

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu dasar dan dijadikan sebagai bidang studi wajib di setiap jenjang pendidikan dasar dan menengah. Selain sebagai salah satu bidang ilmu dalam dunia pendidikan dan pengembangan bidang keilmuan lain, matematika juga merupakan bidang studi yang sangat penting bagi siswa untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah yang senantiasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan pandangan *National Research Council* (dalam Atallah, dkk., 2010) dan Choudhury (2012) yang menyatakan bahwa matematika memiliki pengaruh terhadap kualitas hidup terutama dalam kesuksesan karir, yang dalam hal ini menggambarkan banyaknya kompetensi yang terkandung dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan urgensi terhadap pentingnya matematika tersebut diharapkan pembelajaran matematika di sekolah dapat memfasilitasi pembentukan kemampuan-kemampuan matematis, seperti berpikir logis, kreatif, serta mampu memecahkan masalah, sehingga nantinya siswa dapat menuai manfaat dari pembelajaran matematika.

Secara eksplisit, tujuan dari pembelajaran matematika dinyatakan dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2006 adalah agar siswa setidaknya memiliki lima kemampuan berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu

memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Hal senada diungkapkan Callison (dalam Murtiyasa, 2015) bahwa para siswa membutuhkan fasilitas dalam rangka pengembangan kemampuan praktis matematika seperti pemecahan masalah, membuat hubungan, memahami berbagai representasi dari ide-ide matematika, mengkomunikasikan proses pemikiran mereka, dan menjelaskan penalaran-penalaran yang mereka lakukan. Fungsi matematika sekolah salah satunya adalah sebagai sarana bagi siswa dalam mencapai kemampuan-kemampuan matematika, diantaranya agar siswa dapat menyajikan suatu ide-ide matematika dalam berbagai bentuk, baik berupa simbol, grafik, tabel ataupun dalam bentuk lainnya untuk memperjelas masalah dan pada akhirnya digunakan agar dapat memecahkan masalah. Saat memecahkan masalah, siswa dituntut untuk mampu membuat model matematika dari masalah yang diberikan, menyelesaikan model tersebut dan menafsirkan penyelesaian yang diperoleh.

Kemampuan menyajikan kembali berbagai ide untuk memperjelas masalah dan merancang model penyelesaian serta menafsirkan penyelesaian dari masalah tersebut tercakup dalam kemampuan representasi matematis. Widyastuti (2010) dan Hiebert (dalam Fonna, 2013) menyatakan bahwa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika dan berpikir secara matematis seseorang perlu merepresentasikan ide-ide tersebut dalam cara tertentu, sehingga dengan kata lain representasi matematis sebenarnya merupakan suatu alat dalam berkomunikasi matematika yang tujuannya membantu mengkomunikasikan ide dari pikiran seseorang serta membantu mengkomunikasikan pula antar individu (Zazkis & Liljedahl, 2004). Diperjelas oleh Sabirin (2014) bahwa untuk dapat mengkomunikasikan ide, seseorang perlu representasi berupa gambar, grafik, diagram, dan bentuk representasi lainnya. Berdasarkan pernyataan ini terlihat bahwa representasi ternyata merupakan suatu alat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi.

Selain terkait dengan komunikasi matematis, Mustangin (2015) mengungkapkan bahwa representasi matematis juga berkaitan dengan pemecahan masalah, yaitu dalam hal mentransformasikan ide-ide abstrak ke dalam konsep-konsep yang lebih konkrit, misalnya dalam bentuk gambar, simbol, kata-kata, tabel dan lain-lain. Suatu masalah yang rumit dapat menjadi lebih sederhana apabila strategi dan pemanfaatan representasi yang digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut. Namun sebaliknya, jika penggunaan representasi tidak tepat, maka suatu permasalahan akan sulit dipecahkan. Kesulitan ini akan menjadi lebih kompleks apabila siswa tidak bisa merepresentasikan konsep yang tepat karena keterbatasan alternatif representasi yang dimilikinya. Oleh karena itu, otomatisasi pemilihan representasi yang dimiliki siswa sangat berperan dalam pengambilan keputusan strategi pemecahan masalah matematika yang tepat.

Lebih lanjut, keterkaitan dan peran representasi matematis tidak hanya sebatas terhadap komunikasi dan pemecahan masalah matematis saja, tetapi juga berperan dalam pemahaman matematis. Greeno & Hall (1997) dan Luitel (2002) memaparkan bahwa representasi matematis merupakan alat untuk membangun pemahaman. Hal ini karena dengan representasi yang tepat dapat memberikan makna terhadap hubungan yang mungkin terjadi antara berbagai informasi. Penggunaan representasi yang baik akan mampu mengaitkan informasi yang dipelajari dengan kumpulan informasi yang sudah dimiliki siswa. Gagatsis & Elia (2005) memberikan sebuah contoh tentang hubungan antara grafik dan fungsi, dijelaskan bahwa siswa akan kesulitan memahami konsep fungsi tanpa penggunaan representasi berupa grafik tersebut. Demikianlah penggunaan representasi memberikan sumbangan yang besar dalam terbentuknya pemahaman.

Berdasarkan pemaparan di atas tentang keterkaitan representasi matematis dengan kemampuan-kemampuan matematis lainnya yaitu kemampuan komunikasi, pemecahan masalah dan pemahaman matematis, terlihat jelas peran penting kemampuan representasi matematis. Intinya, secara umum representasi matematis memiliki peran vital, selalu digunakan ketika siswa mempelajari matematika dan merupakan pusat belajar matematika, tetapi tidak dapat

dipungkiri juga bahwa representasi matematis merupakan pengetahuan yang tidak mudah (Vergnaud, 1998; Jaenudin, 2008; Zhe, 2012; Selling & Boaler, 2012; Handayani, dkk., 2014). Pentingnya representasi dalam pembelajaran matematika ditunjukkan dalam standar proses yang ditetapkan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Mustangin (2015) memberi ulasan bahwa pada tahun 2000, NCTM mempublikasikan dokumen *Principles and Standards for School Mathematics* yang mendeskripsikan keterkaitan pemahaman dan kompetensi matematis yang harus dimiliki siswa. Pengetahuan, pemahaman dan keterampilan yang harus dimiliki siswa tercakup dalam standar proses yang meliputi: *problem solving, reasoning and proof, communication, connection, dan representation*.

Namun pada kenyataannya, berdasarkan laporan hasil *The Third International Mathematics and Science Study* diketahui bahwa kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia dalam domain penerapan, yaitu: memilih, merepresentasikan, memodelkan, menerapkan, dan memecahkan masalah termasuk rendah. Contohnya ketika siswa diminta menyajikan data ke bentuk tabel dan diagram batang serta lingkaran, yang kompetensi dasarnya termasuk ke dalam kemampuan representasi matematis, ternyata hanya 14% siswa peserta Indonesia yang mampu menjawab benar (PPPPTK, 2011). Meskipun hal tersebut bukanlah alat ukur mutlak keberhasilan pendidikan Indonesia khususnya bidang matematika, tetapi dapat menjadi motivasi tersendiri bagi berbagai pihak dalam dunia pendidikan matematika untuk meningkatkan prestasi belajar siswa Indonesia.

Hutagaol (dalam Widyastuti, 2010) juga menyatakan permasalahan dalam pembelajaran matematika, yaitu kurang berkembangnya kemampuan representasi siswa khususnya pada siswa SMP, di mana siswa tidak diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri dalam proses pembelajaran. Hanya sebagian kecil siswa dapat menjawab benar saat mengerjakan soal matematika berkaitan dengan kemampuan representasi dan sebagian besar lainnya lemah dalam hal memanfaatkan kemampuan representasi yang dimilikinya. Hal ini ditegaskan oleh Tim Puspendik (2012) bahwa pada umumnya pembelajaran

matematika pada siswa SMP menggunakan pendekatan yang sama dengan di SD, seperti pada representasi pecahan yang masih menggunakan pecahan sebagian dari keseluruhan, dijelaskan bahwa sangat jarang guru memberikan representasi lain dari pecahan misalnya pecahan sebagai bagian dari himpunan, perbandingan antara dua himpunan, pecahan sebagai rasio, dan pecahan sebagai pembagi antar bilangan.

Beberapa penelitian lain juga mengungkapkan kelemahan kemampuan representasi matematis siswa. Kelemahan yang dijumpai diantaranya adalah kesulitan siswa dalam menjembatani representasi-representasi, secara fleksibel berpindah dari satu representasi ke representasi lainnya, dan mengubah informasi ke dalam ungkapan matematika (Yerushalmy, 1997; Farida, 2015). Kemudian, dari studi pendahuluan yang dilakukan Hanifah (2015) menggambarkan bahwa secara umum siswa SMP mampu mengerjakan soal representasi verbal, tetapi kesulitan dalam hal interpretasi berupa kata-kata tertulis. Selain itu, dari penelitian yang dilakukan oleh Ariyanti, dkk. (2013) di salah satu SMP Negeri menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan representasi matematis siswa pada tingkat kemampuan atas, menengah dan bawah secara umum masih tergolong rendah. Demikian juga halnya dengan hasil penelitian Muslim (2013) yang mencakup kemampuan representasi matematis siswa SMP di kota Padang, mengindikasikan bahwa kemampuan representasi matematis siswa belum mencapai hasil yang optimal. Secara spesifik, merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Delyana (2015) di sekolah yang sama dengan sekolah tempat penelitian ini, yaitu tentang upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan salah satu dari dua indikator yang dibahas adalah kemampuan representasi, ditemukan bahwa dari soal-soal terkait kemampuan representasi yang diberikan pada siswa ternyata belum menunjukkan peningkatan yang signifikan dan masih perlu dibenahi.

Salah satu penyebab terjadinya hal tersebut adalah karena pada umumnya dalam pembelajaran matematika, representasi matematis dipelajari atau diajarkan sebatas representasi formal saja atau hanya sebagai bentuk intuitif dalam

memahami konsep yang sedang dipelajari. Seharusnya sebagai komponen pembelajaran yang esensial, dalam pembelajaran matematika senantiasa perlu dikembangkan berbagai representasi. Inilah yang menyebabkan kemampuan representasi siswa menjadi terbatas. Hal lain juga diungkapkan Kartini (2009) dan Bosse, dkk. (2011), dalam pembelajaran matematika selama ini siswa jarang diberikan kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri. Siswa cenderung meniru cara guru dalam menyelesaikan masalah yang mengakibatkan kemampuan representasi matematis siswa menjadi tidak berkembang.

Representasi dapat dipahami secara terbuka dan luas dalam konteks belajar dan pembelajaran matematika, yaitu dapat dipandang dari berbagai perspektif yang berbeda. Perbedaan perspektif dalam kajian representasi, mengakibatkan perbedaan pengertian dan implikasinya dalam belajar dan pembelajaran matematika (Mustangin, 2015). Sementara itu terkait dengan proses pembelajaran di kelas, Hudiono (2005) dan Muslim (2013) menegaskan bukanlah hal yang sederhana untuk dapat menciptakan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa secara optimal karena terdapat keterbatasan dalam berbagai hal, misalnya pengetahuan guru dan kebiasaan belajar siswa.

Selain aspek kognitif (kemampuan representasi matematis), aspek afektif juga tak kalah pentingnya dan harus mendapat perhatian dalam proses pembelajaran. Colomeischi & Colomeischi (2014) menyatakan bahwa seringkali anggapan umum tentang hasil belajar siswa yang rendah hanya disebabkan karena kemampuan matematis yang rendah, tetapi sebenarnya sikap terhadap matematika tidak kalah berperan penting sebagai salah satu pemicunya. Kibrislioglu (2015) menjelaskan penyebab adanya anggapan demikian adalah karena dalam matematika sangat sulit untuk memisahkan antara aspek kognitif dan afektif, sehingga pembelajaran matematika secara umum terlihat seperti merupakan proses kognitif semata.

Permendikbud No. 54 tahun 2013 mencakup uraian terhadap pentingnya mengembangkan aspek afektif dalam proses pembelajaran pada kompetensi

lulusan SMP dalam dimensi sikap (Kemendikbud, 2013). Salah satu aspek afektif dalam pembelajaran matematika tersebut adalah disposisi matematis. Dijelaskan bahwa disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, berbuat secara matematik dengan cara positif, mencakup sikap kritis, kreatif, cermat, objektif dan terbuka, rasa percaya diri, serius dan bergairah dalam belajar, gigih, dan berbagi pendapat dengan orang lain (Hendriana & Soemarmo, 2014). *National Research Council* (dalam Katwibun, 2004) memaparkan bahwa siswa sekolah menengah cenderung mengambil keputusan permanen dalam bersikap berdasarkan pada disposisi matematis yang dimilikinya dan akan berdampak pada sikap di kehidupan sehari-harinya. Lebih lanjut, Hadriani (2015) menyampaikan bahwa kelak siswa belum tentu memanfaatkan keseluruhan materi matematika yang dipelajarinya, tetapi dapat dipastikan bahwa disposisi sangat diperlukan dalam menghadapi problema kehidupan. Kilpatrick, dkk. (2001) menelaah dari sudut pandang lain dan menyatakan bahwa disposisi matematis memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Beberapa pemaparan tersebut menunjukkan bahwa selain berdampak pada sikap, aspek afektif khususnya disposisi matematis juga berkontribusi terhadap hasil belajar siswa.

Namun, dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Sugilar (2013) di sebuah SMP diketahui bahwa siswa kurang memiliki motivasi dan mudah menyerah ketika menyelesaikan soal matematika. Selain itu, siswa kurang memberikan perhatian terhadap hasil belajarnya sendiri, bahkan ketika mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimalpun siswa enggan melakukan perbaikan. Hal ini menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa masih tergolong rendah. Sedangkan, dari hasil penelitian Muslim (2016) dengan menerapkan kombinasi antara *thinking aloud pair problem solving* dan *hypnoteaching* pada salah satu SMP di kota Padang menyimpulkan bahwa disposisi matematis siswa sudah tergolong cukup baik, tetapi disposisi matematis siswa kelas eksperimennya tidak menunjukkan hasil lebih baik daripada kelas kontrol (pembelajaran biasa).

An, dkk. (2014) memaparkan bahwa pembelajaran matematika di kelas yang masih cenderung menekankan pada ingatan, pemberian tugas semata, sumber belajar terpaku pada buku teks, dan mengajarkan siswa dalam satu cara penyelesaian masalah, ternyata menjadi pemicu tidak berkembangnya disposisi matematis siswa. Seperti dijelaskan oleh temuan penelitian Iryanti (2010) terhadap 72 sekolah yang dijadikan sampel terungkap bahwa sebesar 52% waktu di kelas saat pembelajaran matematika digunakan untuk ekspositori. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh waktu pembelajaran di kelas didominasi guru sehingga siswa menjadi kurang aktif dan hal ini cenderung membuat siswa memandang matematika sebagai kumpulan aturan dan latihan yang selanjutnya berdampak pada kurangnya kesempatan mengembangkan disposisi matematis.

Berkaitan dengan pemaparan tentang representasi matematis dan disposisi matematis yang telah dijabarkan, ditemui kelemahan, urgensi, dan kendala-kendala terutama yang tampak jelas adalah pada kurangnya kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan representasi dan disposisi matematis saat pembelajaran berlangsung di kelas. Oleh karena itu, guru hendaknya menggunakan atau mengubah model atau pendekatan yang di dalamnya memuat kegiatan siswa untuk menggunakan, melatih dan mengembangkan kemampuan representasi matematis. Selain itu, dari pembelajaran yang berlangsung tentunya diharapkan juga meliputi upaya bagaimana agar siswa dapat mengembangkan disposisi terhadap matematika.

Salah satu upaya memfasilitasi siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan representasi dan disposisi matematisnya dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan pendekatan *Collaborative Problem Solving* (CoPS), yaitu siswa dihadapkan pada permasalahan yang harus diselesaikan secara individu dan kelompok. Permasalahan yang diberikan diharapkan menstimulus siswa untuk merepresentasikan ide-idenya terkait masalah itu sehingga mereka dapat menemukan penyelesaiannya. Pembelajaran diawali dengan pemberian permasalahan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengasah kemampuan representasi matematisnya. Selain itu, yang menjadi komponen

penting lainnya dalam pembelajaran ini adalah proses interaksi antar anggota dalam kelompok.

Collaborative Problem Solving (CoPS) adalah suatu kerja sama yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang memiliki tujuan yang sama yaitu untuk menyelesaikan suatu permasalahan tertentu. Pembelajaran ini menjadikan proses kerja sama antar siswa dalam menyelesaikan permasalahan sebagai suatu hal yang dapat mengkonstruksi pengetahuannya, yaitu dengan berbekal pengetahuan awal yang dimiliki oleh setiap siswa. OECD (2013) juga menyatakan bahwa pendekatan CoPS dapat membangun dan memelihara pemahaman bersama, mengambil tindakan yang tepat untuk memecahkan masalah, dan membangun serta memelihara organisasi kelompok. Aktivitas-aktivitas pembelajaran yang terdapat dalam pendekatan CoPS ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide-ide matematikanya secara terbuka. Kemampuan siswa dalam menyajikan ide-ide matematika berdasarkan apa yang mereka konstruksikan sendiri ataupun hasil diskusi dalam kelompok inilah yang disebut dengan kemampuan representasi matematis. Sebagaimana diungkapkan Albert (2013), CoPS memungkinkan siswa untuk berbagi dan membangun representasi terhadap masalah dan bertukar ide kreatif. Oleh karena itu, CoPS dirasa cocok untuk diterapkan dalam upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Berikutnya, pendidikan bertujuan untuk memungkinkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga untuk menjadi pembelajar seumur hidup. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa belajar lebih mungkin menjadi efektif apabila siswa memainkan peran proaktif dalam proses pembelajaran (Sui-Chu Ho, 2004). Kemudian, Jansen (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa disposisi matematis siswa dapat dipupuk dengan memfasilitasi siswa untuk berkolaborasi melalui kerja kelompok. Berdasarkan hasil ini disimpulkan bahwa disposisi matematis sangat mungkin dapat berkembang dengan mengkondisikan siswa memecahkan masalah secara kelompok, sehingga diperkirakan bahwa pendekatan CoPS juga dapat menunjang perkembangan disposisi matematis siswa.

Selain dari aspek pendekatan CoPS, kemampuan representasi dan disposisi matematis, pada penelitian ini dirasa perlu juga untuk meninjau berdasarkan kemampuan awal matematis siswa (KAM). Adam dan Brunce dalam Irawati (2014) menyatakan bahwa kemampuan awal berpengaruh dalam proses pembentukan pengetahuan siswa sehingga perlu diperhatikan agar proses pembentukan pengetahuan dalam diri siswa berjalan dengan baik. Kemampuan awal matematis (KAM) siswa dikategorikan menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Galton (dalam Noortsani, 2013) yang mengatakan bahwa dari sekelompok siswa yang dipilih sebarang, akan selalu dijumpai siswa yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi karena kemampuan siswa (termasuk kemampuan dalam matematika) menyebar secara distribusi normal. Selanjutnya diungkapkan bahwa perbedaan kemampuan siswa bukan semata-mata bawaan sejak lahir, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena proses pembelajaran di kelas merupakan bagian lingkungan dari siswa, maka tentu kemampuan siswa juga terbentuk dari suatu proses pembelajaran yang diterapkan.

Terbaginya kemampuan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berakibat pula pada prestasi yang dicapai. Umumnya, prestasi yang dicapai akan sesuai dengan peringkat pada kelompok masing-masing. Namun, kenyataan di lapangan bisa saja berbeda, seperti hasil penelitian Khairinnisa (2015) yaitu berdasarkan kemampuan awal matematis siswa, dengan menerapkan model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) hanya pencapaian kemampuan representasi matematis pada kelompok tinggi saja yang lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, sedangkan pada kelompok sedang dan rendah tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini mungkin saja terjadi karena model CORE yang diterapkan pada materi yang diteliti cocok diterapkan pada siswa berkemampuan tinggi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti terdorong untuk meneliti kemampuan siswa berdasarkan kategori KAM, sehingga diperoleh gambaran lebih mendalam apakah penerapan pendekatan pembelajaran

yang dilaksanakan mengakibatkan hasil merata pada semua kategori KAM atau tidak.

Selain mengkaji pencapaian dan peningkatan kemampuan matematis sebagai hasil dari proses pembelajaran, perlu juga dicermati tentang efisiensi belajar. Hal ini karena sangat mungkin terjadi bahwa siswa yang memperoleh hasil belajar yang sama belum tentu memiliki usaha yang sama dalam memperoleh hasil tersebut. Sebagaimana dikemukakan beberapa ahli bahwa sebenarnya dua orang siswa sangat mungkin memperoleh *performance* (hasil belajar) yang sama di dalam sebuah tes tetapi dengan *mental effort* (usaha mental) yang berbeda dalam proses pencapaiannya, di mana salah satu siswa menjalani tes dengan mengerahkan segala usaha yang dapat dilakukannya sedangkan yang lainnya mencapai hasil yang sama dengan usaha minimal (Tuovinen & Paas, 2004; Jalani & Sern, 2015). Hingga saat ini, pada umumnya gambaran tentang efisiensi belajar masih terpaku kepada prestasi belajar siswa yang digambarkan melalui skor pencapaiannya saja. Namun, pada hakikatnya efisiensi belajar bukan hanya ditinjau dari hal tersebut, tetapi juga dari tinjauan usaha yang dikerahkan siswa sepanjang proses pembelajaran (Jalani & Sern, 2013). Idealnya, belajar yang efisien itu memerlukan usaha mental yang sedikit, dan sebaliknya.

Kirschner, dkk. (2011) menyatakan bahwa berdasarkan perspektif teori beban kognitif, pemecahan masalah akan menjadi lebih efektif dan efisien bagi siswa yang belajar secara kolaboratif. Kapasitas proses individu siswa yang terbatas dapat dikeluarkan atau dikurangi yaitu dengan cara belajar secara kolaborasi dengan siswa lainnya. Sejalan dengan hal itu, Hmelo-Silver (2004) mengemukakan bahwa beban kognitif siswa dengan belajar kolaboratif akan terdistribusi antar sesama anggota dan dinyatakan bahwa belajar secara individu akan menjadi lebih sulit dibandingkan kelompok.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Peningkatan Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Pendekatan *Collaborative Problem Solving***”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
2. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS lebih baik daripada siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh pembelajaran biasa?
3. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kategori KAM sedang yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS lebih baik daripada siswa kategori KAM sedang yang memperoleh pembelajaran biasa?
4. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kategori KAM rendah yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS lebih baik daripada siswa kategori KAM rendah yang memperoleh pembelajaran biasa?
5. Apakah terdapat perbedaan efisiensi antara pendekatan CoPS dan pembelajaran biasa terhadap kemampuan representasi matematis siswa?
6. Apakah pencapaian disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS dan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

Fadhilah Al Humaira, 2016

PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DENGAN PENDEKATAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING

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

2. Pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS dan siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh pembelajaran biasa.
3. Pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kategori KAM sedang yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS dan siswa kategori KAM sedang yang memperoleh pembelajaran biasa.
4. Pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa kategori KAM rendah yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS dan siswa kategori KAM rendah yang memperoleh pembelajaran biasa.
5. Efisiensi penerapan pendekatan CoPS terhadap kemampuan representasi matematis dibandingkan pembelajaran biasa.
6. Pencapaian disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CoPS dan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

Secara praktis manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

- a) Bagi siswa, pembelajaran matematika dengan pendekatan CoPS diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi serta pencapaian disposisi matematisnya.
- b) Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan variasi pendekatan pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi dan disposisi matematis siswa serta dapat mempertimbangkan pendekatan pembelajaran yang lebih efisien.
- c) Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam rangka mengembangkan kemampuan matematis lain yang erat kaitannya dengan pembelajaran matematika.

2. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat yang diharapkan adalah bagi peneliti, sebagai referensi penelitian relevan dalam ruang lingkup yang lebih luas, dan membuka wawasan penelitian bagi para ahli pendidikan matematika untuk mengembangkannya.