

EFEKTIFITAS PENDEKATAN *RECIPROCAL TEACHING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP

ULFAH HASANAH¹, RAMLAH², NITA HIDAYATI³

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa
Karawang Jl. HS. Ronggowaluyo Telukjambe Karawang
e-mail:¹ulfah101994@gmail.com, ²ramlah@staff.unsika.ac.id, ³nita.hidayati@fkip.ac.id

Abstrak. Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMP kelas VIII, sehingga penelitian ini bertujuan untuk menelaah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching*. Metode yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *Nonequivalen pretest-posttest Control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Purwasari Kabupaten Karawang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*, dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII E (kelas eksperimen) yang menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching*, sedangkan kelas VIII G (kelas kontrol) menggunakan pembelajaran langsung yang masing-masing siswanya berjumlah 39 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan soal tes kemampuan komunikasi matematis dan non tes berupa catatan insidental. Kedua kelas tersebut diawali dengan pemberian *pretest* soal tes kemampuan komunikasi matematis, kemudian diberikan *treatment* dan *Postest* dengan soal tes kemampuan komunikasi matematis. Analisis data kuantitatif penelitian menggunakan *software SPSS 23.0 for Windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dari pada yang menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini diartikan bahwa pendekatan *Reciprocal Teaching* efektif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: Kemampuan komunikasi matematis, dan pendekatan *Reciprocal Teaching*.

1. Pendahuluan

Komunikasi adalah bagian penting dari kehidupan salah satunya dalam hal pendidikan. Hal ini dikarenakan pendidikan membutuhkan komunikasi yang baik, sehingga apa yang disampaikan, dalam hal ini materi pelajaran, oleh komunikator (guru) kepada komunikan (siswa) bisa dicerna dengan optimal, sehingga tujuan pendidikan yang ingin dicapai bisa terwujud. Salah satu pentingnya kemampuan komunikasi dalam pendidikan yaitu dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan komunikasi dikarenakan Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog terjadi dilingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan baik secara lisan maupun tulisan (Malabali [5]). NCTM (Nerru [6]) yang menyatakan bahwa program pembelajaran matematika sekolah harus memberi kesempatan kepada siswa untuk: (a) menyusun dan mengaitkan *mathematical thinking* mereka melalui komunikasi, (b) mengomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara logis dan jelas kepada teman-temannya, guru, dan orang lain, (c) menganalisis dan menilai *mathematical thinking* dan strategi yang

dipakai orang lain, (d) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Selain itu Sumarmo (Rachmayani [7]) mengemukakan kemampuan komunikasi yaitu: menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Sehingga kemampuan komunikasi menjadi hal yang penting dimiliki oleh siswa.

Kenyataan dilapangan, kemampuan komunikasi siswa tidak seperti yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan penelitian awal yang dilakukan oleh (Nerru [6]) bahwa rata-rata siswa di dalam mengerjakan soal hanya berfokus pada hasil tanpa memberikan argumentasi yang benar dan jelas pada setiap jawaban. Hal lain juga dilihat dari hasil penelitian (Ramlah [8]) yang menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi disekolah masih tergolong rendah ini dilihat dari kesulitan-kesulitan siswa saat mengerjakan soal-soal kemampuan komunikasi matematis.

Masalah tersebut juga terlihat saat penulis melakukan observasi di salah satu sekolah menengah pertama di karawang, kemampuan komunikasi matematis masih tergolong rendah, karena diketahui 50% siswa tidak mampu menyelesaikan soal-soal kemampuan komunikasi matematis. Data ini diperoleh dari hasil survey dengan metode wawancara kepada guru mata pelajaran matematika. Bukti rendahnya komunikasi matematis juga dilihat dari hasil observasi dengan cara memberikan soal. Dari pemberian soal tersebut terlihat dari 39 siswa, sebanyak 50% siswa tidak menjawab soal tersebut dan sebagian sisanya kurang tepat. Salah satu alasan lemahnya kemampuan komunikasi ini disebabkan pembelajaran disekolah yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dimana guru yang bertindak sebagai peran utama dalam pembelajaran, sementara siswa diam dan mendengarkan. Sehingga inilah yang membuat siswa kurang meng-*eksplor* kemampuan komunikasi karena kapasitas siswa sangatlah kecil.

Menyikapi permasalahan tersebut perlu adanya penggunaan metode pembelajaran yang tepat, sehingga siswa dapat memahami konsep matematik dengan baik serta mampu mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan dari konsep matematika tersebut. Untuk itu diperlukan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Menyadari kenyataan seperti ini, peneliti berupaya untuk mencari dan merumuskan strategi. Dilihat dari permasalahan yang ada maka pembelajaran yang akan digunakan adalah pendekatan *Reciprocal Teaching*.

Menurut (Rachmayani [7]) *Reciprocal Teaching* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menerapkan empat strategi pemahaman mandiri, yaitu menyimpulkan bahan ajar, menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya, kemudian memprediksikan pertanyaan selanjutnya dari persoalan yang disodorkan kepada siswa. Manfaatnya adalah dapat meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran. hal ini sangat penting karena siswa dituntut untuk aktif berdiskusi, ini menyebabkan akan terbangunnya suatu kegiatan instruksional yang terjadi dalam bentuk dialog antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa mengenai teks bacaan dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik sehingga penguasaan konsep suatu pokok bahasan matematika dapat dicapai.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung?. Adapun tujuan penelitian ini adalah Mengetahui dan menelaah peranan pendekatan *Reciprocal teaching* terhadap

peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.

(Jazuli [4]) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma dan cara unik pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkonstruksi dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik atau kemampuan siswa memberi dugaan tentang gambar-gambar geometri. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk berkomunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, symbol, istilah serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi, dan diskusi.

Menurut (Soemarmo [10]) mengidentifikasi indikator-indikator dalam komunikasi matematik yang meliputi: (a) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (b) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar;

(c) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (d) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (e) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika; (f) Menyusun konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi; dan (g) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Menurut Palincsar dan Brown (Nerru [6]) menyatakan bahwa: pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*) merupakan sebuah strategi pembelajaran berdasarkan latihan melalui peragaan dan panduan, dimana bentuk latihan peragaan pertama dengan strategi pemahaman membaca dan kemudian sedikit demi sedikit menyerahkan tanggung jawab kepada siswa-siswa. Secara spesifik, pembelajaran terbalik ini terjadi dari tiga komponen yaitu: 1) strategi belajar dan mengajar, pemahaman membaca secara spesifik, 2) dialog antara pengajar dan siswa dimana pengajar menggunakan pertanyaan mengapa, kapan, dan dimana pada saat menggunakan strategi pemahaman membaca, 3) menyesuaikan peranan pengajar dengan siswa, yaitu siswa mulai memperagakan strategi pemahaman membaca tersebut kepada siswa lain. Dengan demikian, tujuan dari pembelajaran terbalik adalah siswa belajar strategi pemahaman membaca, belajar bagaimana menggunakan strategi tersebut dan menjadi aturan tersendiri dalam strategi tersebut.

Langkah-langkah *Reciprocal Teaching* menurut Palinscar Brown dalam (Sardiyanti [9]) adalah sebagai berikut: (1) Pada tahap awal pembelajaran, guru bertanggung jawab memimpin tanya jawab dan melaksanakan keempat strategi pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*) yaitu merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali dan mempresiksi; (2) Guru menerangkan bagaimana cara merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali dan memprediksi setelah membaca; (3) Selama membimbing siswa melakukan latihan menggunakan empat strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching*, guru meminta siswa dalam menyelesaikan apa yang diminta dari tugas yang diberikan berdasarkan tugas kepada siswa; (4) Selanjutnya siswa belajar untuk memimpin tanya jawab dengan atau tanpa adanya guru; (5) Guru bertindak sebagai fasilitator dengan memberikan penilaian berkenaan dengan penampilan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam tanya jawab ketingkat yang lebih tinggi.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalen pretest-posttest Control Group Desain*. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Kelas Eksperimen : O X O

Kelas Kontrol : O O

Keterangan:

O = Pretest dan Posttest kelas eksperimen dan kontrol

X = Pendekatan Reciprocal Teaching

----- = Sampel tidak diambil secara acak

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 8 SMPN 1 Purwasari tahun ajaran 2016-2017 di kecamatan Purwasari kabupaten karawang. pengambilan sampel. Dalam penelitian ini, selanjutnya dilakukan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dimana penentuan sampel dengan pertimbangan yaitu kesamaan materi, karakteristik siswa dan kurikulum, sehingga sampel tidak diambil secara acak dan menganggap semua populasi bersifat homogen. Dari hasil pengambilan sampel peneliti memilih dua kelas, yaitu kelas 8E sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan kelas 8G sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran langsung, dimana masing-masing berjumlah 39 orang.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi masalah dan merumuskan permasalahan; (2) Pemilihan sampel sebanyak dua kelas satu kelas dijadikan sebagai kelas kontrol dan satu kelas lainnya adalah kelas eksperimen; (3) Melaksanakan *pretest*, yang dimaksudkan sebagai pengumpulan informasi awal tentang kemampuan komunikasi matematis siswa *Pretest* diberikan kepada kelas kontrol dan juga kelas eksperimen; (4) Melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap kelas eksperimen dan pembelajaran langsung terhadap kelas kontrol; (5) Memberikan *posttest* pada kedua kelompok kelas, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol; (6) Mengklasifikasikan data berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest*; dan (7) Mengolah dan menganalisis data untuk menguji hipotesis.

3. Hasil Dan Pembahasan

penelitian ini data yang dianalisis meliputi skor *pretest*, *posttest* dan *N-gain* kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini merupakan deskripsi skor *pretest*, *posttest* dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Data Statistik	Pendekatan <i>Reciprocal Teaching</i>			Pembelajaran Langsung		
	pretest	Posttest	N-gain	pretest	posttest	N-gain
Skor						
Rata-rata	2,33	33,64	0,83	2,69	28,59	0,69
%	5,83	84,10	-	6,73	71,47	-
S	1,63	4,90	0,13	1,85	2,78	0,07
SMI	40	40	-	40	40	-
N		39			39	

Berdasarkan Tabel 1. diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* pada kelas yang diberi pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan pembelajaran langsung adalah 2,33

atau 5,83% dan 2,69 atau 6,73% terlihat bahwa rata-rata skor *pretest* kedua kelas tidak jauh berbeda. Adapun rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah 33,64 atau 84,10% dan 28,59 atau 71,47% menunjukkan bahwa rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sedangkan rata-rata N-gain pada kedua kelas adalah 0,83 dan 0,69. Sehingga dapat dikatakan keberhasilan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dibandingkan pembelajaran langsung.

Sedangkan simpangan baku dari hasil *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen yaitu 1,85 dan 1,63. Akan tetapi sebaliknya simpangan baku pada skor *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 4,90 dan 2,78. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data kemampuan komunikasi pada kelas eksperimen lebih variasi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dari hasil analisis deskriptif tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Hasil lain ditunjukkan dari hasil uji normalitas data *posttest* dengan *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal sehingga menggunakan uji *mann-Whitney* diperoleh nilai signifikan 0,000 nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Reciprocal teaching* lebih tinggi dari siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

Hal ini menunjukkan tahapan pada pendekatan *Reciprocal Teaching* memberikan kontribusi yang positif terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematis para siswa. Hal ini dikarenakan siswa kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *reciprocal teaching* lebih banyak berdiskusi secara aktif dalam pembelajaran, sedangkan pada kelas kontrol siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk mengungkapkan pendapat mereka. Untuk lebih jelasnya perhatikan salah satu jawaban siswa dari salah satu soal kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dibawah ini.

2) Dik : Tinggi Δ = 15 dm
 L. Δ = 135 dm²
 Dit : Model matematika
 luas permukaan
 limas ?
 Jawab : L. Δ = $\frac{1}{2} a \cdot t$
 $135 = \frac{1}{2} a \cdot 15$
 $a = \frac{135 \times 2}{15} = 18$ dm
 Luas alas = $s \times s = 18 \times 18 = 324$
 Luas Permukaan limas =
 Luas alas + $4 \times L \Delta$
 = $324 + (35 \times 4) = 864$ cm²
 Jadi luas permukaan limas
 adalah 864 cm²

Gambar 1.

Hasil jawaban *posttest* Kemampuan Komunikasi

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa jawaban siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan *Reciprocal Teaching* sudah runtut dan benar, siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan, menyelesaikan sesuai model matematika dengan perhitungan yang benar, lengkap, teliti dan sistematis dan menarik kesimpulan dari hasil jawabannya. Dengan dilakukannya diskusi kelompok pada saat pembelajaran dapat mempermudah siswa membentuk pengetahuannya sendiri. Sehingga siswa mampu membuat kesimpulan dari informasi-informasi yang diperoleh berdasarkan aktivitas kerjasama yang sudah dilakukan. Dengan demikian mempermudah siswa saat mengerjakan dan menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Atiqah [1]) dengan pendekatan *Reciprocal Teaching* pada siswa SMP, menyatakan bahwa suasana belajar dalam kelompok

dapat membantu siswa untuk saling memberikan umpan balik diantara anggota kelompok. Selain itu, belajar berkelompok merupakan aspek penting dalam proses mengkonstruksi pengetahuan karena dapat membuka peluang untuk terjadinya tukar pendapat, mempertahankan argumentasi, negosiasi antar siswa atau kelompok, sehingga memancing siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut yang akhirnya dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis para siswa, karena pada dasarnya para siswa dapat memecahkan masalahnya dengan baik dan aktif serta mengambil tanggung jawab dalam lingkungan bekerjasama. Hal tersebut sejalan dengan (Arends dikutip dalam Irjayanti [3]) *Reciprocal Teaching* sebagai salah suatu prosedur pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif dan membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran dengan baik. Trianto (Irjayanti [3]) juga mengatakan bahwa *Reciprocal Teaching* merupakan suatu pendekatan konstruktivis akan strategi-strategi belajar yang siswa yang berdasar pada prinsip-prinsip pembuatan/pengajuan pertanyaan dimana strategi-strategi kognitif diajarkan melalui pengajaran langsung oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca siswa yang membaca pemahamannya rendah. Strategi kognitif adalah suatu strategi yang membutuhkan keterampilan berpikir siswa.

Adapun keunggulan dari pendekatan *Reciprocal Teaching* Menurut Aris Shoimin (Fajar [2]) pada strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* siswa berperan sebagai “guru” untuk menyampaikan materi kepada teman-temannya. Hal tersebut dapat membantu melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis didalam pembelajaran karena siswa dilatih untuk berbicara dan berpendapat di depan kelas dan siswa dilatih untuk menyelesaikan persoalan matematik dan mampu memprediksi kemungkinan soal yang lebih sulit yang akan diberikan guru diwaktu-waktu berikutnya. Selain itu keunggulan dari strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* yaitu : mengembangkan kreativitas siswa, memupuk kerjasama antarsiswa, siswa belajar dengan mengerti, karena belajar dengan mengerti maka siswa tidak mudah lupa, siswa belajar dengan mandiri, menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap siswa lebih memperhatikan pelajaran kerena menghayati sendiri, memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas dan melatih siswa untuk menganalisis masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat.

Dari uraian diatas disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Maka dari itu jika pendekatan *Reciprocal Teaching* diterapkan secara konsisten tidak menutup kemungkinan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan secara optimal.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

Referensi

- [1] Atiqah, Ayu. (2014). *Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 lubuklinggau*. Skripsi STKIP Lubuklinggau. Tidak diterbitkan.
- [2] Fajar, W. P..(2016). *Penerapan Strategi Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tidak diterbitkan.
- [3] Irjayanti, R. P.(2011). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi*

Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Dikelas VIII-D SMP Negeri 4 Magelang. Skripsi Pendidikan Matematika UNY: Tidak Diterbitkan.

- [4] Jazuli, Akhmad. (2009). *Berfikir kreatif dalam kemampuan komunikasi matematika*. Prosiding Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta. ISBN: 978-979-16353-3-2.
- [5] Malabali, Fredi A.(2011). *Pengaruh model pembelajaran konstruktivisme terhadap kemampuan komunikasi matematik ditinjau dari pemahaman matematik siswa sekolah dasar*. Tesis Universitas Negeri Gorontalo (UNG): Tidak diterbitkan.
- [6] Nerru P. M. dkk.(2013).*Pembelajaran Metode Reciprocal Teaching Berbantuan Cabri Untuk meningkatkan Komunikasi Matematik Siswa Kelas X*. Unnes Journal of Mathematics Education research. Volume 2 Nomor 1. ISSN: 2252 – 6455.
- [8] Rachmayani, Dwi.(2014).*Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan UNSIKA. Volume 2 Nomor 1. ISSN: 2338 – 2996.
- [9] Ramlah. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif Matematis Serta Kebiasaan Berpikir Pada Siswa MTs Melalui Pendekatan Problem Solving*. Tesis STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan.
- [10] Sardiyanti, Ria. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa*. Skripsi FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Tidak diterbitkan.
- [11] Soemarmo, Utari dan Heris Hendriana.2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Aditama.