

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Diperkirakan pada tahun 2020-2030 Indonesia akan memperoleh bonus demografi (BKKBN, 2016). Dengan bonus demografi ini Indonesia bisa menjadi negara yang makmur, maju dan bersaing di dunia Internasional. Hal ini bisa menguntungkan jika dimanfaatkan secara optimal dan sebaliknya akan menjadi masalah yang besar jika jumlah sumber daya manusia yang melimpah ini tidak diimbangi dengan kualitas. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah melalui pendidikan dan Iptek yang berkualitas. Untuk itu sistem pendidikan harus ditujukan pada pembentukan kompetensi dan kecakapan hidup abad 21.

Abad 21 merupakan era pengetahuan sehingga pendidikan harus menciptakan lulusan yang mempunyai pengetahuan tinggi serta mampu memanfaatkan pengetahuannya untuk menciptakan kehidupan yang lebih baik (Niema. *et al.*, 2016). Pengetahuan abad 21 bukan hanya dalam konteks kognitif saja, melainkan pengetahuan tentang cara memanfaatkan potensi secara optimal untuk hidup yang lebih baik.

Salah satu bagian penting dari sistem pendukung bagi bertumbuhnya kompetensi dan kecakapan hidup abad 21 adalah kurikulum yang selanjutnya dioperasionalkan dalam kegiatan pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika (Mahmudi, 2016). Menurut Shadiq (2014) keberhasilan mempelajari matematika bagi suatu negara akan menyiapkan warganya untuk berkompetisi dan bersaing di bidang ekonomi dan teknologi. Oleh karena itu penting bagi setiap individu untuk mempelajari matematika agar bisa bersaing menghadapi tantangan masa depan dimana dunia ini tanpa batas.

Matematika dapat dilihat sebagai bahasa yang menjelaskan tentang pola baik pola di alam maupun pola yang ditemukan melalui pikiran (Shadiq, 2014). Sejak dahulu bahkan sampai saat ini matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian orang. Karena tingkat kesulitannya maka matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran utama dalam proses

Rr. Kuntie Sulistyowaty, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-EFFICACY SISWA MELALUI PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

seleksi masuk Perguruan Tinggi Negeri khususnya pada fakultas-fakultas bergengsi seperti fakultas kedokteran dan fakultas teknik.

Kecakapan-kecakapan hidup yang dapat ditumbuhkan melalui pembelajaran matematika sebagaimana tertuang dalam Permendikbud No. 58 tentang pedoman mata pelajaran matematika dan Permendikbud No. 21 tentang standar isi diantaranya adalah menggunakan kemampuan berpikir dan bernalar dalam pemecahan masalah, mengkomunikasikan gagasan secara efektif, memiliki sikap dan perilaku sesuai dengan nilai-nilai matematika dan pembelajarannya seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, menghargai perbedaan pendapat, teliti, tangguh, kreatif dan terbuka (Depdikbud, 2016).

Dalam lampiran Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika SMA adalah agar siswa dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Depdiknas, 2006). *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menyatakan bahwa standar matematika di sekolah meliputi standar isi dan standar proses. Standar proses mencakup pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), keterkaitan (*connections*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*).

Dengan tujuan pembelajaran yang disebutkan di atas terlihat bahwa pendidikan matematika di Indonesia sudah memperhatikan pengembangan kemampuan berpikir matematis dan sejalan dengan kompetensi serta kecakapan hidup abad 21. Kemampuan berpikir matematis itu diantaranya adalah kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis.

Representasi bermakna deskripsi hubungan antara objek dengan simbol (Hwang, *et al.*, 2007). Pada siswa sekolah menengah, representasi berguna untuk menyelesaikan masalah atau memperjelas, atau memperluas ide-ide matematika dan seharusnya diberikan sebagai sesuatu yang esensial dalam pembelajaran (Dahlan dan Juandi, 2011; NCTM, 2000).

Tujuan pembelajaran meliputi mengembangkan sistem internal dari representasi, pemahaman tradisional sistem eksternal dari representasi dan

menciptakan serta menggunakan representasi sebagai alat untuk komunikasi dan pemecahan masalah (Salkind, 2007). Surya, *et al.*, (2013) menyatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir representasi sangat penting dalam pemecahan masalah matematis. Guler dan Ciltas (2011) menyatakan bahwa siswa yang menggunakan representasi visual dalam pemecahan masalah akan lebih berhasil dalam memecahkan masalah dan menjadikan siswa tidak merasa bosan dalam pembelajaran.

Representasi dapat membantu siswa untuk memahami matematika yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga mudah dipahami. Representasi seharusnya diberikan kepada siswa sebagai sesuatu yang esensial dalam upaya mendukung pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Siswa seharusnya diberikan kesempatan untuk membuat representasi sendiri (Pape & Tchoshnov, 2001).

Komunikasi matematis merupakan komponen penting dalam belajar matematika, alat untuk bertukar ide, dan mengklarifikasi pemahaman matematika (Sumarmo, 2013). *The Third APEC-Tsukuba International Conference Innovation of Classroom Teaching and Learning through Lesson Study-Focusing on Mathematical Communication* (Inprasitha, *et al.*, 2012) menyatakan bahwa komunikasi matematis itu penting bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Dengan kemampuan komunikasi yang baik, suatu masalah akan dapat direpresentasikan dengan benar melalui model matematis, grafik, atau lainnya sehingga hal ini menunjang untuk penyelesaian masalah.

Kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah masih rendah (Dahlan & Juandi, 2011; Fonna, 2013; Garderen, 2003). Menurut Dahlan & Juandi (2011) hal ini terjadi karena siswa tidak mempunyai kesempatan untuk menyusun representasi individualnya dari masalah yang sedang dipelajari. Suryowati (2015) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah karena model pembelajaran yang digunakan lebih dominan ceramah.

Siswa juga mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan gagasan matematis baik secara lisan maupun tulis. Norliyana (2016) menyatakan bahwa

kenyataan di lapangan siswa belum mampu menyampaikan ide-ide permasalahan yang diberikan sehingga mereka tidak mampu menyelesaikan permasalahan tersebut. **Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah karena guru menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran (Arifin, dkk., 2016).**

Kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis siswa SMA juga ditunjukkan melalui studi pendahuluan yang dilakukan pada salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Lahat. Permasalahan diberikan kepada 27 siswa kelas XI. Adapun permasalahan tersebut tentang pokok bahasan trigonometri.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut disajikan beberapa contoh soal dan hasil pekerjaan siswa pada Gambar 1.1 berikut.

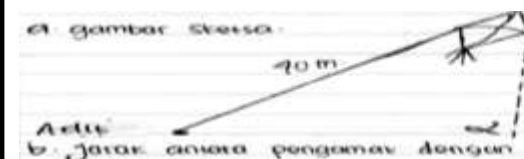
Adit mengamati sebuah layang-layang yang tingginya 40 m dari permukaan tanah. Apabila sudut antara pengamat (Adit) dan arah horizontal terhadap layang-layang adalah α ,

- gambarlah sketsanya.
- nyatakan jarak antara pengamat dengan layang-layang sebagai perbandingan trigonometri sinus α , jika $\alpha = 30^\circ$, $\alpha = 60^\circ$, dan $\alpha = 90^\circ$.

Gambar 1.1
Contoh Soal Kemampuan Representasi Matematis

Soal pada Gambar 1.1 di atas digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis, sedangkan Gambar 1.2 di bawah ini menunjukkan hasil pekerjaan salah satu siswa yang salah.

a. gambar sketsa:



b. Jarak antara pengamat dengan layang layang sebagai perbandingan trigonometri sinus α :

atau $\frac{120}{30} = 4$

$30 : 90 : 120 = 1 : 3 : 4$

atau $\frac{120}{30} = 4$

$\frac{120}{90} = 2$

$\frac{120}{120} = 1$

} (1, 3, 4) (6)

Gambar 1.2
Contoh Jawaban Siswa yang Salah

Contoh soal untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis ditunjukkan pada Gambar 1.3 berikut.

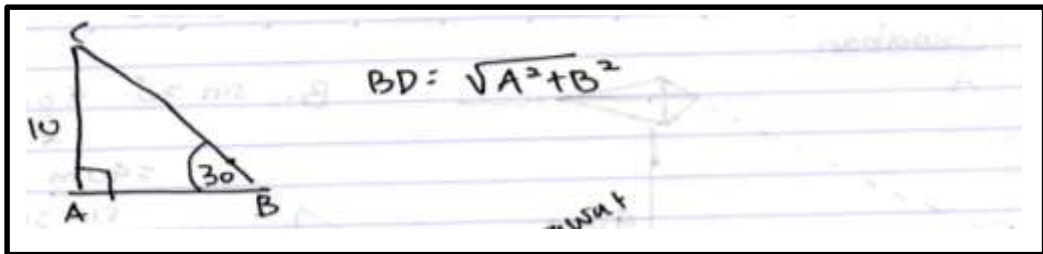
Rr. Kuntie Sulistyowaty, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-EFFICACY SISWA MELALUI PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Sebuah segitiga siku-siku ABC siku-siku di B, diketahui panjang AC = 10 satuan dan besar sudut ACB = 30° serta BD adalah garis tinggi.
- Gambarkan segitiga siku-siku tersebut.
 - Berdasarkan gambar yang sudah dibuat nyatakan rasio trigonometri sinus sudut A dan sinus sudut C.
 - Bagaimanakah cara mencari panjang garis tinggi BD melalui hubungan antara sinus sudut A dan sinus sudut C?

Gambar 1.3
Contoh Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

Salah satu jawaban siswa yang salah untuk soal di atas ditunjukkan pada Gambar 1.4 berikut.



Gambar 1.4
Contoh Jawaban Siswa yang Salah

Dari contoh hasil pekerjaan siswa di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis siswa SMA masih tergolong rendah. Hal tersebut diduga karena siswa belum terbiasa dan terlatih dalam mengembangkan kemampuannya sehingga kedua kemampuan tersebut belum maksimal.

Dalam pembelajaran matematika di kelas, guru masih jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematisnya. Selain itu guru juga kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata, sehingga siswa tidak mempunyai penilaian bahwa materi yang dipelajari memiliki aplikasi dengan kehidupan sehari-hari (Hutapea, 2012). Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Lemahnya kemampuan komunikasi selama ini dikarenakan banyak siswa yang diarahkan untuk menjawab soal sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru.

Selain kemampuan representasi dan komunikasi, terdapat aspek afektif yang turut mempengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika mereka dengan baik. Pentingnya aspek afektif dalam pembelajaran matematika diuraikan dalam tujuan Kurikulum 2013 bahwa aspek afektif menjadi salah satu kompetensi pencapaian dalam kegiatan pembelajaran (Permendikbud No. 81 A thn 2013). Untuk meniti hidup dan sukses di masa depan tidak hanya diperlukan penguasaan aspek kognitif yang baik yang ditunjukkan oleh kemampuan berpikir melainkan juga mensyaratkan sikap atau karakter positif (Mahmudi, 2016). Salah satu aspek afektif tersebut adalah *self-efficacy* siswa. *Self-efficacy* adalah suatu sikap menilai atau mempertimbangkan kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas yang spesifik (Bandura, 1997).

Dari beberapa penelitian menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan positif antara *self-efficacy* dengan prestasi matematika siswa (Carpenter & Clayton, 2014; Skalavik, *et al.*, 2015; Wilson & Janes, 2008). Siswa yang mempunyai *self-efficacy* yang tinggi akan mempunyai motivasi yang tinggi untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Keyakinan yang terdapat dalam diri manusia merupakan hal yang sangat penting bagi dirinya, terlepas dari akan berhasil atau gagal, seorang yang mempunyai keyakinan tinggi terhadap apa yang akan dilakukannya cenderung untuk melakukan pekerjaannya penuh semangat dan motivasi (Mustofa, 2014). Perasaan negatif tentang *self-efficacy* dapat menyebabkan siswa menghindari tantangan, melakukan sesuatu dengan lemah, fokus pada defisiensi dan hambatan, dan mempersiapkan diri untuk *outcomes* yang kurang baik (Widiastuti, 2010). Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* perlu mendapat perhatian dan dukungan dari guru dalam kegiatan pembelajaran agar mereka dapat menyelesaikan tugas-tugas dengan baik.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas XI diperoleh informasi bahwa *self-efficacy* siswa SMA juga rendah. Beberapa siswa merasa bahwa mereka tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Siswa tidak memiliki semangat dalam menyelesaikan tugas-tugas yang mereka anggap sulit. Siswa mudah menyerah apabila menghadapi

kesulitan dan seringkali merasa rendah diri apabila melihat temannya dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Dengan demikian *self-efficacy* siswa perlu ditingkatkan.

Pembelajaran yang diterapkan di sekolah tempat studi pendahuluan dilakukan masih bersifat konvensional. Pembelajaran adalah proses interaksi guru mengajar dan siswa belajar yang berorientasi pada kepentingan siswa dalam lingkungan tertentu sesuai dengan standar yang ditetapkan (Sutikno, 2014). Metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Djamarah, 2006). Dalam kegiatan pembelajaran guru menjelaskan materi pelajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab, memberikan contoh-contoh soal dan penyelesaian soal latihan. Siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan guru, kemudian mengerjakan latihan soal seperti yang dicontohkan oleh guru.

Profesionalitas guru dalam pembelajaran matematika menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan akademik siswa. Guru yang berkualitas adalah mereka yang dapat membantu siswa untuk membangun kecakapan dan kesenangan baik dalam menemukan maupun menyelesaikan masalah (Faulkner & Lathan, 2016). Namun pembelajaran yang diterapkan di sekolah masih berpusat pada guru sebagai satu-satu sumber belajar, waktu yang digunakan oleh guru lebih banyak untuk penyampaian materi, proses pembelajaran bersifat penyampaian informasi sehingga siswa pasif (Usman, 2015).

Berdasar pada penjelasan di atas, perlu upaya baru dalam pembelajaran agar berlangsung efektif untuk mewujudkan pendidikan nasional yang bermutu. Saat ini guru dituntut bukan hanya menyampaikan ilmu tetapi juga menjadi mediator, penasehat supaya siswa memperoleh pengetahuan yang bermakna (Urhahne, 2015). Untuk itu diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran matematika yang dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan efektif.

Sengul & Katranci (2014) menyatakan bahwa dalam pembelajaran saat ini siswa tidak hanya menghafal informasi tetapi harus tahu bagaimana

proses memperolehnya dan mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Hendaknya siswa sendiri yang melakukan proses pencarian suatu konsep atau aturan atau hukum matematika bukan menerima yang sudah jadi, sehingga para siswa akan selalu teringat dengan apa yang telah ditemukannya.

Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi ide-idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan (Tandililing, 2011). Vygotsky (Danoebroto, 2015) yang mengatakan bahwa siswa membentuk pengetahuan dan ide-ide baru melalui proses interaksi antar individu yakni bekerjasama dengan guru atau siswa lain yang memiliki kemampuan lebih.

Dari permasalahan yang sudah diuraikan di atas penulis ingin meneliti pembelajaran *Collaborative Problem Solving* yang diduga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis serta *self-efficacy* siswa. Salah satu alternatif pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dan aktif dalam kegiatan pembelajaran adalah pembelajaran *Collaborative Problem Solving*.

Mengapa pembelajaran *Collaborative Problem solving* (CPS)? Karena pembelajaran CPS merupakan gabungan pembelajaran *Collaborative* dan pembelajaran *Problem-Based Learning* dimana siswa belajar secara berkelompok dan saling bekerjasama dalam memecahkan suatu masalah. Dengan bekerjasama dalam kelompok siswa juga dapat meningkatkan kesempatannya untuk dapat mengkomunikasikan gagasan matematika ke dalam bentuk representasi sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik (Retnowati, *et al.*, 2016).

Sesuai dengan teori kognitif Piaget saat terjadi pertukaran konsep antar anggota kelompok pada pembelajaran CPS dapat terjadi pertukaran ilmu. Pembelajaran CPS ini menuntut siswa untuk belajar secara bersama, saling menyumbangkan ide atau gagasan, pengetahuan, pengalaman, tanggung jawab bersama, saling membantu, saling menghargai, komunikasi, interaksi, menyelesaikan permasalahan yang diberikan, saling melengkapi kekurangan

dan kelebihan siswa. Dengan berkolaborasi siswa juga mempunyai kepercayaan yang tinggi dalam menyelesaikan masalah.

Kegiatan siswa pada saat bekerjasama dalam kelompok memungkinkan terjadinya suatu interaksi sosial yang lebih tinggi antar siswa dan antara siswa dengan guru (Widiastuti, 2010). Pada waktu berkolaborasi dengan teman, siswa menjangkau lebih banyak bidang, termasuk keahlian perencanaan, kemampuan memilah-milah, memperkirakan gerakan fisik, penggunaan strategi, dan mengingat kembali (Ostroff, 2013). Dari dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran *collaborative* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan interaksi sosial siswa.

Pada penelitian ini, selain aspek kognitif dan afektif, aspek Kemampuan Awal Matematis (KAM) juga dijadikan sebagai fokus kajian. Peneliti mengkaji kontribusi KAM dalam berpikir matematis, khususnya pada kemampuan representasi dan komunikasi matematis. Kemampuan awal didefinisikan sebagai kemampuan seorang siswa yang dapat menjadi titik awal untuk melihat seberapa banyak perubahan perilaku siswa setelah dia mengikuti proses pembelajaran (Bringual, *et al.*, 2016). Kemampuan Awal merupakan seluruh kompetensi pada level bawah yang seharusnya telah dikuasai sebelum siswa menguasai suatu rangkaian pembelajaran khusus untuk mengerjakan kompetensi di atas Kemampuan Awal (Reigeluth, 1983). Kemampuan awal menjadi bagian yang penting dari kemampuan kognitif berikutnya. Siswa yang memiliki Kemampuan Awal Matematis yang dipersyaratkan mempunyai kemungkinan dapat mengikuti dan melaksanakan tugas pembelajaran berikutnya.

Berdasarkan penelitian Widakdo, *et al.* (2017) kemampuan representasi matematis siswa akan baik jika kemampuan awal matematisnya juga baik. Penelitian yang dilakukan oleh Widiastuti (2010) menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada KAM sedang lebih baik daripada siswa pada KAM rendah. Penelitian Fonna (2013) menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada KAM tinggi lebih baik. Penelitian Nofriyadi (2011) menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa lebih baik secara signifikan antar Kemampuan Awal Matematis.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas Kemampuan Awal Matematis perlu untuk diteliti lebih lanjut.

Selain itu, peneliti juga akan melihat apakah penerapan pembelajaran *Collaborative Problem Solving* dapat merata di semua kelompok KAM siswa, atau hanya pada kelompok KAM tertentu saja. Dengan demikian, sebelum penerapan pembelajaran dilakukan, terlebih dahulu siswa dikategorikan ke dalam tiga kelompok kemampuan yaitu kemampuan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan KAM.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan suatu penelitian dengan judul "Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis, dan Komunikasi Matematis, serta *Self-Efficacy* Siswa melalui Pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS)".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa (tinggi, sedang, rendah)?
3. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa (tinggi, sedang, rendah)?

5. Apakah pencapaian *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis:

1. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis siswa (tinggi, sedang, rendah).
3. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau dari Kemampuan awal Matematis siswa (tinggi, sedang, rendah).
5. Peningkatan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *collaborative problem solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa agar dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis serta *self-efficacy* siswa melalui pembelajaran *collaborative problem solving*.

2. Bagi guru agar menerapkan pembelajaran *collaborative problem solving* sebagai alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis serta *self-efficacy* siswa.
3. Bagi peneliti untuk mengembangkan diri dan dapat dijadikan sebagai referensi pada penelitian yang sejenis.
4. Bagi pembaca, agar dapat dijadikan sebagai bahan rujukan serta memberi pengetahuan tentang kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis serta *self-efficacy* siswa melalui pembelajaran *collaborative problem solving*.