

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah mempunyai peran yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, menuntut manusia untuk terus belajar agar tidak tertinggal dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika selalu berhubungan dengan kegiatan manusia, hal tersebut dapat dilihat dari penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh dalam kegiatan jual beli yang melibatkan perhitungan matematika berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Selain itu, matematika juga banyak digunakan dalam pengembangan ilmu pengetahuan lain, seperti dalam bidang kesehatan, perekonomian, teknik dan masih banyak lagi ilmu pengetahuan lain yang menggunakan matematika.

Uraian di atas menunjukkan betapa pentingnya peran mata pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus diarahkan untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan kebutuhan masa yang akan datang (Sumarmo, 2013).

Tujuan pembelajaran matematika menurut *National of Council Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) yaitu “*The process standards—problem solving, reasoning and proof, communication, connections, and representation—highlight ways of acquiring and using content knowledge.*” Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan matematis: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*).

Matematika dalam kurikulum pendidikan di Indonesia adalah mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa dari tingkat pendidikan dasar,

menengah hingga perguruan tinggi. Pada setiap tingkat pendidikan, dalam mempelajari matematika siswa dituntut untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Kompetensi tersebut merupakan suatu tujuan yang harus dicapai siswa setelah mempelajari matematika. Tujuan pendidikan matematika sebagaimana yang terdapat dalam Standar Isi KTSP 2006 yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam menyelesaikan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola 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.

Sumarmo (2013) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika hendaknya mengutamakan pada pengembangan daya matematik (*mathematical power*) siswa yang meliputi: kemampuan menggali, menyusun konjektur dan menalar logis, menyelesaikan masalah yang tidak rutin, menyelesaikan masalah (*problem solving*), berkomunikasi secara matematika dan mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya (koneksi matematis).

Berdasarkan pemaparan di atas, kemampuan koneksi dan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Hal tersebut dapat dilihat dari tujuan pembelajaran matematika pada KTSP yaitu poin pertama yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika,

Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam menyelesaikan masalah, serta poin empat yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Matematika sebagai ilmu merupakan satu kesatuan, hirarkis dalam penyampaian dan pemahamannya. Tanpa adanya koneksi matematika, siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (NCTM, 2000).

Banyak siswa yang menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan dan sulit untuk dipahami serta terlalu banyak rumus. Melalui koneksi saat mempelajari konsep matematika siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep yang baru, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Kemampuan komunikasi matematis siswa juga penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari standar kemampuan komunikasi yang ditetapkan oleh NCTM (2000), yang menetapkan bahwa standar kemampuan komunikasi matematis ditingkat sekolah dasar dan menengah adalah siswa harus mampu: (1) mengorganisasikan dan mengkonsolidasi pemikiran matematis mereka melalui komunikasi; (2) mengkomunikasikan (menyampaikan) pemikiran matematis mereka secara jelas dan terarah kepada teman, guru dan orang lain; (3) menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis dan strategi yang dibuat orang lain; dan (4) menggunakan bahasa matematika untuk mengungkapkan ide matematika dengan tepat.

Reys (Suherman dkk, 2003) mengemukakan bahwa matematika merupakan suatu bahasa. Matematika sebagai suatu bahasa tentunya sangat diperlukan untuk dikomunikasikan baik secara lisan maupun tulisan sehingga informasi yang disampaikan dapat diketahui dan dipahami oleh orang lain.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematika juga dikemukakan Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

Pugalee (2001) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen untuk setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga proses pembelajarannya akan menjadi bermakna.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, kemampuan komunikasi matematis harus dimiliki siswa untuk mengemukakan ide/gagasannya ketika berhubungan dengan orang lain atau mengungkapkan keterkaitan antarkonsep dalam matematika, keterkaitan konsep matematika dengan bidang studi lain maupun keterkaitan konsep matematik dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dimiliki siswa, karena dengan komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan kemampuan berpikir matematisnya, baik secara lisan maupun secara tulisan.

Selain kemampuan koneksi dan komunikasi matematis, kemampuan afektif juga mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Salah satu kemampuan afektif yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar matematika adalah *Self-Regulated Learning* (SRL), SRL adalah kemampuan siswa untuk mengatur diri dalam belajar. SRL dalam belajar matematika memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas diri dalam belajar. SRL menempatkan pentingnya untuk mengatur dan mengendalikan diri sendiri, terutama bila menghadapi tugas. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Sumarmo (2013) bahwa SRL merupakan proses perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. Apabila siswa mempunyai SRL yang tinggi, siswa tersebut cenderung belajar lebih baik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Hargis (Sumarmo, 2013) bahwa individu yang memiliki SRL cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur kegiatan dan waktu belajar secara efisien dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains.

Berdasarkan beberapa penelitian menemukan bahwa kemampuan koneksi dan komunikasi matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Siswa masih mengalami permasalahan dalam menyelesaikan masalah koneksi dan komunikasi

Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

matematis. Permasalahan yang dialami siswa terkait kemampuan koneksi matematis, berdasarkan hasil penelitian Wahyudin (1999) antara lain: kurang memiliki pengetahuan prasyarat yang baik; kurang memiliki kemampuan untuk memahami serta menggali konsep-konsep dasar matematika (aksioma, definisi, teorema, kaidah) yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibicarakan; kurang memiliki ketelitian dalam menyimak atau mengenali sebuah persoalan atau soal-soal yang berkaitan dengan pokok bahasan tertentu.

Hasil penelitian Ruspiani (2000), dan Lestari (2012) masing-masing mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematis masih tergolong rendah dan sedang. Kemampuan terendah ada pada kemampuan koneksi antar topik matematika. Rendahnya tingkat kemampuan koneksi antar topik, dibandingkan dengan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain dan koneksi dengan dunia nyata, antara lain karena banyaknya topik matematika yang harus dikaitkan dengan penyelesaian soal sehingga memerlukan jangkauan pemikiran yang tinggi. Sedangkan pada koneksi dengan dunia nyata, permasalahan utamanya adalah kesulitan dalam membuat model matematika.

Hasil penelitian Kusmayadi (2011) mengemukakan bahwa (1) kebanyakan siswa tidak mengetahui dan tidak mengerti materi mana yang ada hubungannya dengan materi yang akan dipelajari; (2) masih banyak siswa yang tidak mampu menyatakan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika dan juga tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau bentuk simbol; (3) sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan dunia nyata atau masalah yang ada disekitar siswa; (4) ada siswa yang mampu menyelesaikan suatu masalah matematika tetapi tidak mengerti apa yang dikerjakannya dan kurang memahami apa yang terkandung didalamnya.

Hasil penelitian Daswa (2013) menyatakan bahwa permasalahan yang menghambat kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya, 1) siswa lemah dalam menyatakan gambar atau diagram kedalam ide-ide matematis secara tertulis; 2) siswa juga masih lemah dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis ke dalam bentuk gambar; 3) siswa masih cenderung menguraikan prosedur atau

Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

langkah-langkah penyelesaian yang bersifat hafalan, menentukan rumus tanpa mengetahui makna dari rumus tersebut kemudian melakukan perhitungan.

Terdapat berbagai penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan komunikasi matematis. Hasil penelitian Nasir (2008), peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah yang belajar melalui pendekatan kontekstual menunjukkan hal yang tidak lebih baik daripada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah yang belajar melalui pendekatan konvensional. Hasil penelitian Sofyan (2008), mengemukakan bahwa secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah terbuka sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu pada kategori sedang.

Penelitian Hidayat (2009) yang berkaitan dengan SRL matematika, mengemukakan bahwa peningkatan SRL siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan realistik lebih baik dibandingkan dengan peningkatan SRL siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. SRL siswa positif, baik pada kelompok pembelajaran dengan pendekatan realistik maupun pada kelompok pembelajaran langsung. Dari hasil penelitian Ratnaningsih (2007), Qohar (2010), dan Zamnah (2012) diperoleh bahwa secara rerata SRL siswa level tinggi berada pada kriteria sedang, tetapi untuk siswa level sedang dan rendah SRL siswa masih rendah.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tentang kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta SRL matematika siswa di atas menunjukkan bahwa kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta SRL matematika siswa masih perlu ditingkatkan, sehingga penulis ingin mengkaji lebih mendalam kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta SRL matematika siswa. Hal yang dapat dilakukan untuk mencapai standar-standar kemampuan pembelajaran yang dijabarkan dalam KTSP diantaranya adalah penciptaan suasana belajar yang memberikan ruang kepada siswa untuk belajar secara aktif, siswa sebaiknya mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Selain itu, pembelajarannya dimulai dengan pengenalan masalah kontekstual dan siswa diberi kesempatan untuk saling

Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

berinteraksi dalam kelompok belajar. Sehingga, dengan belajar matematika diharapkan siswa mampu menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata dan konsep matematika dalam bidang studi lain, mampu menyelesaikan masalah, menemukan dan mengkomunikasikan ide-ide yang ada pada pikirannya, serta mampu mengembangkan SRL matematika siswa.

Selama ini banyak model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk memperbaiki pembelajaran di kelas, diantaranya model *Learning Cycle 5E (LC 5E)*. LC 5E merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivisme yang dalam proses pembelajarannya membekali siswa dengan konsep atau pemahaman baru secara mendalam. Selain itu, LC 5E berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme, yang memasukkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, merangsang siswa untuk melakukan eksplorasi, menemukan dan memperoleh pengalaman. LC 5E juga memfasilitasi proses pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara bermakna (Lorsbach, 2002).

Melalui pembelajaran LC 5E pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih bermakna bagi siswa. LC 5E sangat sesuai dengan standar proses pembelajaran yang diamanatkan oleh KTSP yaitu harus memuat langkah-langkah elaborasi, eksplorasi, dan konfirmasi. Hasil penelitian Kusuma (2011) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah melalui pembelajaran dengan LC 5E.

Tahap-tahap yang terdapat pada LC 5E, yaitu sebagai berikut: (1) Tahap *engagement*, bertujuan mempersiapkan diri siswa, dengan cara menggali minat dan rasa ingin tahu siswa tentang pokok bahasan matematika yang akan diajarkan. Menggali minat dan rasa ingin tahu siswa dengan mengaitkan materi yang telah dimiliki siswa; (2) Tahap *exploration*, siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil agar terjadi tukar pikiran antar siswa; (3) Tahap *explanation*, guru mendorong siswa untuk menjelaskan ide yang telah mereka dapatkan, lalu diwujudkan dalam presentasi kelompok; (4) Tahap *elaboration*, siswa dapat mengaplikasikan ide serta gagasannya ke dalam menyelesaikan latihan soal; (5) Tahap *evaluation*, dilakukan evaluasi pada siswa

Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

dengan mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan pelajaran yang telah diberikan (Lorsbach, 2002).

Kemampuan koneksi matematis siswa, diharapkan dapat meningkat melalui LC 5E yaitu pada tahap *engagement*, *exploration* dan *elaboration*. Hal ini dikarenakan pada tahap *engagement* ini guru membangkitkan minat siswa untuk belajar materi tertentu dengan memberikan keterkaitan materi yang akan dipelajari dengan dunia nyata. Selain itu, pada tahap ini guru membangkitkan memori siswa mengenai materi prasyarat untuk mempelajari materi yang akan dipelajari. Tahap *exploration* mengingat kembali pengetahuan yang dimilikinya untuk menemukan konsep yang baru. Selanjutnya pada tahap *elaboration* siswa menerapkan konsep yang ditemukannya untuk menyelesaikan soal yang bersifat kontekstual yang diberikan guru.

Kemampuan komunikasi matematis siswa, diharapkan dapat meningkat melalui LC 5E, yaitu pada tahap *exploration*, *explanation* dan *elaboration*. Pada tahap *exploration* siswa bekerja sama dalam kelompok kecil, sehingga akan terjadi komunikasi antar siswa dalam proses pembelajaran. Lalu tahap *explanation*, dapat mengembangkan kemampuan komunikasi karena pada tahap ini siswa dituntut untuk menjelaskan ide yang telah mereka peroleh berdasarkan hasil kegiatan *exploration*. Tahap *elaboration* diharapkan dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, karena pada tahap ini siswa difasilitasi untuk mengaplikasikan gagasannya dalam menyelesaikan soal.

Kemampuan SRL diharapkan dapat dikembangkan melalui LC 5E, yaitu pada tahap *exploration* dan *evaluation*. Pada tahap *exploration* siswa belajar bekerja sama dalam kelompok untuk mempelajari suatu topik, hal ini dapat mengembangkan SRL siswa. Kemudian pada tahap *evaluation*, siswa mengevaluasi hasil belajar dan mengevaluasi apa yang telah mereka pelajari dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan sehingga diharapkan dapat meningkatkan SRL siswa.

Karakteristik siswa merupakan salah satu variabel dari kondisi pembelajaran. Variabel tersebut didefinisikan sebagai aspek-aspek yang terdiri dari bakat, minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir, dan

Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

kemampuan awal (hasil belajar) yang telah dimilikinya (Uno, 2010). Dalam suatu kelompok siswa, selalu dijumpai siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Kondisi ini bukanlah berdasarkan bawaan lahir, melainkan dipengaruhi oleh kondisi lingkungannya (Isrok'atun, 2014). Oleh karena itu, diperlukan lingkungan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan setiap siswa baik kemampuan koneksi dan komunikasi matematis maupun SRL matematika siswa. Bagi siswa dengan kemampuan matematika tinggi (pandai), model pembelajaran yang diterapkan terkadang tidak menjadi faktor utama dalam mengembangkan kemampuannya (Isrok'atun, 2014). Model pembelajaran LC 5E dimungkinkan dapat mengembangkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta SRL matematika siswa kategori sedang bahkan siswa kategori rendah. Meskipun demikian, masih ada kemungkinan penerapan LC 5E berhasil diterapkan pada siswa berkemampuan matematika tinggi jika dibandingkan pada siswa dengan kemampuan awal matematika sedang dan rendah. Oleh karena itu, kemampuan awal matematis siswa menjadi salah satu aspek yang dijadikan parameter dalam melihat peningkatan kemampuan siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta SRL matematika siswa merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa dan masih harus ditingkatkan, maka penulis tertarik untuk mengkaji “Penerapan *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis serta *Self-Regulated Learning* Matematika Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis?” Selanjutnya rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan rerata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan siswa yang memperoleh pembelajaran melalui LC 5E ditinjau dari kategori KAM (tinggi, sedang, rendah)?
4. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
5. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
6. Apakah terdapat perbedaan rerata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa secara signifikan siswa yang memperoleh pembelajaran melalui LC 5E ditinjau dari kategori KAM (tinggi, sedang, rendah)?
7. Apakah kemampuan SRL siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, tujuan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Mengkaji kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengkaji peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Sumarni, 2014

PENERAPAN LEARNING CYCLE 5E UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SERTA SELF-REGULATED LEARNING MATEMATIKA SISWA

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

3. Mengetahui dan mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* berdasarkan kategori KAM (tinggi, sedang, rendah).
4. Mengkaji kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
5. Mengkaji peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
6. Mengetahui dan mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* berdasarkan kategori KAM (tinggi, sedang, rendah).
7. Mengkaji SRL matematika siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Manfaat ketika proses penelitian
 - a. Siswa dapat berlatih dan mengembangkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta SRL matematika.
 - b. Guru yang terlibat dalam penelitian ini dapat memperoleh wawasan tentang penerapan *Learning Cycle 5E*.
2. Hasil
 - a. Teoritis
 - 1) Penelitian ini dapat dijadikan sumber bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkannya dalam ruang lingkup yang lebih luas.
 - 2) Penelitian ini dapat menjadi sumbangan pemikiran baru bagi dunia pendidikan, agar kualitas pendidikan dapat ditingkatkan lagi.

b. Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang peningkatan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta SRL matematika siswa melalui pembelajaran *Learning Cycle 5E*.