

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *RECIPROCAL TEACHING*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF-CONCEPT* SISWA DI SMAN
KECAMATAN TAMBUN SELATAN BEKASI**

**Dewi Maulani¹⁾, Suyono²⁾, Anton Noornia³⁾
Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta**

delanidelani@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of Reciprocal Teaching model in improving students' mathematical communication abilities reviewed from student self-concept. Another purpose is to know the effect of interaction between learning model with student self-concept to student's mathematical communication ability. The research was conducted at SMAN 3 Tambun Selatan as an experimental school and at SMAN 4 Tambun Selatan as a control school. The research method used is quasi experiment. Research samples were obtained from each school and divided according to student self-concept. Data collection techniques that were carried out included self-concept questionnaire test to divide student groups as well as final test of students' mathematical communication skills. The results of this study indicate that students' mathematical communication skills given Reciprocal Teaching lessons are higher compared to students who have received conventional learning. In addition, there is an interaction between the learning given with the student self-concept to improve students' mathematical communication skills. Another result obtained is that students' mathematical communication skills given Reciprocal Teaching lessons are higher than those given conventional learning in groups of students who have positive self-concept.

Keywords: *Mathematical Communication, Self-Concept, Reciprocal Teaching.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Reciprocal Teaching* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-concept* siswa. Tujuan lainnya adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan *self-concept* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Tambun Selatan sebagai sekolah eksperimen dan di SMAN 4 Tambun Selatan sebagai sekolah kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Sampel penelitian diperoleh dari masing-masing sekolah dan dibagi berdasarkan *self-concept* siswa. Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan meliputi tes angket *self-concept* siswa untuk membagi kelompok siswa serta tes akhir kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Disamping itu, terdapat interaksi antara pembelajaran yang diberikan dengan *self-concept* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil lain yang diperoleh adalah bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki *self-concept* positif.

Kata kunci: *Kemampuan Komunikasi Matematis, Self-Concept, Reciprocal Teaching.*

A. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan dari implementasi kurikulum 2013 yang direvisi pada tahun 2016 adalah tentang diterapkannya pembelajaran aktif. Hal ini sesuai dengan Permendikbud No. 65/2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang memuat penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menempatkan guru sebagai fasilitator. Peraturan menteri tersebut merupakan salah satu landasan lahirnya Kurikulum 2013 yang proses belajar dan penilaiannya diatur dalam Permendikbud No. 81A/2013 dan 81A/2014. Menurut peraturan tersebut, pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik dimana siswa mendapatkan ilmu pengetahuan sendiri dengan bimbingan guru sebagai narasumber dan fasilitator. Ilmu pengetahuan yang diperoleh diharapkan lebih sesuai dengan pola berpikir siswa bukannya mengikuti pola berpikir guru. Siswa diharapkan lebih mudah memahami dan mengaplikasikan ilmu, sehingga pembelajaran dapat dikatakan sebagai sebuah pembelajaran yang efektif.

Siswa dalam pembelajaran aktif dikondisikan dengan pembelajaran yang berpusat pada aktifitas siswa (*Student Centered Learning*). Salah satu upaya agar siswa aktif dalam pembelajaran adalah dengan membiasakan siswa mengolah informasi kemudian saling bertukar pengetahuan/informasi. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berlangsung satu arah dari guru ke siswa saja, tetapi menjadi dari siswa untuk seluruh siswa dengan guru sebagai narasumber/fasilitator.

Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mendukung pembelajaran aktif. Penerapan *Reciprocal Teaching* dilatarbelakangi oleh beberapa pendapat dalam teori konstruktivis sosial dan teori kognitif. Dalam teori konstruktivis sosial Lev Vygotski menyatakan bahwa *Reciprocal Teaching* berdasar pada sosialisasi aktif antara guru dan siswa atau antar sesama siswa, dimana terjadi konstruk pengetahuan melalui dialog

bukan melalui transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Dalam *Reciprocal Teaching* ditekankan penggunaan bahasa untuk komunikasi, pemahaman dan tindakan.

Berlandaskan perspektif belajar kognitif, maka Doolittle (2006) menulis tentang penelitian yang dilakukan oleh Rocenshine dan Meister. Hasil dalam penelitian tersebut mampu membuktikan secara signifikan bahwa *Reciprocal Teaching* memberikan efek positif terhadap kemampuan membaca, serta efektif untuk siswa berkemampuan rendah dan manula.

Menurut Brown dan Palincsar (1984), pembelajaran *Reciprocal* adalah strategi pembelajaran berdasarkan pemodelan dan praktek terbimbing, di mana instruktur/guru bertindak sebagai contoh pertama untuk selanjutnya diikuti oleh model dari siswa setelah melalui proses membaca materi yang dilakukan secara bertahap dan bergiliran oleh siswa yang dipilih.

Menurut Palincsar dan Brown (1984) dalam *Reciprocal Teaching* ditanamkan empat strategi pemahaman mandiri kepada para siswa. Keempat strategi tersebut adalah merangkum atau meringkas bahan ajar (*summarizing*), menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya (*questioning*), mengklarifikasi pengetahuan yang telah diperoleh (*clarifying*), kemudian memprediksi materi selanjutnya (*predicting*). Strategi ini digunakan untuk mengembangkan pemahaman dan penguasaan makna teks yang dibaca.

Pembelajaran *Reciprocal Teaching* menuntut siswa untuk merangkum informasi, menyusun pertanyaan, mengklarifikasi dengan siswa lain, serta memprediksi materi selanjutnya. Pada proses di atas, peranan kemampuan komunikasi matematis siswa terlihat dominan, terutama dalam hal mengelola informasi. Baroody (1993) mengemukakan bahwa sedikitnya ada dua alasan yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi perhatian yaitu 1) matematika sebagai bahasa, bukan hanya sekedar alat bantu

berpikir, alat untuk menemukan pola atau menyelesaikan masalah tetapi matematika juga sebagai “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, recisely, and succinctly*” dan 2) sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, antara siswa dan guru.

Berdasarkan berbagai definisi mengenai *Reciprocal Teaching* pada pembahasan di atas, dapat didefinisikan *Reciprocal Teaching* sebagai pembelajaran timbal balik berupa interaksi antara guru dengan siswa atau antara siswa dengan siswa, melalui empat tahapan yaitu : merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali dan memprediksi pengetahuan lanjutan.

Pendapat Brenner (1998) bahwa peningkatan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan matematika adalah satu dari tujuan utama pergerakan reformasi matematika. Brenner lebih lanjut menyatakan bahwa penekanan atas komunikasi dalam pergerakan reformasi matematika berasal dari suatu konsensus bahwa hasil pembelajaran sangat efektif di dalam suatu konteks sosial. Melalui konteks sosial yang dirancang dalam pembelajaran, siswa dapat mengkomunikasikan berbagai ide yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah matematika.

Salah satu bentuk komunikasi matematis adalah kegiatan memahami matematika. Memahami matematika memiliki peran sentral dalam pembelajaran matematika, sebab kegiatan memahami mendorong peserta didik belajar bermakna secara aktif. Menurut Asikin (2001) komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan merupakan materi matematika yang dipelajari di kelas, sehingga terjadi komunikasi di lingkungan kelas antara guru dan siswa. Cara pengalihan pesan dapat secara tertulis maupun lisan yang disampaikan guru kepada peserta didik untuk saling komunikasi, sehingga

komunikasi dapat berjalan dengan lancar dan sebaliknya jika komunikasi antara siswa dengan guru tidak berjalan dengan baik maka akan rendah kemampuan komunikasi matematisnya.

Berdasarkan beberapa definisi mengenai komunikasi matematis di atas, maka diperoleh secara garis besar bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk memahami simbol, ide, struktur, diagram, angka, tabel dan kalimat matematika untuk selanjutnya menggunakannya dalam pemecahan masalah dan mengungkapkannya kembali dalam pembelajaran matematika di kelas.

Indikator dari kemampuan komunikasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- b. Memahami benda nyata, gambar, aljabar, dan diagram, kemudian mengemukakannya sebagai kalimat matematika.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol dan kalimat matematika
- d. Menganalisis dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan matematika
- e. Menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi dari suatu materi matematika kemudian mengungkapkan kembali suatu materi matematika dengan bahasa sendiri.

Melalui penerapan *Reciprocal Teaching*, diharapkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rachmayani (2014), dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa lebih signifikan setelah diterapkan pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Penelitian lainnya adalah penelitian oleh Qohar dan Sumarmo (2013). Qohar dan Sumarmo meneliti upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa melalui

penerapan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Berdasarkan penelitian ini, model pembelajaran *Reciprocal Teaching* secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa.

Penelitian lain yang terkait dengan pengaruh pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis adalah penelitian oleh Hasanah, dkk. (2012). Melalui penelitian ini berhasil dikembangkan produk-produk pembelajaran bernuansa pendidikan berkarakter seperti LKS, RPP, Buku siswa dan lain-lain yang secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Beberapa penelitian di atas telah membuktikan secara empiris bahwa pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, akan tetapi perlu adanya tinjauan dari segi psikologis siswa dalam pembelajaran. Salah satu aspek psikologis yang berpengaruh dalam pembelajaran adalah mengenai *Self Concept* atau konsep diri.

Yara (2010); Valentine, Dubois & Cooper (2004); Hamachek (1995) mengemukakan seperti dikutip oleh Ayodele (2011) bahwa konsep diri adalah fasilitator yang kuat dari prestasi akademik dan perubahan positif atau negatif dalam konsep diri cenderung untuk menghasilkan perubahan yang sepadan dalam prestasi akademik atau kinerja.

Leonard dan Supardi (2010) menyatakan bahwa konsep diri merupakan tanggapan individu yang sehat terhadap diri dan kehidupannya. Konsep diri juga merupakan landasan dasar untuk dapat menyesuaikan diri. Dengan kata lain, konsep diri merupakan hal yang sangat mempengaruhi penyesuaian diri dan merupakan faktor penting dalam perkembangan diri seseorang. Konsep diri bukan merupakan faktor yang dibawa sejak lahir, melainkan faktor yang dijiwai dan terbentuk melalui pengalaman individu dalam berhubungan dengan orang lain. Proses berinteraksi ini memungkinkan setiap

individu untuk menerima tanggapan. Tanggapan yang diterima tersebut akan dijadikan cermin bagi individu untuk menilai dan memandang dirinya sendiri. Sehingga konsep diri terbentuk karena suatu proses umpan balik dari individu lain.

Gecas (1982) menyatakan bahwa konsep diri di sisi lain, merupakan produk dari kegiatan refleksif. konsep diri adalah konsep individu yang melihat dirinya sebagai bentuk fisik, sosial, spiritual dan moral. Konsep diri memberikan fondasi filosofis untuk berbagai pertanyaan individu tentang sosial dan psikologisnya bahkan tentang konsep dirinya sendiri tetapi tidak dapat diinvestigasi secara empiris.

Sumartini (2015) menyatakan bahwa *Self concept* merupakan suatu kognisi atas penilaian terhadap aspek-aspek yang ada dalam dirinya, pemahaman atas gambaran orang lain kepada dirinya, serta gagasan tentang apa yang harus dilakukan. Konsep diri akan terbentuk melalui proses pengalaman. Sumartini juga mengutip pernyataan Cahltoun dan Acocella yang membagi konsep diri menjadi dua bagian yaitu konsep diri negatif dan konsep diri positif. Konsep diri positif lebih kepada penerimaan bukan sebagai kebanggaan yang besar tentang diri, sedangkan konsep diri negatif mengarah pada pandangan seseorang terhadap dirinya yang terlalu teratur dan stabil serta pandangan terhadap diri sendiri yang tidak teratur dan labil.

Berdasarkan berbagai pendapat disimpulkan bahwa konsep diri seseorang merupakan cara seorang individu menilai dirinya sendiri mulai dari pola berpikirnya, kemampuannya, kelemahannya, kelebihanannya, serta apa yang ingin dia capai di masa yang akan datang. Dalam penelitian ini akan difokuskan terhadap konsep diri akademik, khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan dimensi dari konsep diri yaitu:

1. Dimensi pengetahuan yang berkaitan dengan partisipasi siswa terhadap matematika dan pandangan siswa

- terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya
2. Dimensi harapan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika yang ideal mengenai manfaat matematika dan peran aktif siswa dalam pembelajaran matematika
 3. Dimensi penilaian yang berkaitan dengan seberapa besar siswa menyukai matematika yaitu; ketertarikan siswa terhadap matematika.

Penerapan pembelajaran *Reciprocal Teaching* ditinjau dari konsep diri siswa merupakan gagasan baru dalam pembelajaran yang belum banyak diteliti. Tinjauan mengenai konsep diri dalam penerapan pembelajaran *Reciprocal Teaching* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang diterapkan berupa penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*quasi experiment*) karena keterbatasan peneliti untuk mengawasi semua variabel yang mungkin sehingga hanya beberapa variabel saja yang digunakan. Penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan, yaitu tahapan perencanaan, tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan penyelesaian.

Eksperimen pada penelitian ini menggunakan perbandingan jenis *The Static Group Comparison* : *Randomize Control-*

Pemikiran diatas menimbulkan sebuah wacana untuk diteliti yaitu mengenai *Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Konsep Diri Siswa*.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan penerapan pembelajaran *Reciprocal Teaching* serta pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari konsep diri siswa SMAN di kecamatan Tambun selatan Kabupaten Bekasi.

Secara operasional penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kemampuan matematis siswa yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional ditinjau dari konsep diri siswa.

Group Only Design, dimana subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Eksperimen yang diberikan berupa pemberian perlakuan kepada kelas/kelompok eksperimen yang kemudian akan dibandingkan dengan kelas/kelompok kontrol. Perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Desain penelitian *The Static Group Comparison: Randomize Control-Group Only Design* lebih dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas Eksperimen (R)	X	O
Kelas Kontrol (R)	-	O

Subjek penelitian ini diambil dari populasi seluruh SMA Negeri yang ada di Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi, sebanyak 7 sekolah. Melalui *purposive random sampling* diambil 2 sekolah yaitu SMAN 3 Tambun Selatan dan SMAN 4 Tambun Selatan sebagai populasi

terjangkau. Kedua sekolah tersebut hampir setara jika dilihat dari akreditasi, tahun pendirian, karakteristik lokasi, karakteristik guru, dan input siswa. Untuk selanjutnya dipilih untuk lokasi penelitian yaitu SMAN 3 Tambun Selatan sebagai sekolah tempat kelas eksperimen dan SMAN 4 Tambun

Selatan sebagai sekolah tempat kelas kontrol.

Randomize Cluster Sampling dilakukan pada masing-masing sekolah untuk pemilihan sampel penelitian, yaitu dari keseluruhan kelas X, XI, dan XII diambil kelas X. Dari masing-masing sekolah diambil 3 kelas X MIPA sebagai kelas eksperimen di SMAN 3 Tambun Selatan dan 3 kelas X MIPA sebagai kelas kontrol di SMAN 4 Tambun Selatan, dengan jumlah siswa setiap kelas berkisar 40 sampai 48 orang. Pemilihan sampel penelitian dilakukan setelah uji prasyarat penelitian dari seluruh kelas X MIPA di kedua sekolah untuk memilih sampel yang homogen dan berdistribusi normal.

Pengujian Konsep diri dilaksanakan untuk mengetahui jumlah siswa dengan konsep diri positif dan negatif dari masing-masing kelas sampel. Selanjutnya diambil 33,33% siswa dengan konsep diri positif dan

33,33% siswa dengan konsep diri negatif dari total siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel yang akan diteliti kemampuan komunikasi matematisnya.

Data yang diambil pada penelitian ini berupa data kemampuan awal matematika untuk keperluan uji prasyarat, data *Self-concept* siswa untuk membagi kelompok siswa, serta data kemampuan komunikasi matematis siswa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen untuk mengukur variabel moderator (*self-concept*) dan variabel terikat (kemampuan komunikasi matematis).

Desain analisis penelitian yang digunakan adalah desain faktorial 2×2 dengan dua jenis perlakuan, yaitu pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan konvensional serta satu variabel terikat yaitu komunikasi matematis dan satu variabel moderator berupa konsep diri siswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis penelitian memberikan hasil sebagai berikut:

1. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis

Pada pengujian hipotesis yang pertama telah dibuktikan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi *Reciprocal Teaching* dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Hasil analisis secara deskriptif maupun dengan menggunakan anava menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dari nilai kemampuan komunikasi matematis antara kelompok siswa yang diberi pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan kelompok siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Bahkan, berdasarkan pengolahan data dan uji analisis, siswa yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan pembelajaran konvensional.

Penerapan pembelajaran matematika pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dilaksanakan oleh guru mata pelajaran matematika di dua sekolah berbeda. Pada kelas kontrol yaitu kelas X MIA 2, X MIA 3, dan X MIA 5 di SMAN 4 Tambun Selatan dilaksanakan oleh Ibu Aulia, S.Pd. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilaksanakan oleh peneliti sendiri di kelas X MIPA 1, X MIPA 3, dan X MIPA 5 di SMAN 3 Tambun Selatan. Melalui *Reciprocal Teaching* siswa dilatih untuk memahami konsep dari materi yang disajikan pada buku pelajaran dengan kegiatan membaca dan merangkum. Siswa terlebih dahulu memahami konsep melalui membaca tanpa ada bantuan guru, sehingga pemahaman konsep diperoleh sesuai dengan tingkat pemahaman masing-masing siswa. Setelah membaca buku, siswa menuangkan apa yang dipahaminya lewat membaca melalui menuliskan pemahamannya dalam bentuk rangkuman materi. Dengan demikian pemahaman konsep akan lebih kuat karena melalui dua tahap yaitu membaca dan menulis.

Ketika siswa membaca dan merangkum, ada kemungkinan siswa tidak memahami sebagian materi yang disajikan. Untuk itulah siswa diminta untuk menyusun pertanyaan berkaitan dengan materi yang kurang dipahaminya. Pertanyaan yang telah disusun tersebut akan didiskusikan dengan rekan satu kelompok ketika siswa dikumpulkan dalam kelompok. Melalui diskusi tersebut siswa akan mendapatkan jawaban dari materi yang tidak dipahaminya, serta dalam satu kelompok dibangun pemahaman yang seragam.

Pemahaman konsep membutuhkan adanya keseragaman pemahaman seluruh siswa dalam satu kelas, karena tes akhir dilakukan secara klasikal bukan individual. Untuk itu perlu adanya presentasi hasil diskusi kelompok dalam tahapan menjelaskan kembali. Melalui presentasi hasil diskusi siswa kembali dituntun untuk lebih memahami konsep dari sudut pandang teman-teman diluar kelompoknya, hal ini membuka bentuk pemahaman baru yang akan memperkuat penguasaan konsep dari materi. Selanjutnya siswa dituntun untuk latihan mengerjakan soal pemahaman konsep berbentuk soal komunikasi matematis dalam Lembar Kerja Siswa (LKS), sehingga siswa terbiasa mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya siswa akan dihadapkan pada masalah yang tidak dapat dia kerjakan dengan pemahaman yang diperoleh pada saat ini. Hal ini membawa siswa berpikir akan solusi dari masalah tersebut dan dapat memprediksi materi yang akan dipelajari selanjutnya.

Berdasarkan uraian tentang penerapan *Reciprocal Teaching* tersebut, dapat dilihat bahwa pembelajaran tersebut memang sangat mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Setiap sintaks yang termuat dalam *Reciprocal Teaching* mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Qohar dan Sumarmo (2013) yang dilakukan terhadap siswa kelas IX SMP dimana diperoleh hasil bahwa *Reciprocal Teaching*

memiliki peranan sangat penting terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian lain yang memiliki hasil sejalan adalah penelitian oleh Rachmayani (2014) terhadap siswa kelas VII SMP, dimana diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dari siswa yang diberikan pembelajaran langsung. Hasil analisis juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah, dkk.(2012) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi pada pembelajaran *reciprocal teaching* bernuansa pendidikan karakter dibanding dengan pembelajaran konvensional.

Dengan melihat hasil analisis dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Reciprocal Teaching* berperan sangat penting dan mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan kata lain *Reciprocal Teaching* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Interaksi Model Pembelajaran dan *Self-concept* Siswa Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Hasil analisis data menunjukkan adanya interaksi antara pembelajaran yang digunakan dengan *Self-concept* dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Lebih jelas lagi ditunjukkan oleh gambar 4.15 pada halaman 88 yang memperlihatkan grafik hubungan interaksi. Dengan demikian berarti bahwa pembelajaran yang diterapkan di kelas dan *self-concept* siswa secara bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Interaksi yang ditunjukkan hasil penelitian berarti bahwa dalam penerapannya, pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan juga konvensional bergantung pada tingkat *self-concept* yang dimiliki siswa. *Reciprocal Teaching* diduga memiliki

pengaruh yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional jika ditinjau dari *self-concept* siswa. Melalui interaksi dapat diketahui kelompok dengan pembelajaran yang mana yang memiliki nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi. Dalam hal ini kelompok siswa dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* memiliki nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi.

Penyebab nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi adalah dikarenakan sintaks dalam pembelajaran yang sesuai dengan indikator dari kemampuan komunikasi matematis. Salah satu langkah pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang berkaitan dengan indikator komunikasi matematis adalah proses membaca dan merangkum. Dalam kegiatan membaca dan merangkum siswa dilatih untuk memahami kalimat dan simbol-simbol matematis untuk kemudian mengemukakan pendapat pada temannya. Memahami kalimat dan lambang matematis serta mengemukakan pendapatnya tentang materi matematika inilah yang termuat dalam indikator pencapaian komunikasi matematis. Di sisi lain, *self-concept* siswa juga memberikan kontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis karena dalam realisasi beberapa indikator komunikasi matematis juga berkaitan dengan pemahaman siswa akan dirinya (konsep diri).

Lain halnya dengan pembelajaran konvensional dimana siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran, maka kemampuan komunikasi matematisnya pun sulit untuk meningkat. Proses pembelajaran yang kurang melibatkan siswa untuk memahami materi dengan caranya sendiri dan hanya menerima saja penjelasan dari guru, kurang sesuai untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Akan tetapi untuk beberapa siswa dengan tingkat *self-concept* tertentu mungkin kondisi belajar yang pasif serta mengikuti apa yang disampaikan guru, akan lebih mudah diikuti dibandingkan ketika harus memahami sendiri materi melalui membaca dan

merangkum. Hal inilah yang menyebabkan interaksi antara pembelajaran dengan *self-concept* siswa lebih terlihat signifikan.

3. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Antara Siswa Yang Diberikan Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dengan Yang Diberikan Pembelajaran Konvensional Pada Kelompok Siswa Dengan *Self-Concept* Positif.

Pada pengujian hipotesis ketiga H_0 ditolak sehingga berarti ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki *self-concept* positif. Hasil analisis statistik deskriptif maupun uji-*t* memperlihatkan bahwa ada perbedaan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari siswa yang memiliki *self-concept* positif. Selain itu penerimaan H_1 berarti bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa *self-concept* positif dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa *self-concept* positif yang diberi pembelajaran konvensional.

Siswa dengan *self-concept* positif mampu mengetahui kelebihan, kekurangannya, serta merancang masa depannya. Melalui pembelajaran *Reciprocal Teaching* siswa dengan konsep diri positif dapat mengembangkan kemampuannya terutama dalam kemampuan komunikasi matematis. Hal ini karena langkah-langkah dalam *Reciprocal Teaching* dapat memberikan hasil terbaik didukung oleh pandangan siswa yang positif akan dirinya. Siswa dengan *self-concept* positif dapat membaca dan merangkum materi dengan baik karena dia memiliki keyakinan yang tinggi bahwa matematika itu penting dan menyenangkan baginya. Dalam proses bertanya dan berdiskusi pun siswa dengan konsep diri positif lebih mudah mengemukakan pendapatnya dihadapan teman-temannya. Siswa dengan *self-concept*

positif juga lebih mudah melalui tahapan *predicting* karena pandangannya yang jauh kedepan.

Melalui pembelajaran konvensional, siswa dengan *self-concept* positif kurang mendapat wadah untuk mengungkapkan keyakinan dan kesukaannya terhadap matematika. Dengan demikian, siswa cenderung memahami materi sesuai dengan sudut pandang guru, walaupun pada akhirnya dia dapat mengikuti materi dengan baik pula. Siswa dengan konsep diri positif tidak dapat mencapai prestasi yang optimal apabila dia tidak diberikan kesempatan untuk mengambil bagian dalam pembelajaran sesuai dengan kepercayaan dirinya, sesuai dengan harapannya akan matematika, serta sesuai dengan penilaian diri akan kemampuannya dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas serta hasil statistik deskriptif dan uji analisis maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* positif yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* akan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan *self-concept* positif yang diberikan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, siswa yang memiliki *self-concept* positif dapat mencapai hasil lebih baik jika diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dibandingkan jika diberikan pembelajaran konvensional.

4. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Antara Siswa Yang Diberikan Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dengan Yang Diberikan Pembelajaran Konvensional Pada Kelompok Siswa Dengan *Self-Concept* Negatif.

Pengujian hipotesis keempat memperlihatkan bahwa H_0 diterima yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan pembelajaran konvensional pada kelompok siswa yang memiliki *self-concept* negatif. Hasil analisis statistik deskriptif maupun uji- t memperlihatkan bahwa tidak ada perbedaan antara kemampuan

komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari siswa yang memiliki *self-concept* negatif. Selain itu adanya penolakan H_1 berarti bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self-concept* negatif dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* tidak lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* negatif yang diberi pembelajaran konvensional.

Siswa yang memiliki *self-concept* negatif cenderung labil dan kurang yakin akan kemampuan dirinya sendiri, sehingga dia akan tetap berpikiran bahwa dirinya kurang dalam pembelajaran matematika. Sebagian siswa dengan konsep diri negatif dapat mengikuti pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* dengan baik, akan tetapi tetap tidak dapat merubah ketidakyakinnya akan pembelajaran matematika. Bagian lainnya dari siswa dengan *self-concept* negatif justru tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching*, karena kurang percaya diri ketika harus berdiskusi dan bertanya.

Dalam pembelajaran konvensional, sebagian siswa dengan *self-concept* negative dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan mencapai hasil maksimal. Hal ini dikarenakan siswa tersebut lebih nyaman jika belajar diarahkan dan dibimbing penuh oleh guru. Dia kurang yakin akan kemampuannya dan tidak percaya diri jika harus memahami materi sendiri. Sebagian lainnya, tidak dapat mengikuti pembelajaran konvensional karena dia tidak dapat merubah kepercayaan dan keyakinannya yang kurang akan pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas disertai hasil statistik deskriptif dan uji- t , dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diberikan oleh guru tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa yang memiliki *self-concept* negatif. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada dua kelompok dengan pembelajaran berbeda tidak berbeda secara

signifikan jika ditinjau dari *self-concept* yang negatif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil deskripsi data, pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Terdapat interaksi antara pembelajaran yang diberikan dengan *self-concept* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* positif yang diberikan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan *self-concept* positif yang diberikan pembelajaran konvensional.

Merujuk pada kesimpulan yang dijelaskan sebelumnya, maka dapat dipertimbangkan berbagai saran seperti berikut ini:

1. Guru hendaknya memperhatikan aspek afektif dalam pembelajaran matematika khususnya materi trigonometri, salah satunya adalah tingkat *self-concept* siswa. Guru disarankan untuk melakukan tes untuk mengukur tingkat *self-concept* siswa sebelum memulai pembelajaran, sehingga dalam pembelajaran matematika siswa dapat

- memperoleh perhatian sesuai dengan tingkat *self-concept* yang dimilikinya.
2. Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat menjadi salah satu model pembelajaran alternatif bagi guru untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas, karena dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Khususnya dalam pembelajaran matematika dengan materi trigonometri.
3. Saran untuk guru hendaknya memperhatikan semua aspek yang mendukung pembelajaran, diantaranya ranah afektif siswa. Dengan demikian siswa dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya.
4. Untuk siswa dalam pembelajaran matematika perlu meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya, karena kemampuan komunikasi matematis merupakan dasar pemahaman konsep dalam matematika. Terlebih lagi tuntutan kurikulum terbaru dimana siswa harus aktif dalam belajar yang menitikberatkan pada kemandirian siswa dalam memahami materi.

Mengingat akan terbatasnya penelitian ini, maka hasil dari penelitian ini bukan merupakan suatu akhir. Hendaknya hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Asikin, M. (2001). "Komunikasi Matematika dalam RME." *Online*. https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0,5 (Diakses Sabtu, 18 Februari 2017: 22.07 WIB)

Ayodele, Oluwatayo James. (2011). "*Self-concept and Performance of Secondary School Students in Mathematics.*" *Journal of Educational and Developmental Psychology* ISSN 1927-0526 E-ISSN

- 1927-0534. Nigeria: University of Ado-Ekiti.
- Baroody, A.J. (1993). "Problem Solving, Reasoning, And Communicating K-8. Helping Children think Mathematically." Article. Macmillan Publishing Company. Online. <http://www.sciencedirect.com/science/artc>. (Diakses Minggu, 19 Februari 2017: 13.40 WIB)
- Brenner, Mary E. (1998). "Development Of Mathematical Communication In Problem Solving Groups By Language Minority Students." *Bilingual Research Journal*; Spring 1998; 22. 2-. Santa Barbara: University of California.
- Gecas, Viktor. (1982). "The Self-Concept." *Annual Review of Sociology Vol. 8 page 1-33*. Washington: Washington State University.
- Hasanah, S, Rochmad, et al. (2012). "Pembelajaran Model *Reciprocal Teaching* Bernuansa Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis." *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 134-138. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Leonard & Supardi. (2010). "Pengaruh Konsep Diri, Sikap Siswa pada Matematika, dan Kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika." *Cakrawala Pendidikan Tahun XXIX No.3, halaman 341-352*. artikel. Online. http://eprints.uny.ac.id/3382/1/6LEONARD_EDIT.pdf (Diakses Minggu, 19 Februari 2017: 13.54 WIB)
- Palincsar & Brown. (1984). "Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering And Comprehension-Monitoring Activities." *Journal of Cognition And Instruction*, p. 117-175. Michigan: Michigan State University
- Peter E. Doolittle, et al. (2006). "Reciprocal Teaching for Reading Comprehension in Higher Education:A Strategy for Fostering the Deeper Understanding of Texts." *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education vol 17 ISSN 1812-9129: 106-118*. Virginia: University of North Carolina.
- Qohar & Sumarmo. (2013). "Improving Mathematical Communication Ability and Self Regulation Learning Of Yunion High Students by Using Reciprocal Teaching." *IndoMS. J.M.E Vol.4 No.1:59-74*.
- Rachmayani, Dwi. (2014). "Penerapan Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan UNSIKA Vol.2. 13-23 ISSN 2338-2996*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Sumartini, Tina Sri. (2015). "Mengembangkan *Self Concept* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Concept Attainment*." *Jurnal Pendidikan Matematika Vol.6 1-10*. Online. <http://jurnalmtk.stkip-garut.ac.id/data/edisi5/vol2/tina.pdf>. (Diakses Sabtu, 19 november 2016 pukul 17.10 WIB)