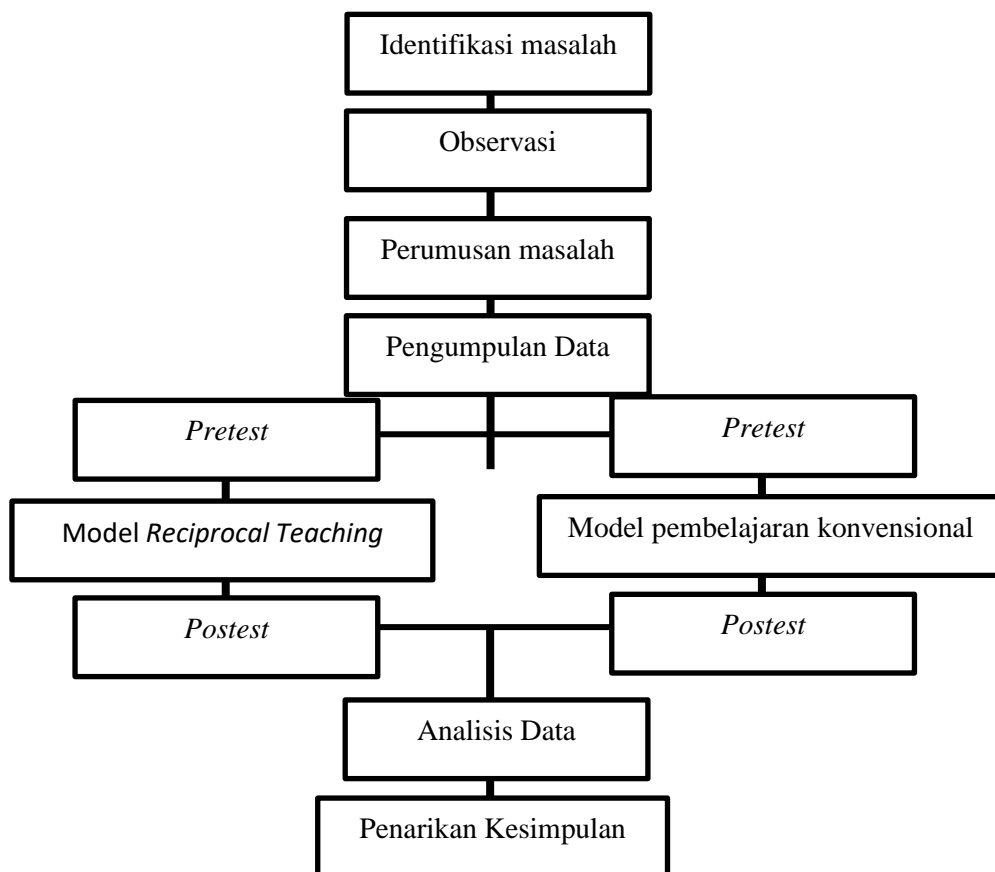
Model pembelajaran adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengatasi perubahan perilaku peserta didik secara adaptif maupun generatif (Hidayah et al., 2019). Setiap model pembelajaran memiliki tingkat efisiensi yang berbeda dalam pelaksanaannya, sehingga peran guru sangat penting dalam memilih model yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Jainiyah et al., 2023; Santoso, 2017). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu Model *Reciprocal Teaching*.

Menurut Pradja & Firmansya (2020), *Reciprocal Teaching* adalah strategi pembelajaran yang berfokus pada pengajuan pertanyaan di mana siswa diajarkan keterampilan metakognitif melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh guru. Sitanggang (2018) menyatakan bahwa *Reciprocal Teaching* melibatkan siswa yang mengajarkan materi kepada teman-teman mereka, dengan guru bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing. Dalam model ini, siswa akan lebih aktif dan kreatif

dalam menemukan ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah matematika selama pembelajaran. Selain itu, siswa dapat mengkomunikasikan temuan mereka kepada teman-teman sekelas (Hidayat, 2018). Oleh karena itu, penelitian ini akan dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching* pada materi Bangun Ruang.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Ranoyapo dan merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Metode ini memiliki kelas kontrol, namun kurang efektif dalam mengontrol variabel luar yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Reciproca Teachingl*, sedangkan variabel dependen adalah Hasil Belajar Siswa. Desain yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian dilakukan *pretest* untuk mengetahui perbedaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Subyek penelitian merupakan populasi siswa di kelas VII di SMP Negeri 2 Ranoyapo sebanyak 40 siswa. Sementara untuk pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui metode observasi dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes tertulis dalam bentuk uraian yang telah diuji validitasnya sebelumnya. Kelas

eksperimen dan kelas kontrol diberikan *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) yang identik. Setelah data dikumpulkan, peneliti menganalisisnya menggunakan teknik analisis data Uji t (*Independent sample t-test*) dan Uji *N-Gain*.

Uji t (*Independent sampel t-test*):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (1)$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (2)$$

Untuk kriteria pengujian hipotesis: jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$. Dengan Uji Prasyarat yaitu Uji Normalitas (Uji *Liliefors*) dan Uji Homogenitas (Uji *Fisher*). Dilanjutkan dengan Uji *N-Gain* yang digunakan untuk mengetahui penggunaan model *Reciprocal Teaching* antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan termasuk dalam kategori baik atau tidak. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Kriteria uji *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Uji *N-Gain*

Rentang <i>N-Gain</i>	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan penelitian tersebut, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut dapat di lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

Statistic	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Minimum (X_{min})	70	30
Nilai Maksimum (X_{max})	95	80
Jumlah (Σ)	1735	943
Jumlah Siswa (n)	20	20
Rata-rata (\bar{x})	86,75	48,2
Standar Deviasi (s)	8.4720904	15.27046
Varians (s^2)	71.7763	233.1868

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (n)	20	20
Rata-rata (\bar{x})	86,75	47,2
Standar Deviasi (s)	8.4720904	15.27046
L_{hitung}	0,1827	0,1856
L_{tabel}	0,190	0,190
Kesimpulan	Data Berdistribusi Normal	Data Berdistribusi Normal

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Varians (s^2)	71.7763	233.1868
F_{hitung}	0,30781	0,30781
F_{tabel}	0,4612	0,4612
Kesimpulan	Homogen	Homogen

Setelah melakukan uji prasyarat untuk analisis data, ditemukan bahwa data hasil belajar dari kedua kelas dalam penelitian ini berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, pengujian data hasil belajar untuk kedua kelas akan dilanjutkan ke analisis selanjutnya, yaitu uji hipotesis menggunakan uji perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang tidak berpasangan (uji-t) dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian diuraikan sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak.
2. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_1 diterima, H_0 ditolak.

Berikut hasil uji t untuk pengujian hipotesis :

$$s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \quad (3)$$

$$s^2 = \frac{(20-1)71,77 + (20-1)233,1868}{20+20-2} \quad (4)$$

$$s^2 = 152,4815789 \quad (5)$$

Sehingga $s = \sqrt{152,4815789} = 12,3483431642$

Mencari nilai t_{hitung} :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (6)$$

$$t = \frac{86,75 - 48,15}{12,3483431642 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}} \quad (7)$$

$$t_{hitung} = 9,885044175 \quad (8)$$

Untuk membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung} maka terlebih dahulu mencari derajat bebas (db):

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

$$db = 20 + 20 - 2 = 38$$

Diperoleh $t_{tabel} = t_{\alpha; db} = t_{0,05; 38} = 2,024394164$

Dalam perhitungan tersebut, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam pembelajaran matematika untuk materi bangun ruang efektif. Selanjutnya, data dari hasil *Pre-test* dan *Post-test* siswa dihitung menggunakan rumus normalized gain untuk menentukan sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran. Hasil perhitungan uji *N-Gain* dapat dilihat pada kriteria peningkatan hasil belajar siswa dan kriteria tafsiran efektivitas skor *N-Gain* yang terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Hasil dan analisis uji N-Gain

Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Kriteria
Eksperimen	20	66,7	100.00	88,3	Efektif

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 2 Ranoyapo, terdapat perbedaan signifikan dalam hasil belajar siswa antara mereka yang diajar dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan yang tidak. Perbedaan ini terlihat dari rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas tersebut. Hasil belajar siswa pada materi bangun ruang yang diajarkan dengan model *Reciprocal Teaching* di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa di kelas kontrol yang tidak menggunakan model tersebut.

Selain itu, hasil uji *N-Gain* yang diperoleh hasilnya 0,88 dilihat dari kriteria nilai *N-Gain* menyatakan tinggi yakni $> 0,7$ berada di kriteria tinggi dengan persentase nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 88,3 berdasarkan kriteria tafsiran efektivitas *N-Gain* skor, nilai tersebut berada pada kriteria cukup efektif yakni dengan persentase interval >75 . Penelitian ini dikatakan tuntas atau berhasil, karena berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen adalah 87 dengan nilai maksimum 95 sehingga nilai tersebut sudah memenuhi nilai KKM.

Dari data yang sudah dijelaskan dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* hasil yang lebih baik dibandingkan siswa yang tidak diberikan perlakuan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Berdasarkan Kuesioner Kepuasan Siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang sudah dibagikan kepada siswa kelas eksperimen dilihat pada lampiran terdapat rata-rata 86%, yang menunjukkan tingkat kepuasan siswa tinggi.

Dari hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Model *Reciprocal Teaching* selain meningkatkan hasil belajar siswa juga membangun keterlibatan aktif mereka selama proses pembelajaran. Guru dapat menggunakan model ini sebagai alternatif untuk mengatasi pembelajaran yang bersifat pasif. Dampaknya, siswa diharapkan lebih termotivasi dan mampu memahami konsep matematika dengan lebih baik. Model ini juga membuka peluang untuk diterapkan pada materi dan jenjang pendidikan lainnya guna mendukung keberhasilan pembelajaran secara lebih luas.

Penelitian ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Ria Erviana et al. (2021), yang menyatakan bahwa model *Reciprocal Teaching* efektif dalam pembelajaran matematika. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Heryani & Rustina (2016), yang menunjukkan bahwa model ini meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik mahasiswa. Selain itu, penelitian Ammy (2022) mendukung hasil bahwa *Reciprocal Teaching* memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Kesamaan ini menegaskan keandalan model *Reciprocal Teaching* sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif.

KESIMPULAN

Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Temuan utama meliputi peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan dan tingkat kepuasan siswa yang tinggi terhadap model pembelajaran ini. Dengan demikian, model *Reciprocal Teaching* dapat diandalkan sebagai pendekatan yang positif dan mendukung keberhasilan pembelajaran.

Melihat hasil dari penelitian yang dilakukan, bagi para guru dan calon guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk semakin meningkatkan hasil belajar siswa khususnya di mata pelajaran matematika dan model ini dapat diterapkan pada materi atau jenjang lain untuk menguji efektivitasnya secara lebih luas. Penelitian selanjutnya diharapkan melibatkan lebih banyak sampel, memperhatikan pengelolaan waktu pembelajaran, serta mempertimbangkan penggunaan media yang lebih variatif untuk mendukung penerapan model ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga, Dosen Pembimbing Akademik, dan instansi Universitas Negeri Manado serta pihak sekolah SMP Negeri 2 Ranoyapo yang menjadi lokasi penelitian serta seluruh pihak yang telah memberikan sumbangsih selama penelitian berlangsung.

REFERENSI

- 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.
- Erviana, R., Susanti, N., & Lismareni, N. (2021). Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model *Reciprocal Teaching* Pada Siswa Smp Negeri 3 Pagaralam. *Jurnal Math-UMB. EDU*, 9(1), 36–42.
- Fauzan, H., & Anshari, K. (2024). Studi Literatur: Peran Pembelajaran Matematika Dalam Pembentukan Karakter Siswa. *JURNAL RISET RUMPUN ILMU PENDIDIKAN*, 3(1), 163–175.
- Heryani, Y., & Rustina, R. (2016). Efektivitas penggunaan model *Reciprocal Teaching* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik mahasiswa. *Jurnal Siliwangi: Seri Pendidikan*, 2(1).
- Hidayah, L., Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 8(1), 237–247.
- Hidayat, D. (2018). Penerapan *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa MA. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–8.

- Jainiyah, J., Fahrudin, F., Ismiasih, I., & Ulfah, M. (2023). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(6), 1304–1309.
- Japar, M., Damayanti, E., & Nur, F. (2017). Perbandingan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* antara yang melakukan dan tidak melakukan field trip. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 5(2), 134–147.
- Pradja, B. P., & Firmansyah, M. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 159–166.
- Rokhimawan, M. A., Badawi, J. A., & Aisyah, S. (2022). Model-Model Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Tingkat SD/MI. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2077–2086.
- Santoso, E. (2017). Penggunaan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1).
- Siregar, S. M., Siregar, E. Y., & Harahap, S. D. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(1), 97–104.
- Sitanggang, E. M. (2018). *Penerapan Model Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan TP 2017/2018*.