

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Tujuan pendidikan nasional didasarkan kepada Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Tujuan pendidikan nasional dijabarkan dalam tujuan institusional sesuai dengan jenis dan sifat sekolah atau lembaga pendidikan, yang dapat dilihat dalam kurikulum setiap lembaga pendidikan, yang di rumuskan dalam Standar Isi, disesuaikan dengan substansi tujuan pendidikan nasional dalam domain sikap spiritual dan sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan (Kemdikbud, 2016). Kompetensi sikap sosial dideskripsikan sebagai sikap menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif. Deskripsi kompetensi pengetahuan yaitu memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan. Sedangkan deskripsi kompetensi keterampilan yaitu menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori. Dari deskripsi-deskripsi tersebut nampak bahwa masing-masing kompetensi saling melengkapi antara satu dengan yang lain.

Selanjutnya, tujuan institusional dalam kurikulum pendidikan dijabarkan ke dalam tujuan kurikuler yang merupakan kualifikasi yang diharapkan dimiliki siswa setelah mereka menyelesaikan program mata pelajaran tertentu. Salah

satunya pada mata pelajaran matematika, yang memiliki tujuan pembelajaran sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika; 2) menggunakan pola untuk membuat dugaan dan mampu membuat generalisasi; 3) menggunakan penalaran dan melakukan manipulasi matematika; 4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; 6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; 7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; dan 8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Kemdikbud, 2014).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, sangat jelas bahwa ada beberapa kompetensi yang harus dikembangkan dalam belajar matematika, salah satunya adalah kompetensi pemahaman matematis. Kompetensi ini dicantumkan secara eksplisit dari kata “memahami”, bahkan ditempatkan pada urutan pertama dalam tujuan pembelajaran matematika, yang meliputi menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma (menerapkan konsep-konsep matematika seperti melakukan operasi hitung, melakukan operasi aljabar, melakukan manipulasi aljabar, dan keterampilan melakukan pengukuran dan melukis/menggambarkan/merepresentasikan konsep keruangan) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kompetensi yang penting dari belajar matematika.

Belajar matematika artinya membangun pemahaman tentang konsep-konsep, fakta, prosedur, dan gagasan matematika (Kemdikbud, 2014). Prinsip pembelajaran menurut National Council of Teachers Mathematics (NCTM) (NCTM, n.d), juga menyatakan bahwa mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian menantang dan mendukung mereka untuk belajar dengan baik, serta secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya yang telah dimiliki. Ini artinya jika siswa belum berhasil membangun pemahaman pada suatu materi tertentu, maka siswa tersebut akan mengalami

kesulitan dalam membangun pemahaman pada materi-materi selanjutnya yang terkait dengan materi tersebut; akan menjadi kendala dalam mengembangkan kemampuan-kemampuan matematis yang tingkatannya lebih tinggi, karena matematika memiliki konsep yang tersusun secara sistematis, logis, dan hirarkis dari yang paling sederhana sampai kompleks. Jadi, kemampuan pemahaman matematis adalah penting, karena membangun pemahaman tentang matematika merupakan kunci dari belajar matematika; kemampuan dasar bagi pengembangan kemampuan matematis selanjutnya.

Namun, beberapa hasil penelitian (Nurina, 2014; Kultsum, 2015; Herlawan, 2016), menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan pembelajaran; pada saat *posttest*, rerata kemampuan pemahaman matematis siswa pada sampel yang diteliti, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol masih belum optimal. Tidak menutup kemungkinan masalah seperti ini juga dialami oleh beberapa siswa di sekolah-sekolah yang lain. Dugaan ini terbukti pada saat peneliti melakukan observasi awal ke salah satu SMP Negeri di Bandung Barat, menurut keterangan salah satu guru matematika di sekolah tersebut, masih banyak siswa di kelas VII yang lambat dalam memahami materi; dari setiap kelas hanya ada satu atau dua orang yang pintar. Selain itu, siswa juga masih sangat tergantung dengan penjelasan guru; masih banyak siswa yang bingung jika guru memberikan soal yang sedikit berbeda dengan contoh soal, misalnya: guru memberikan contoh bagaimana penerapan rumus pythagoras untuk menghitung ukuran sisi terpanjang dari sebuah segitiga siku-siku. Ketika siswa diberikan soal yang mirip dengan contoh tersebut, sebagian besar siswa dapat menjawab dengan benar walaupun masih ada beberapa siswa yang membutuhkan waktu cukup lama dalam menyelesaikan soal sederhana tersebut. Namun, ketika diberikan soal selanjutnya yang menanyakan berapa ukuran salah satu sisi tegak yang belum diketahui, maka sebagian besar siswa bingung bagaimana menghitungnya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa di sekolah tersebut masih belum mampu membangun pemahaman baru dari pemahaman yang mereka miliki sebelumnya atau dengan kata lain pemahaman matematis mereka masih tergolong rendah.

Menurut pendapat Pirie dan Kieren (Martin, Towers & Pirie, 2006), pemahaman matematis bukan sebagai proses yang statis, tetapi sebagai proses yang dinamis, tumbuh, dan selalu berubah. Ini artinya pemahaman matematis siswa yang masih rendah atau belum optimal masih mungkin untuk ditingkatkan atau dikembangkan. Untuk dapat meningkatkan kemampuan ini tentu bukan hal mudah, dan pasti memerlukan usaha dan cara yang tepat yang didasarkan pada analisis terhadap faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan tersebut. Jadi, kemampuan pemahaman matematis siswa yang masih rendah sangat mungkin untuk meningkat (berubah).

Secara umum, ketika berbicara tentang faktor yang mempengaruhi pemahaman, tentu akan berbicara tentang faktor yang memengaruhi belajar siswa, yaitu: (1) faktor internal (aspek fisiologis dan psikologis siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani, antara lain: kecerdasan seseorang, motivasi, *self-efficacy*, minat, kesehatan, stress, dan lain sebagainya; (2) faktor eksternal (lingkungan sosial dan nonsosial), yakni lingkungan di sekitar siswa, antara lain lingkungan keluarga, lingkungan sekitar rumah, lingkungan sekolah; dan (3) faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan dalam pembelajaran (Syah, 2013).

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, banyak hal yang mungkin menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemahaman, antara lain adalah *self-efficacy* siswa yang rendah. Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah, kinerja siswa dalam belajar tidak akan maksimal, karena siswa cenderung lebih mudah menyerah dalam menyelesaikan tugas yang sulit, dan lebih memilih untuk menghindari tugas yang sulit, sehingga kemampuannya sulit untuk berkembang. Selain itu, strategi pembelajaran yang kurang tepat juga mungkin menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemahaman matematis. Misalnya guru selalu mengajar dengan menyampaikan materi dan tanya jawab, tanpa ada variasi yang berbeda setiap harinya, ini dapat membuat siswa merasa bosan dan tidak termotivasi untuk belajar dengan serius. Akibatnya siswa tidak mampu memahami materi yang dijelaskan guru. Ketidakpahaman ini akan terus berlanjut pada materi selanjutnya yang masih relevan dengan materi sebelumnya.

Selain kompetensi dalam aspek pengetahuan, aspek sikap sosial juga dikembangkan dalam pembelajaran matematika, yang mencakup perilaku-perilaku yang menekankan pada aspek perasaan. Salah satu aspek sikap sosial tersebut yaitu *self-efficacy*. Walaupun *self-efficacy* tidak disebutkan secara eksplisit sebagai salah satu kompetensi dalam tujuan pembelajaran matematika, namun kompetensi tersebut tersirat dari kalimat “..... ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah“ (Kemdikbud, 2014:327). Ini artinya, *self-efficacy* juga merupakan bagian penting yang harus dikembangkan dalam belajar matematika.

Hasil studi Hackett dan Betz (1989) prestasi matematika dan *self-efficacy* matematika secara signifikan berkorelasi dengan sikap terhadap matematika, dan pilihan jurusan terkait matematika, selain itu juga menemukan bahwa tingkat *self-efficacy* matematis lebih tinggi dari kinerja dan prestasi dalam matematika,. Hasil studi lain menemukan bahwa ada hubungan positif antara *self-efficacy* dan prestasi (Pajares & Graham, 1999; Anjum, 2006; Warsito, 2009; Ayotola dan Adedeji, 2009; Kitsantas, Cheema dan Ware, 2011; Handayani dan Nurwidawati, 2013; Soleymani dan Rekabdar, 2016). Selain itu, peningkatan *self-efficacy* kreatif berhubungan dengan peningkatan kinerja kreatif (Tierney dan Farmer, 2011). Penelitian Yusuf (2011) juga menemukan bahwa *self-efficacy*, motivasi berprestasi, dan strategi belajar mandiri berpengaruh terhadap prestasi akademik; *self-efficacy* secara signifikan meningkatkan pencapaian pembelajaran. Pengalaman keberhasilan ditemukan menjadi prediktor utama untuk prestasi akademik atau dengan kata lain merupakan sumber yang paling kuat dari *self-efficacy* (Usher & Pajares, 2009; Loo dan Choy, 2013). Jadi, dari beberapa hasil studi tersebut jelas bahwa sangat penting untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa karena berhubungan erat dengan prestasi dan kinerja siswa.

Jika *self-efficacy* merupakan prediktor tunggal terkuat dari prestasi akademik dan kinerja siswa, ini artinya prestasi dan kinerja siswa dapat diprediksi berdasarkan tingkat *self-efficacy* yang dimiliki siswa. Dapat dikatakan bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi tentu memiliki prestasi yang tinggi pula, dan sebaliknya jika *self-efficacy* siswa masih rendah, maka dapat diprediksi bahwa prestasi siswa tersebut juga rendah, karena siswa yang memiliki *self-efficacy*

tinggi akan cenderung lebih banyak usaha dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi masalah belajar yang dihadapinya untuk mencapai tujuan yang diharapkan, sebab mereka memiliki keyakinan yang kuat terhadap kemampuannya bahwa mereka akan mampu untuk berhasil mencapai tujuan.

Namun, dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah siswa memperoleh pembelajaran, masih ada siswa-siswa yang masih memiliki *self-efficacy* kategori rendah dan sedang (Pakpahan, 2014; Apriani, 2015; Efendi, 2016). Ini artinya *self-efficacy* siswa pada sampel yang diteliti masih belum optimal. Tidak menutup kemungkinan masalah seperti ini juga dialami oleh beberapa siswa di sekolah-sekolah yang lain. Dugaan ini terbukti dari keterangan salah satu guru matematika di salah satu SMP Negeri di Bandung Barat. Beliau mengatakan bahwa ketika beliau memberikan tugas kepada siswa kelas VII untuk mengerjakan soal dan meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban mereka atau maju menuliskan jawaban mereka, masih ada sebagian siswa yang mengatakan “takut salah bu”, “tidak bisa bu”, “kalau seperti ini benar tidak bu?”, dan ada juga siswa yang berpura-pura sedang sibuk mengerjakan dan tidak melihat ke arah guru. Kalimat-kalimat dari sebagian siswa tersebut menunjukkan bahwa mereka masih tidak yakin dengan kemampuan mereka untuk dapat mengerjakan soal dengan benar, dan sikap yang mereka tunjukkan mengindikasikan bahwa mereka berharap agar tidak diminta untuk mengumpulkan jawaban atau menuliskan jawaban di papan tulis, dengan kata lain mereka tidak bisa menjawab soal atau takut salah. Selain itu, beliau juga mengatakan bahwa persentase siswa yang ragu-ragu dengan jawabannya sekitar 30%, yang yakin dengan jawabannya sekitar 30%, dan sisanya adalah siswa yang hanya diam. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa di sekolah tersebut masih memiliki tingkat *self-efficacy* yang tergolong rendah.

Menurut Usher dan Pajares (2008), mengidentifikasi, menantang, dan mengubah rendahnya *self-efficacy* sangat penting untuk kesuksesan dan penyesuaian diri. Selain itu, menurut mereka *self-efficacy* yang rendah seringkali disebabkan oleh pemahaman yang kurang tentang keterampilan atau kegiatan apa yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu tugas. Dalam kasus seperti itu, dapat

dibantu untuk lebih memahami kemampuan dan keterampilan apa yang sebenarnya dibutuhkan; siswa dapat dibantu untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang potensi mereka untuk berhasil dalam mengatur pekerjaan mereka sendiri. Sedangkan menurut Bandura (1977), ada empat hal yang mempengaruhi tinggi rendahnya *self-efficacy* di dalam diri seseorang, yaitu: 1) *performance accomplishments*; kinerja atau prestasi yang pernah dicapai pada masa yang telah lalu; 2) *vicarious experience*; pengamatan terhadap pengalaman orang lain yang sukses atau gagal dalam melakukan suatu tugas tertentu, yang kemampuannya serupa dengan dirinya; 3) *verbal persuasion*; persuasi verbal dari orang lain; 4) *emotional arousal*; dorongan yang mengaktifkan perilaku penghindaran; keadaan fisiologis.

Berdasarkan pendapat Usher, Pajares, dan Bandura di atas, banyak hal yang mungkin menjadi penyebab rendahnya *self-efficacy* siswa, salah satunya adalah guru kurang memberi ruang gerak bagi siswa untuk belajar mandiri melalui pengalaman langsung, baik dilakukan secara individu ataupun kelompok, yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu tugas atau masalah pelajaran tertentu, pada akhirnya tugas tersebut pasti akan dapat diselesaikan walaupun mungkin tidak lepas dari bimbingan guru. Keberhasilan yang pernah dialami siswa melalui pengalaman langsung tersebut akan memungkinkan siswa untuk memiliki pemahaman atas apa yang mereka temukan dan akan menjadi salah satu sumber tumbuhnya atau meningkatnya *self-efficacy* pada diri siswa yang bersangkutan.

Berdasarkan uraian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa (pemahaman matematis) dan *self-efficacy* siswa, salah satu cara yang diduga dapat dilakukan untuk meningkatkan kedua kompetensi tersebut yaitu dengan menerapkan sebuah pembelajaran yang tepat; yang berpusat pada siswa dan menarik bagi siswa. Dugaan penulis ini sesuai dengan penilaian dari Psikolog Lembaga Psikologi Terapan (LPT) Universitas Indonesia (UI), Mulyani (Afifah, 2013a) saat diskusi tentang Pendidikan sains, teknologi, teknik dan matematika di FX Lifestyle Center, Jakarta, Kamis (21 Maret 2013), bahwa ketertinggalan siswa Indonesia dalam bidang Sains, Teknologi, Teknik dan Matematika disebabkan karena metode pembelajaran yang kurang tepat dan minat dari siswa yang

terkadang kurang karena sudah menganggap sains dan matematika itu sulit. Mulyani (Afifah, 2013b) juga memberikan beberapa tips dalam menghadapi siswa yang malas belajar, yaitu dengan menciptakan suasana yang mendukung dan menyenangkan mungkin untuk belajar, dan jika ada yang mengalihkan perhatiannya, maka dari awal harus disiapkan alat yang mampu menarik minatnya untuk belajar.

Menurut Ekomadyo (2009), suatu proses belajar akan disenangi oleh siswa jika ada motivasi yang tumbuh dari dalam, bukan tekanan dari luar. Hal ini mendukung saran yang diberikan oleh Schunk (1991), bahwa dalam pembelajaran hendaknya juga dapat meningkatkan *self-efficacy* dan motivasi siswa; dalam perencanaan pembelajaran, guru perlu mempertimbangkan apakah prosedur yang digunakan akan mempengaruhi rasa keyakinan pada diri siswa atau tidak, sebab walaupun guru sangat peduli dengan kemampuannya dalam mengajar, namun hanya memiliki kemampuan mengajar saja tidak dapat menjamin bahwa siswa akan termotivasi untuk melakukan pembelajaran yang diberikan oleh guru. Jika guru banyak memberi bantuan kepada siswa pada saat belajar, itu tentu akan dapat membantu keberhasilan siswa dalam belajar, tetapi jika siswa mengaitkan kesuksesan tersebut dengan bantuan guru, maka mereka mungkin akan merasa ragu dengan kemampuan yang mereka miliki untuk belajar sendiri tanpa bantuan dari guru.

Selama ini guru lebih suka menerapkan model pembelajaran tradisional yang cenderung *teacher-centered*, sebab tidak memerlukan alat dan bahan praktik, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain (Trianto, 2007). Salah satu pembelajaran yang *teacher-centered* yaitu pembelajaran ekspositori, yang merupakan pembelajaran ceramah yang dimodifikasi sedemikian rupa, sehingga para siswa tidak hanya tinggal diam secara pasif; siswa lebih aktif dari pada model ceramah, guru menyajikan materi ajar dalam bentuk yang telah dipersiapkan dengan rapi, sistematis, dan lengkap, sehingga siswa tinggal menyimak dan mencernanya saja secara tertib dan teratur (Syah, 2013). Guru matematika yang mengajar di kelas yang menjadi sampel penelitian ini juga hampir selalu menggunakan pembelajaran ini dalam mengajar matematika.

Pada pembelajaran ekspositori masih didominasi oleh guru, maka keberhasilan dari pembelajaran ini tergantung pada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, motivasi, dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu pembelajaran tidak mungkin berhasil. Selain itu, pengetahuan yang dimiliki siswa juga akan terbatas pada apa yang diberikan guru saja dan tidak memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya. Namun, dalam pembelajaran ini guru dapat mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, sehingga sangat efektif digunakan jika materi pelajaran cukup luas sedangkan waktu yang tersedia terbatas, apalagi jika jumlah siswa cukup banyak dalam satu kelas. Jadi, jika guru memiliki kompetensi dan kinerja yang bagus, maka sangat mungkin pembelajaran ekspositori yang dilaksanakan akan berhasil sesuai yang diharapkan.

Ada tujuh prinsip pembelajaran menurut The National Academies of Sciences Engineering Medicine (2002), yaitu: (1) belajar dengan pemahaman terfasilitasi ketika pengetahuan baru dan pengetahuan yang telah ada terstruktur seputar konsep dan prinsip utama; (2) siswa menggunakan apa yang sudah mereka ketahui untuk membangun pemahaman baru; (3) pembelajaran difasilitasi melalui penggunaan strategi metakognitif; (4) siswa memiliki strategi, pendekatan, pola kemampuan, dan gaya belajar yang berbeda; (5) motivasi siswa untuk belajar dan keyakinan diri siswa mempengaruhi apa yang dipelajari, seberapa banyak yang dipelajari, dan seberapa banyak usaha yang dilakukan dalam proses belajar; (6) kegiatan dan latihan membentuk apa yang siswa pelajari; dan (7) belajar ditingkatkan melalui interaksi yang didukung secara sosial.

Selain itu, ada juga pilar-pilar pembelajaran yang harus diperhatikan oleh guru untuk menciptakan pembelajaran matematika yang efektif dan efisien, yaitu: (1) konsep-konsep disajikan dengan logika matematika sederhana dan disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik; (2) menumbuhkan keasyikan dan rasa ingin tahu dalam belajar; (3) menumbuhkan suasana kesenangan dan keriang (*fun*) dalam kegiatan pembelajaran; (4) pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered*); (5) efektif: pembelajaran berfokus pada kompetensi yang harus dikuasai peserta didik dengan menggunakan cara

yang efisien; (6) kreatif: pembelajaran didesain sedemikian rupa sehingga dapat menstimulasi peserta didik untuk mengembangkan gagasannya (Kemdikbud, 2014).

Saat ini telah banyak model/strategi/metode pembelajaran yang mengacu pada prinsip-prinsip dan pilar-pilar di atas, contohnya *discovery based learning*, *problem based learning*, *project based learning*, dan masih banyak lagi yang lainnya. Dalam penelitian ini peneliti memilih salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013 yaitu *discovery base learning* atau sering dikenal dengan *discovery learning*, yang lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui oleh siswa (Lestari dan Yudhanegara, 2015; Sumardiyono, Priatna, & Anggraena, 2016). Alasan memilih *discovery based learning* karena pembelajaran ini menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung sehingga memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang lebih realistis dan mempunyai makna bagi siswa, dengan demikian siswa akan lebih mudah memahami konsep yang mereka temukan. Selain itu, kesempatan untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan keberhasilan siswa dalam menemukan konsep melalui pengalaman langsung, itu akan membangkitkan motivasi dan keyakinan diri siswa terhadap kemampuannya dalam belajar.

Pada *discovery based learning* siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka. Untuk mengkonstruksi suatu konsep, tentu diperlukan pemahaman terhadap konsep-konsep sebelumnya yang telah dimiliki, dan perlu usaha dengan berpikir secara aktif, ini tentu proses yang tidak mudah bahkan bisa jadi sangat sulit bagi siswa yang belum menguasai pengetahuan prasyarat. Selain itu, proses ini juga menuntut kemandirian dan kepercayaan terhadap kemampuan dirinya sendiri, ini juga tentu tidak mudah bagi siswa yang sudah lama terbiasa belajar dengan penjelasan dari guru. Jika kemampuan berpikir siswa masih terbatas dan sangat heterogen antara siswa yang satu dengan yang lain, maka bimbingan guru tentu sangat penting dalam membantu kesulitan siswa dalam membangun konsep, dan ini sudah pasti memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran *teacher centered*, apalagi jika jumlah siswanya banyak, maka waktu

yang diperlukan juga akan lebih lama. Jadi, pembelajaran ini akan lebih ideal jika diterapkan pada kelas yang jumlah siswanya sedikit dan telah memiliki kesiapan pikiran untuk belajar (memiliki kematangan berpikir rasional) serta telah memiliki pengetahuan atau keterampilan atau pemahaman tentang materi sebelumnya/materi prasyarat.

Melalui penerapan *discovery based learning*, kemampuan pemahaman matematis dan *self-efficacy* siswa sangat mungkin akan meningkat. Kemungkinan peningkatan ini didukung oleh beberapa hasil penelitian, antara lain yang dilakukan oleh Kurniawati, Noer dan Bharata (2015), yang menemukan bahwa penerapan *discovery learning* ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih efektif dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selanjutnya, Hutagalung (2017) juga menemukan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *guided discovery* berbasis budaya Toba lebih tinggi dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran dengan konvensional. Selain itu, Fajri, Johar dan Ikhsan (2016), menemukan bahwa *self-efficacy* siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan *discovery learning* mengalami peningkatan. Namun begitu, letak peningkatan yang terjadi belum tentu pada semua indikator yang digunakan; peningkatan mungkin hanya pada salah satu atau beberapa indikator yang diteliti, sebab setiap indikator tentu memiliki tingkat kesulitan yang berbeda pada setiap materi dan kemampuan berpikir siswa juga berbeda-beda; ada yang cerdas, ada juga yang kurang cerdas. Sebagai contoh: soal yang digunakan untuk mengukur indikator dari pemahaman instrumental tentu lebih mudah daripada soal yang digunakan untuk mengukur indikator pemahaman relational walaupun pada materi yang sama, namun bagi siswa yang kemampuannya lemah, mungkin mereka merasa bahwa keduanya sama sulitnya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa melalui Penerapan *Discovery Based Learning*”, yang selain untuk mengetahui bagaimana peningkatan yang terjadi, juga untuk mengetahui pada indikator pemahaman matematis yang mana terjadi peningkatan kemampuan

pemahaman matematis dan pada indikator *self-efficacy* yang mana terjadi peningkatan *self-efficacy*.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

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

- 1) Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *discovery based learning* dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran dengan ekspositori?
- 2) Bagaimana peningkatan *self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *discovery based learning* dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran dengan ekspositori?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Menganalisis peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *discovery based learning* dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran dengan ekspositori.
- 2) Menganalisis peningkatan *self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *discovery based learning* dibandingkan dengan yang memperoleh pembelajaran dengan ekspositori.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi dan inspirasi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji lebih dalam tentang pengoptimalan kemampuan pemahaman matematis dan *self-efficacy* siswa terkait dengan pemilihan strategi pembelajaran yang digunakan.