

Efektivitas Model *Reciprocal Teaching* Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hanggoro Mukti¹, Sri Hastuti Noer², Haninda Bharata²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

¹e-mail: hanggoromukti04gmail.com/Telp.: +6282178408150

Received: December 18th, 2018 Accepted: December 19th, 2018 Online Published: January 4th, 2019

Abstract: *The Effectiveness of Reciprocal Teaching Model on Student's Mathematical Problems Solving Skill.* This quasi-experimental research aimed to find out the effectiveness of reciprocal teaching in terms of student's mathematical problems solving skill. The population in this research was all students of grade eighth of SMPN 8 Bandarlampung on academic year of 2018/2019. The samples of this research were students of class VIII B and VIII D selected by using purposive sampling technique. This research used posttest only control design. The research data were obtained by the essay test of mathematical problems solving skill on topic of relation and function. Analysis of research data used the t-test and proportion test. Hypothesis test results showed that student's mathematical problem solving abilities in the reciprocal teaching class was higher than the conventional class, and proportion of students with good categorized mathematical problem solving abilities more than 60%. Based on the results of this research and discussion, concluded that reciprocal teaching model was effective in terms of student's mathematical solving problems skill.

Abstrak: Efektivitas Model *Reciprocal Teaching* Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *reciprocal teaching* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII B dan VIII D yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan *posttest only control design*. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian pada topik relasi dan fungsi. Analisis data penelitian menggunakan uji-t dan uji proporsi. Hasil uji hipotesis menunjukkan kemampuan pemecahan matematis siswa pada pembelajaran *reciprocal teaching* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional, dan proporsi siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis terkategori baik lebih dari 60%. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, model *reciprocal teaching* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, pemecahan masalah matematis, *reciprocal teaching*

PENDAHULUAN

Era modern yang penuh kompetisi menuntut sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan selalu berinovasi. Peran Negara diperlukan sebagai penyelenggara pendidikan agar setiap penduduk mampu bersaing di era modern. Tujuan pendidikan Indonesia diantaranya untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mampu mengembangkan potensinya dan memiliki pengetahuan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan kemampuan lain yang diperlukan masyarakat, bangsa dan negara.

Rahmawati (2016: 2) menyatakan hasil penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dalam rangka mengukur dan membandingkan kemampuan literasi sains dan matematika di beberapa negara di dunia, menunjukkan Indonesia berada pada posisi ke 45 dari 50, dengan skor matematika 397. Skor itu terbilang rendah jika dilihat dari standar yang ditetapkan adalah 500. Selain itu siswa Indonesia kebanyakan mampu mengerjakan soal yang bersifat rutin dan fakta yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sedangkan hanya 4% siswa yang mampu menyelesaikan soal yang membutuhkan pemahaman, penalaran, dan integrasi pengetahuan.

Untuk mencapai tujuan pendidikan, pada jalur pendidikan formal diterapkan Kurikulum 2013 yang memiliki karakteristik pembelajaran aktif. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari pada jalur pendidikan formal adalah

matematika. Dewi, Susanto, dan Nurcholif (2015: 25) memamparkan lima keterampilan proses yang harus dimiliki siswa dalam kegiatan belajar matematika berdasarkan National Council of Teacher Mathematic (NCTM), salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Selain itu, Pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 dirancang supaya siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan (Kemendikbud, 2013: 52). Dengan kata lain, pembelajaran di sekolah juga harus bermakna, dan sarat inovasi sehingga dapat mencakup aspek kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan secara disengaja dan terencana.

Suheman (Widjajanti, 2009: 402) menyatakan masalah adalah situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, namun tidak tahu secara langsung tentang apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Dalam kegiatan belajar matematika, tidak semua soal atau pertanyaan merupakan masalah. Menurut Hudojo (Palupi, Suyitno, Prabowo, 2016: 148), pertanyaan akan menjadi masalah bagi siswa jika: (1) pertanyaan yang diberikan pada seorang siswa harus dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan tersebut harus merupakan tantangan baginya untuk menjawab pertanyaan tersebut; (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.

Memecahkan masalah bukan sekedar menjawab soal, namun lebih dari itu. Memecahkan masalah melatih kemampuan siswa untuk berpikir logis dan sistematis, serta melihat masalah dari berbagai sudut

pandang. Secara Khusus Yarmayani (2017: 15) menyatakan manfaat yang diperoleh siswa melalui pemecahan masalah adalah (1) siswa dapat berpikir divergen, bahwa suatu masalah dapat diselesaikan dengan banyak cara, (2) siswa terlatih melakukan eksplorasi, berpikir komprehensif, dan bernalar secara logis, dan (3) terbentuknya nilai sosial melalui komunikasi dalam kelompok.

Dalam proses memecahan masalah terdapat indikator untuk mengetahui sampai sejauh mana seseorang mampu menyelesaikan masalah. Rosdianwinata (2015: 3) dalam penelitiannya menggunakan empat indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan masalah (*devising a plan*), menyelesaikan masalah (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali hasil (*looking back*).

Penerapan pembelajaran aktif dan pendekatan saintifik pada Kurikulum 2013 mendapat beberapa kendala baik pada guru maupun pada siswa. Ahmad (2014: 101) menyatakan kendala yang dialami guru diantaranya adalah kesulitan untuk mengubah pola pembelajaran yang terpusat pada guru, menjadi pembelajaran yang terpusat pada siswa. Hal dikarenakan siswa masih menganggap guru sebagai satu-satunya sumber informasi. Selain itu, Ahmad (2014: 100) juga menyatakan bahwa siswa kesulitan mendapatkan figur yang dapat dijadikan panutan untuk menggali informasi, hal ini menjadi hambatan pada fase menanya dan mendapatkan informasi. Kendala tersebut menjadikan

pembelajaran yang telah dilakukan menjadi kurang maksimal.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, SMP Negeri 8 Bandar Lampung juga mengalami kendala dalam menerapkan Kurikulum 2013. SMP Negeri 8 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang memiliki karakteristik sama seperti SMP di Indonesia pada umumnya baik dari kondisi sekolah, waktu belajar, kurikulum yang digunakan, serta pembelajaran yang berlangsung. meskipun telah menerapkan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 namun dikarenakan siswa cenderung pasif sehingga pembelajaran yang dilakukan tidak optimal dan kembali berpusat pada guru.

Pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran yang mampu menarik minat belajar siswa mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran yang dipilih sebaiknya memberikan lebih banyak kesempatan siswa untuk berinteraksi dengan siswa yang lain dan guru, sehingga pembelajaran bukan hanya menumbuhkan kemampuan berfikir, namun juga rasa kepercayaan diri, dan sikap sosial siswa. Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat saling bertukar informasi sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator. Ada beberapa model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa melaksanakan pembelajaran tersebut, salah satunya adalah model *reciprocal teaching*.

Menurut Muslimin (2017: 5), *reciprocal teaching* merupakan suatu model pembelajaran dengan karakteristik terjadinya interaksi antara siswa dan guru yang saling mengambil alih peran saat dialog, dan

interaksi antar siswa yang merespon satu sama lain. *Reciprocal teaching* menurut Brown dan Palinscar dalam Maulani; Suyono; dan Noornia (2017: 15), adalah strategi pembelajaran berdasarkan pemodelan dan praktek terbimbing, dimana instruktur atau guru bertindak sebagai contoh pertama yang nantinya akan dipraktikkan oleh siswa. Dalam *reciprocal teaching* ditanamkan empat strategi pemahan mandiri kepada para siswa. Keempat strategi itu digunakan untuk mengembangkan pemahaman materi dan penguasaan makna teks yang di baca.

Qohar (2009: 338) menyatakan bahwa *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu model pendekatan pembelajaran dimana siswa dilatih untuk memahami suatu naskah dan menjelaskannya pada teman sebaya. Sehingga para ahli banyak yang menyebut *reciprocal teaching* sebagai *peer practice* (latihan dengan teman sebaya). Pembelajaran ini dilakukan secara kooperatif dimana salah satu anggota kelompok berperan sebagai guru (siswa guru) dan dilakukan secara bergantian. Salah seorang siswa yang bertugas sebagai guru tersebut memimpin teman-teman sekelompoknya dalam melaksanakan tahap-tahap *reciprocal teaching*. Suparni (2016: 114) juga menyebutkan manfaat lain menerapkan model *reciprocal teaching* diantaranya melalui serangkaian kegiatan pembelajaran mandiri, siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam menemukan gagasan baru dan menyelesaikan masalah matematis.

Kawedar dan Qohar (2012: 2) berpendapat bahwa *reciprocal teaching* dapat diterapkan pada pem-

belajaran matematika dengan tidak berpaling dari karakteristik *reciprocal teaching* itu sendiri. Ketika mendesain pembelajaran, tahap pada *reciprocal teaching* dapat diubah sesuai dengan kebutuhan. Garderen (Zulaihah, Sri, Elvia, 2014: 37) juga menyatakan bahwa *reciprocal teaching* dapat dimodifikasi tahapannya untuk membangun pemahaman siswa dalam mengatasi permasalahan matematika. Garderen memodifikasi tahapan *reciprocal teaching* menjadi *clarifying, predicting, questioning, dan summarizing*.

Beberapa penelitian tentang *reciprocal teaching* telah dilakukan untuk mengetahui hubungannya dengan kemampuan matematis siswa. Hasil penelitian Afdhal (2015) yang mengkaji tentang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis dan antusiasme belajar melalui pendekatan *reciprocal teaching*, menunjukkan bahwa *reciprocal teaching* dapat memfasilitasi siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis dan juga menumbuhkan antusiasme belajar siswa. Hasil penelitian Purwaningsih dan Ariyanto (2016: 402) menunjukkan bahwa pendekatan *reciprocal teaching* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Surakarta.

Berdasarkan penjabaran tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model *reciprocal teaching* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII (delapan) sekolah SMP Negeri 8 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandarlampung tahun ajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam delapan kelas mulai dari VIII.A hingga VIII.H. Pengambilan sampel dalam penelitian ini akan dilakukan dengan teknik *purposive sampling* sehingga terpilih kelas dua sampel yaitu kelas VIII.B dan VIII.D. Setelah dilakukan pengundian, kelas VIII.B terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.D sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan menggunakan *posttest only control group design*. Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model *reciprocal teaching* dan pembelajaran pendekatan saintifik.

Prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data. Data dalam penelitian ini adalah data skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan pada akhir pembelajaran, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrument tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan indikator yang digunakan yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kebenaran jawaban. Materi yang

dibahas saat penelitian adalah relasi dan fungsi.

Setelah dilakukan penyusunan kisi-kisi, selanjutnya dilakukan uji instrumen untuk mengetahui kualitas instrumen. Instrumen tes yang baik adalah instrumen yang harus valid, reliabel, daya pembeda minimal cukup, dan memiliki tingkat kesukaran minimal mudah.

Dalam penelitian ini, validitas didasarkan pada validitas isi. Validitas isi tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes pemecahan masalah matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Validitas isi instrumen ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 8 Bandarlampung dengan meng-asumsikan bahwa guru mitra mengetahui dengan benar kurikulum 2013. Tes dikatakan valid jika butir-butir soal sesuai dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan indikator kemampuan pemecahan masalah yang diukur. Penilaian terhadap kesesuaian isi instrumen tes dengan kisi-kisi instrumen tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen tes dengan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan tanda *check* (✓) oleh guru mitra. Hasil konsultasi dengan guru mitra menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah memenuhi validitas isi

Setelah instrumen tes dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji coba instrumen pada siswa di luar sampel yaitu pada kelas IX.H dengan pertimbangan kelas tersebut

sudah menempuh materi yang diujicobakan. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas IX.H kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010* untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal. Data yang didapatkan dari hasil uji coba disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No.	Reliabilitas Tes	DP	TK
1		0,24 (cukup)	0,76 (mudah)
2	0,79 (tinggi)	0,42 (baik)	0,41 (sedang)
3		0,25 (cukup)	0,22 (sukar)

Dari Tabel 1 terlihat bahwa instrumen telah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang ditentukan. Dengan demikian, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sudah layak digunakan.

Setelah dilakukan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, hasil test dikoreksi sesuai dengan pedoman penskoran yang telah disiapkan. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diinterpretasikan berdasarkan skor *posttest* yang diperoleh siswa, dan dikatakan baik apabila memiliki interpretasi minimal sedang. Menurut Azwar (2013), interpretasi skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditentukan, yaitu $X > \bar{x} + s$ untuk kategori tinggi, $\bar{x} - s < X \leq \bar{x} + s$ untuk kategori sedang, dan $X \leq \bar{x} - s$ untuk kategori rendah, dengan X adalah skor yang diperoleh siswa.

Interpretasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Skor	Kategori
$X > 39,78$	Tinggi
$21,99 < X \leq 39,78$	Sedang
$X \leq 21,99$	Rendah

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *chi kuadrat*.

Berdasarkan hasil perhitungan pada kelas eksperimen diperoleh $x_{hitung}^2 = 7,24 < 9,49 = x_{tabel}^2$ sedangkan pada kelas kontrol $x_{hitung}^2 = 6,65 < 9,49 = x_{tabel}^2$. Hal ini menunjukkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, maka dilanjutkan uji homogenitas menggunakan uji-F. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} = 1,82 < 2,11 = F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data memiliki varians yang sama atau bersifat homogen. Karena kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki bersifat homogeny, maka uji hipotesis menggunakan uji-t dan uji proporsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *reciprocal teaching* maupun yang mengikuti pembelajaran konvensional diperoleh dari hasil skor *posttest* pada akhir pertemuan setelah materi pembelajaran disampaikan. Data hasil *posttest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama atau tidak. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas yang disajikan dalam Tabel 3

Tabel 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Jumlah siswa	Rata-rata	Simp. Baku
Eksperimen	31	30,89	8,89
Kontrol	29	20,78	6,58

Dari tabel dapat diketahui bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Skor tertinggi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada skor tertinggi pada kelas kontrol, namun untuk skor terendah berada pada kelas eksperimen. Namun, simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen lebih heterogen daripada kelas kontrol.

Untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *reciprocal*

teaching dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dilakukan analisis indikator pada data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Rekapitulasi pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Indikator	E	K
Memahami masalah	85,48 %	77,59 %
Membuat rencana pemecahan masalah	79,23 %	56,03 %
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	67,18 %	44,18 %
Menguji Kebenaran Jawaban	45,56 %	13,79 %
Rata-Rata	69,35 %	47,9 %

Dari Tabel 4, dapat dilihat pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Jika diperhatikan pada tiap indikator, pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada indikator memahami masalah, perbedaan pencapaian indikator tidak begitu signifikan, namun pada indikator berikutnya, perbedaan semakin signifikan, dan perbedaan paling signifikan terdapat pada indikator menguji kebenaran jawaban.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, diketahui bahwa data skor kemampuan pemecahan

masalah matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga uji hipotesis dilakukan dengan uji t menggunakan uji pihak kanan. Hasil uji- t data skor peningkatan kemampuan representasi matematis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	t_{hitung}	t_{kritis}
Eksperimen	30,89	4,99	2,00
Kontrol	20,95		

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa nilai t_{hitung} lebih dari nilai t_{kritis} , sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *reciprocal teaching* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen, diketahui bahwa dari 31 siswa yang mengikuti *posttest*, 5 orang siswa mendapat skor di bawah 21,99 dari skor maksimal ideal 44, yang artinya 5 orang siswa tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Dengan demikian, 26 siswa memiliki kemampuan pemecahan terkategori baik, yaitu siswa dengan interpretasi kemampuan pemecahan masalah sedang dan tinggi.

Setelah dilakukan uji proporsi data kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh nilai

$z_{hitung} = 2,71$ dan nilai $z_{kritis} = 1,64$. Karena nilai $z_{hitung} > z_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran *reciprocal teaching*.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *reciprocal teaching* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan persentase siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti *reciprocal teaching*. Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa model *reciprocal teaching* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada pembelajaran konvensional, siswa lebih banyak membaca dan mendengarkan penjelasan dari guru kemudian dilanjutkan dengan latihan-latihan soal pada buku cetak. Siswa hanya sesekali bertanya kepada guru apabila menemukan kesulitan selama belajar. Hal ini menyebabkan siswa mendapatkan lebih sedikit kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan, menemukan hubungan antar konsep, dan tidak terbiasa dengan diskusi kelompok. Siswa cenderung hanya menuliskan rumus yang merupakan bentuk ekspresi matematis saja tanpa dilanjutkan dengan penyelesaian. Hal tersebut ditunjukkan hasil pencapaian pada

indikator kemampuan pemecahan masalah yang kedua yaitu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana pada kelas kontrol lebih rendah daripada kelas eksperimen. Selain itu, siswa kurang terbiasa bekerja sama dalam kelompok. Hal ini menyebabkan siswa kurang percaya akan kemampuan yang dimilikinya yang didasarkan pada pengalaman orang lain.

Berbeda dengan pembelajaran konvensional, *reciprocal teaching* memiliki karakteristik yang sejalan dengan teori belajar konstruktivisme. Menurut Pribadi (2009: 156) pendekatan konstruktivisme lebih menekankan pada keaktifan siswa dalam membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami. Karakteristik itu tampak pada empat strategi pembelajaran mandiri pada *reciprocal teaching*, sehingga dapat memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan matematis. Selama pembelajaran, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4 sampai 5 orang dan melakukan aktifitas pada lembar kerja kelompok (LKK) yang telah disiapkan. LKK dirancang untuk mengarahkan siswa pada penemuan konsep-konsep yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan sejauh yang diperlukan saja. Dengan demikian, siswa terbiasa untuk menemukan sendiri pemahamannya melalui tahapan-tahapan yang ada pada *reciprocal teaching*.

Pembelajaran *reciprocal teaching* yang terpusat pada siswa sesuai dengan teori belajar

konstruktivisme. Menurut Trianto dalam Jatisunda (2017: 61) menyatakan bahwa dalam pembelajaran konstruktivisme, siswa membangun sendiri pengetahuan melalui keterlibatan aktif pada kegiatan belajar mengajar. Antusiasisme siswa mengikuti pembelajaran *reciprocal teaching* menunjukkan minat dan motivasi belajar siswa meningkat, sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ricardo (2017) dan Darmawan (2016) menyatakan bahwa minat dan motivasi belajar sebagai aspek psikologis siswa yang memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa. Pada akhirnya pengetahuan yang telah dibangun oleh siswa, dan kemampuan siswa untuk menemukan hubungan antar konsep akan mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah.

Ditinjau dari rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, rata-rata pencapaian indikator pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada indikator memahami masalah, persentase pencapaian indikator terbilang tinggi, dan perbedaan pada kelas eksperimen dan kontrol tidak terlalu banyak, yang berarti bahwa mayoritas siswa telah mampu memahami masalah dengan baik. Pada indikator merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan sesuai rencana, pencapaian indikator pada kelas kontrol hanya sekitar 50%, sedangkan pada kelas eksperimen hampir 75% hal ini berarti tahap *predicting* pada *reciprocal teaching* mampu mengembangkan indikator tersebut. Perbedaan pencapaian

indikator paling signifikan yaitu pada indikator menguji kebenaran jawaban, hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen sudah terbiasa dengan tahap *summarizing* atau menyimpulkan. Berdasarkan analisis tersebut, dapat dilihat bahwa pada setiap pencapaian indikator, kelas eksperimen selalu lebih tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa tahapan pada model pembelajaran *reciprocal teaching* mampu mengembangkan setiap indikator pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan bahwa model *reciprocal teaching* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 8 Bandar Lampung.

DAFTAR RUJUKAN

- Afdhal, M. 2015. *Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Antusiasme Belajar Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015.
- Ahmad, Syarwan. 2014. *Problematika Kurikulum 2013 dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah*. *Jurnal Pencerahan Volume 8 Nomor 2*. (Online), (<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JPP/article/view/2158>), diakses 15 November 2018.
- Azwar, Saifuddin. 2013. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Darmawan, I Gusti Bagus. 2016. *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Menggambar Bangunan SMK Negeri 1 Seyegan*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: PS Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan.
- Dewi, S.H., Susanto, Nurcholif, D.S.L. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berstandar NCTM di Sekolah Menengah Pertama Kelas VII Pokok Bahasan Statistika*. *Jurnal Edukasi Volume II Nomor 3*. (Online), (<http://Jurnal.unej.ac.id>), diakses 15 November 2018.
- Jatisunda, M Gilar. 2017. *Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. *Jurnal THEOREMS Volume 2 Nomor 1*. (Online), (<http://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/download/574/540>), diakses 12 November 2018.
- Kawedar. W. P., dan Abdul Qohar. 2012. *Penerapan Model Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Segitiga Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 2 Kepanjen*. (Online), (<http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/31/940>), diakses 9 Mei 2018.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud Nomor 81A tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta.

- Maulani, D. Suyono, Anton Noornia. 2017. Pengaruh Penerapan Model reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Self-Concept Siswa di SMAN Kecamatan Tambun Selatan Bekasi. *JPPM Volume 10 Nomor 2*. (Online), (<http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2026/1569>), diakses 10 April 2018.
- Muslimin. 2017. Pembelajaran Matematika dengan Model Reciprocal Teaching untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 11 Nomor 1*. (Online), (<https://media.neliti.com/media/publications/122805-ID-pembelajaran-matematika-dengan-model-rec.pdf>), diakses 4 April 2018.
- Palupi, H.R., H.Suyitno, A. Prabowo. 2016. Keefektifan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Segiempat. *Unnes Journal of mathematics Education Volume 5 Nomor 2*. (Online), (<http://journal.unnes.ac.id>), diakses 19 Juni 2018.
- Pribadi. B.A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Purwaningsih, Ayu., dan Ariyanto. 2016. Peningkatan Pemahaman Konsep Pembelajaran Melalui Pendekatan *Reciprocal Teaching* Siswa SMP Kelas VII. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya Universitas Muhammadiyah Surakarta*. (Online) (https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6981/43_96_Makalah%20Rev%20Ayu%20Purwaningsih.pdf?sequence=1), diakses 27 Maret 2018.
- Qohar, Abd. 2009. Penggunaan Reciprocal Teaching untuk Mengembangkan Komunikasi Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, dan Pendidikan dan Penerapan MIPA*. (Online), (http://eprints.uny.ac.id/12258/1/M_Pend_2_Abd.%20Qohar.pdf), diakses 10 April 2018.
- Rahmawati. 2016. *Hasil TIMSS 2015:Trend in International Mathematics and Science Study. Diagnosa hasil untuk Perbaikan Mutu dan Peningkatan Capaian*. (Online), (<https://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20Puspendik%202016/RahmawatiSeminar%20Hasil%20TIMSS%202015.pdf>), diakses 4 April 2018.
- Ricardo, Rini Intansari Meilani. 2017. Impak Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal pendidikan Manajemen Per-*

- kantoran Volume 1 Nomor 1.* (Online), (<http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/download/8108/5131>), diakses 5 Desember 2018.
- Rosdianwinata, Eka. 2015. Penerapan Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran Volume 1 Nomor 1.* (Online), (<http://unmabanten.ac.id/riset/jurnal/jurnal-mendidik-vol-1-no-1.pdf>), diakses 12 Mei 2018.
- Suparni. 2016. Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Kaitannya dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Jurnal Logaritma Volume IV Nomor 1.* (Online), (<http://ejournal.perpustakaanstainpsp.net/index.php/logaritma/article/download/376/373>), diakses 10 Mei 2018.
- Widjajanti, Djamilah Bondan. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.* (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/7042/>), diakses 13 Mei 2018.
- Yarmayani, Ayu. 2017. Analisis Kemampuan pemecahan Maslaah Matematis Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah DIKDAYA.* (Online), (<https://media.neliti.com/media/publications/81811-ID-analisis-kemampuan-pemecahan-masalah-mat.pdf>), diakses 11 November 2018.