



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Leni Agustina Daulay

Pendidikan Matematika, STAIN Gajah Putih Takengon

agustina_leni@yahoo.com

Abstract

This research aims to look at the influence of Cooperative Learning model type of Reciprocal Teaching mathematical communication skills against students of class IX SMP Negeri 4 Takengon. This type of research is quasi experiment with two group pretest posttest design. This population in this research is the entire class IX students on SMP Negeri 4 Takengon, the sample used in 28 in each class and experiment class control. Learning outcomes on the class eksperimen obtained the initial tests (pretest) students $\bar{x} = 53,60$ dan $S = 8,82$ while the scores (posttest) retrieved $\bar{x} = 83,60$ $S = 8,82$. On the class control the learning outcomes of the initial test value (pretest) students $\bar{x} = 50,92$ and $S = 9,36$ while test scores (posttest) retrieved $\bar{x} = 76,10$ dan $S = 9,33$. Hypothesis testing retrieved $t_{count} > t_{table}$ is $3,72 > 2,007$ so inconclusive H_0 and indicates that there is a difference of the control class and eksperimen class against mathematical communication skills. It is stated that there is a difference between mathematical communication skills of students who are taught by using learning Reciprocal Teaching with students who are taught using instructional STAD at IX SMPN 4 Takengon.

Keywords: Reciprocal Teaching, Communication Skills

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Takengon. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan *two group pretest posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX yang ada pada SMP Negeri 4 Takengon, sampel digunakan 28 pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pembelajaran pada kelas eksperimen diperoleh tes awal (pretest) siswa $\bar{x} = 53,60$ dan $S = 8,82$ sedangkan nilai tes akhir (posttest) diperoleh $\bar{x} = 83,60$ $S = 8,82$. Pada kelas kontrol hasil pembelajaran nilai tes awal (pretest) siswa $\bar{x} = 50,92$ dan $S = 9,36$ sedangkan nilai tes akhir (posttest) diperoleh $\bar{x} = 76,10$ dan $S = 9,33$. Pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,72 > 2,007$ sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima dan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kelas kontrol dan kelas eksperimen terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hal ini menyatakan bahwa

Leni Agustina Daulay. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JPMR* 4 (2)

terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran STAD pada kelas IX SMPN 4 Takengon.

Kata Kunci: Pembelajaran Reciprocal Teaching, Komunikasi Matematis

1. Pendahuluan

Upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus dilakukan baik secara konvensional maupun inovatif. Namun, mutu pendidikan belum menunjukkan hasil yang sebagaimana yang diharapkan kenyataan ini terlihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa masih sangat rendah, khususnya mata pelajaran matematika.

Rendahnya nilai matematika siswa harus ditinjau dari lima aspek pembelajaran umum matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematic (NCTM, 2000)* yaitu (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Dengan tidak mengabaikan kemampuan yang lain, penulis mengkaji mengenai kemampuan komunikasi matematik merupakan dua bagian penting dalam aktivitas dan penggunaan matematika yang dipelajari siswa (Daulay, LA; Hakim, A; Sartikawati, LD: 2019). Siswa dituntut untuk memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, skema, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah, menunjukkan kemampuan dalam membuat, menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah,

Komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi matematik, ide matematika dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan. Proses komunikasi juga membantu membangun makna dan mempermanenkan ide dan proses komunikasi juga dapat mempublikasikan ide. Ketika para siswa ditantang pikiran dan kemampuan berfikir mereka tentang matematika dan mengkomunikasikan hasil pikiran mereka secara lisan atau dalam bentuk tulisan, mereka sedang belajar menjelaskan dan menyakinkan. Mendengarkan penjelasan siswa yang lain, memberi siswa kesempatan untuk mengembangkan pemahaman mereka (NCTM: 2000).

Sedangkan menurut Baroody (Ansari: 2009) Kemampuan komunikasi matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa karena, Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat bantu menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antar guru dan siswa. Dari uraian di atas dapat disimpulkan

bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa memegang peran penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran

Salah satu alternatif untuk mengatasi rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa adalah dengan menerapkan model *Reciprocal Teaching* atau pembelajaran terbalik merupakan strategi pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan dimana siswa keterampilan-keterampilan metakognitif diajarkan melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh guru (Istarani & Ridwan M, 2014, dan Suparni, 2016).

Dengan pengajaran terbalik guru mengajarkan siswa keterampilan – keterampilan kognitif penting dengan menciptakan pengalaman belajar, melalui pemodelan perilaku tertentu dan kemudian membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut atas usaha mereka sendiri dengan pemberian semangat, dukungan dan suatu sistem *scaffolding*, Ann Brown, dan Annemarie (Trianto, 2007 dan Qohar, A & Sumarno, U, 2013).

Dalam pembelajaran tipe *Reciprocal Teaching*, terdapat aktivitas guru yang menyajikan materi ajar dilakukan oleh seseorang siswa yang berperan sebagai pemimpin diskusi dalam kelompok serta menggantikan peranannya sebagai guru. Supaya pembelajaran lebih efektif maka dibutuhkan suatu kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan adanya kemampuan komunikasi maka dalam pembelajaran siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Efektivitas pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching* ditinjau dari 4 aspek, yaitu: (1) tes hasil belajar siswa, (2) pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, (3) pengamatan aktivitas siswa, dan (4) respon siswa.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX pada SMP Negeri 4 Takengon yang berjumlah 6 kelas, terpilih sampel secara acak kelas IX-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX-3 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 28 siswa.

Data diperoleh melalui tes hasil belajar, pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, pengamatan aktivitas siswa, dan respon siswa. Instrument yang digunakan antara lain: (1) tes awal, (2) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), (3) tes akhir, (4) lembar pengamatan guru dalam mengelola pembelajaran, (5) lembar pengamatan aktivitas guru dan (5) angket respon siswa.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Hasil Observasi Kemampuan Guru

Data hasil observasi terhadap kemampuan guru selama proses pembelajaran dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dianalisis dengan cara menghitung rata-rata skor yang diperoleh guru dari setiap aspek yang diamati pada saat

pembelajaran. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

<i>Kemampuan Guru (G)</i>	<i>Kategori</i>
$3,50 \leq G \leq 4,00$	Sangat baik
$2,50 \leq G < 3,50$	Baik
$1,50 \leq G < 2,50$	Cukup baik
$1,00 \leq G < 1,50$	Kurang baik

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran memenuhi kriteria efektivitas apabila mencapai kategori baik atau sangat baik.

b. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Data hasil observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* dianalisis dengan cara menghitung persentase frekuensi aktivitas siswa pada saat pengamatan. Selanjutnya, persentase tersebut dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Aktivitas Siswa

Persentase Aktivitas Siswa (A)	Kategori
$95\% \leq A \leq 100\%$	Sangat aktif
$80\% \leq A < 95\%$	Aktif
$65\% \leq A < 80\%$	Kurang aktif
$0\% \leq A < 65\%$	Tidak aktif

Pada lembar pengamatan aktivitas siswa terdapat sembilan kategori aktivitas siswa yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar dan satu aktivitas yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar. Aktivitas siswa memenuhi kriteria efektivitas jika total rata-rata persentase aktivitas siswa selama dua kali pertemuan yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar mencapai kategori aktif atau sangat aktif.

c. Analisis Hasil Validasi Tes Ketuntasan Belajar

Tes hasil belajar siswa dianalisis melalui tahapan berikut, yaitu: tes uji normalitas, uji homogenitas, menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan *t-student*.

d. Analisis Hasil Respon Siswa

Data respons siswa dianalisis dengan menghitung persentase respons siswa terhadap masing-masing pernyataan. Persentase dari setiap respons siswa dianalisis selanjutnya, persentase tersebut dikonversikan dengan kategori sebagai berikut.

Tabel 4. Kategori Respons Siswa

Persentase Respon Siswa (R)	Kategori
$85\% \leq R \leq 100\%$	Sangat positif
$70\% \leq R < 85\%$	Positif

Persentase Respon Siswa (R)	Kategori
$50\% \leq R < 70\%$	Kurang positif
$0\% \leq R < 50\%$	Tidak positif

Respons siswa terhadap pembelajaran dengan *reciprocal teaching* memenuhi kriteria efektivitas apabila 80% atau lebih dari total respons siswa mencapai kategori positif atau sangat positif.

3. Hasil dan Pembahasan

Suatu pembelajaran dikatakan efektif ditinjau dari dari 4 aspek, yaitu: (1) tes hasil belajar siswa, (2) pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, (3) pengamatan aktivitas siswa, dan (4) respon siswa.

a. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa, sebagian besar aktivitas siswa yang diharapkan oleh peneliti telah terlaksana. Meskipun demikian, masih ada beberapa aktivitas yang hanya dilakukan oleh sedikit siswa seperti bertanya dan mempresentasikan hasil diskusi. Berikut hasil pengamatan aktivitas siswa pada kelas *Reciprocal Teaching*.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Kinerja Siswa

Kelas	Pertemuan	Persentase	Kriteria
<i>Reciprocal Teaching</i>	1	62,5%	Cukup Baik
	2	75%	Baik
	3	90%	Sangat Baik
	4	95%	Sangat Baik
Rata-rata		80,6%	Baik
STAD	1	60,7%	Cukup Baik
	2	82,1%	Baik
	3	85,7%	Baik
	4	82,1%	Sangat Baik
Rata-rata		77,6%	Baik

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh rata-rata kinerja siswa dalam pengelolaan kelas pada kelas *Reciprocal Teaching* sebesar 80,6% dan pada kelas STAD sebesar 77,6%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kinerja siswa dalam belajar baik kelas *Reciprocal Teaching* maupun kelas STAD dengan katagori baik.

b. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $S_{gab} = 3,01$ nilai $t_{hitung} = 3,72$ dan $t_{tabel} = 2,007$ atau $3,72 > 2,007$, maka H_a diterima. Artinya terdapat efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *reciprocal teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Takengon. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* pada kelas eksperimen dilakukan melalui tes kemampuan komunikasi matematis secara tertertulis.

Tabel 6. Hasil Pengolahan Data Uji Hipotesis

Kriteria Pengujian	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima	3,72	2,007	H_a diterima
Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima			

c. Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil pengamatan kinerja guru pada kelas *Reciprocal Teaching*, semua kegiatan-kegiatan yang tertuang sudah dilaksanakan oleh peneliti. Namun dengan adanya lembar pengamatan tersebut peneliti dapat mengetahui kekurangan dan segera memperbaiki setiap pertemuannya. Berikut hasil pengamatan kinerja guru pada kelas *Reciprocal Teaching*.

Tabel 7. Hasil Pengamatan Kinerja Guru

Kelas	Pertemuan	Persentase	Kriteria
<i>Reciprocal Teaching</i>	1	70%	Cukup Baik
	2	73,7%	Baik
	3	80%	Sangat Baik
	4	87,5%	Sangat Baik
Rata-rata		77,8%	Baik
STAD	1	63,6%	Cukup Baik
	2	75%	Baik
	3	79,5%	Baik
	4	84%	Baik
Rata-rata		75,5%	Baik

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh rata-rata kinerja guru dalam pengelolaan kelas pada kelas *Reciprocal Teaching* sebesar 77,8% dan pada kelas STAD sebesar 75,5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kinerja guru dalam pengelolaan kelas baik kelas *Reciprocal Teaching* maupun kelas STAD dengan kategori baik.

d. Respon Siswa

Dalam angket respon siswa yang diisi oleh 28 siswa setelah mengikuti pembelajaran untuk materi kesebangunan dengan menggunakan model kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* maka diperoleh hasil nilai rata-rata angket siswa yaitu 3,47 dengan kriteria positif, karena siswa setiap pertemuannya selalu mengalami peningkatan dalam pembelajarannya dan siswa selalu aktif dalam belajar berkelompok. Dengan demikian respon siswa terhadap pembelajaran kesebangunan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* positif.

Tabel 8. Rekapitulasi Perhitungan Angket

No	Pernyataan	Nilai
----	------------	-------

1	Saya menyukai pelajaran matematika	3,32
2	Matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari	3,71
3	Saya terpaksa belajar matematika karena merupakan salah satu pelajaran yang wajib diikuti	3,42
4	Pelajaran matematika akan cenderung pasif jika menggunakan tipe <i>reciprocal teaching</i>	3,39
5	Saya termotivasi dalam pembelajaran berkelompok	3,46
6	Setelah mengikuti pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> saya tertarik mengerjakan LKS	3,71
7	Mengikuti pembelajaran dengan menggunakan tipe <i>reciprocal teaching</i> merupakan pengalaman baru buat saya.	3,71
8	Setelah mengikuti pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> saya tidak termotivasi dengan pembelajaran matematika pada pengerjaan tugas harian maupun LKS	3
9	Dengan adanya pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> saya tidak tertarik menjawab pertanyaan ketika diskusi kelompok	3,21
10	Langkah-langkah pembelajaran tipe <i>reciprocal teaching</i> membuat saya lebih aktif dalam belajar	3,42
11	Setelah menggunakan model pembelajaran tipe <i>reciprocal teaching</i> semangat saya semakin menurun	4
12	Pembelajaran seperti ini membuat tugas matematika saya semangat dalam mengerjakan	3,42
13	Dengan menggunakan tipe <i>reciprocal teaching</i> saya lebih terlihat aktif didalam menjawab pertanyaan	3,39
14	Dengan menggunakan pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> nilai ulangan harian materi kesebangunan >75	3,53
15	Dengan adanya pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> tugas-tugas saya mendapatkan nilai yang memuaskan	3,46
	Skor Total	52,15
	Skor Rata-rata	3,47

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu. Widada, Herawaty, Yanti, & Izzawati (2018) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistic dengan kelompok kooperatif lebih tinggi daripada yang diajarkan oleh pendekatan pembelajaran tradisional. Kemampuan rata-rata komunikasi matematika siswa yang dipelajari dengan menggunakan materi yang berorientasi pada ethnomathematics melalui kerjasama kooperatif lebih tinggi daripada yang diberikan non-ethnomathematics. Penelitian lain menunjukkan bahwa subjek mampu merencanakan, memantau tetapi belum tepat dalam mengevaluasi proses berpikir dalam proses komunikasi matematika. Subjek dengan tingkat kognitif rendah tidak dapat mengekspresikan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Siswa dapat membuat rencana tetapi tidak dapat memantau dan mengevaluasi proses berpikir dalam proses komunikasi matematika (Herawaty, Gusri, Saputra, Liana, & Aliza, 2019).

Leni Agustina Daulay. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. JPMR 4 (2)

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh terdapat peningkatan efektivitas kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching* pada kelas IX SMP Negeri 4 Takengon.

Penulis dapat memberikan saran-saran sebagai berikut perlu diadakan sosialisasi tentang berbagai macam model pembelajaran yang dapat menaktifkan siswa dan juga untuk membukawawasan para guru tentang berbagai ragam model pembelajaran perlu lebih sering diadakan penelitian yang melibatkan guru. Guru hendaknya mempelajari berbagai macam model pembelajaran yang menyenangkan juga mendidik seperti model pembelajaran kooperatif tipe *Reciprocal Teaching*. Untuk menyakinkan hasil penelitian ini, perlu diadakan penelitian sejenis dengan sampel yang lebih luas dan topik permasalahan yang lebih mendalam, dan juga selanjutnya perlu mempelajari penelitian ini agar kelak jika melakukan penelitian yang sejenis tidak melakukan kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, Bancu I. (2016). *Komunikasi Matematik Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: PENA.
- Daulay, LA; Hakim, H; & Sartikawati, LD. (2019). The Improvement Of Student's Mathematical Communication Ability By Using Cooperative Learning: Course Review Horay. *Jurnal Tarbiyah*, 6(1), 185 – 2014. <http://doi.org/10.30829/tar.v26i1.376>.
- Hartuti, Samparadja, H & Awaludin. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Setting Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP Negeri 10 Poleang Selatan Bombana*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1). <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/viewFile/3053/2290>
- Herawaty, D., Gusri, S. A., Saputra, R., Liana, E., & Aliza, F. (2019). The mathematics communication of students in learning based on ethnomathematics Rejang Lebong The mathematics communication of students in learning based on ethnomathematics Rejang Lebong. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1318(012074), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012074>
- Istarani, & Ridwan, M. (2014). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada.
- Leni Agustina Daulay. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. *JPMR* 4 (2)

- Meyer, K. (2014). Making Meaning In Mathematics Problem Solving Using The Reciprocal Teaching Approach. *Literacy Learning: the Middle Years*, 22(2), 7–14. <https://www.alea.edu.au/documents/item/893>
- Muanifah, MT., Budiyo, & Subanti, S. (2014). Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran SAVI Dan Reciprocal Teaching Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Ditinjau Dari gaya Belajar Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(5), 525 - 533. <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/viewFile/10446/9332>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Virginia: Reston.
- Qohar, A., & Sumarmo, U. (2013). Improving Mathematical Communication Ability and Self Regulation Learning Of Yunion High Students by Using Reciprocal Teaching. *IndoMS, J.M.E*, 4(1), 59-74. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/562>
- Suparni. (2016). Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Kaitannya Dengan Kemampuan Komunikasi Matemamtika Siswa. *Logaritma*, 4 (1). ejournal.perpustakaanstainps.net/index.php/logaritma/article/download/376/373
- Trianto. (2007). *Model – model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Tristiyanti, T & Afriansyah, EA. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Diskursus Multi Representasi dan Reciprocal Learning. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya* 1 (2). journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme/article/download/269/255.
- Widada, W., Herawaty, D., Yanti, D., & Izzawati, D. (2018). The Student Mathematical Communication Ability in Learning Etnomathematics Orieted Realistic Mathematics. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(9), 881–884. <https://doi.org/10.21275/ART20191277>
- Yvonne Reilly, Jodie Parsons and Elizabeth Bortolot. (2014). *Reciprocal Teaching In Mathematics*. Sunshine College: Victoria. <https://www.scribd.com/document/173654518/Reciprocal-Teaching-in-Mathematics>
- Leni Agustina Daulay. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JPMR* 4 (2)