

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari. Secara sadar ataupun tidak, setiap aktivitas manusia tidak akan terlepas dari matematika. Misalnya ketika melakukan jual-beli, menentukan luas suatu daerah, menentukan jarak dan kecepatan, membangun jembatan, ataupun dalam menyelesaikan permasalahan lainnya. Begitu banyaknya peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika sering dibangun dan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh manusia atau biasa disebut dengan istilah *mathematics is a human activity* (Sabandar, 2010). Selain itu, matematika juga tidak dapat berdiri sendiri, matematika harus dipadankan dengan bidang ilmu lainnya agar menjadi lebih bermakna. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Kline (Rohendi, 2013) bahwa “*Mathematics is not an autonomous knowledge that can be perfect by itself, but was mainly to help people in understanding and mastering the problems of social, economic, and nature*”. Oleh sebab itu, matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh siswa pada setiap jejang pendidikan, sebagaimana yang tertuang dalam PP Nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas PP Nomor 19 tahun 2005 tentang SNP.

Tujuan diberikannya matematika pada setiap jenjang pendidikan menurut Depdiknas (2006) adalah agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau logaritma 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 rasa

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

Berdasarkan kelima tujuan tersebut, dapat dilihat bahwa tujuan pertama diberikannya matematika pada setiap jenjang pendidikan adalah agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa dalam mempelajari matematika, hal utama yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan menghubungkan dan menemukan keterkaitan antar konsep matematika agar dapat memecahkan masalah yang dihadapinya, yang disebut dengan kemampuan koneksi. Melihat begitu pentingnya kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika, sehingga NCTM (2000) menetapkannya sebagai salah satu kemampuan matematika standar yang harus dikuasai oleh siswa dan disandingkan dengan empat kemampuan lainnya, yaitu: kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Sabandar (2007) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan agar siswa memahami materi yang diajarkan, namun terdapat tujuan-tujuan lain, misalnya kemampuan koneksi matematik yang harus dicapai oleh siswa ataupun keterampilan serta perilaku tertentu yang harus diperoleh siswa setelah mempelajari matematika.

Berdasarkan beberapa rumusan mengenai tujuan pembelajaran matematika di atas, bahwa kemampuan koneksi adalah salah satu kemampuan matematis yang penting untuk dikuasai oleh siswa. Hal ini dikarenakan bahwa matematika bukanlah ilmu yang terpartisi dalam berbagai topik yang terpisah, melainkan dalam satu kesatuan. NCTM (2000) mengemukakan bahwa tanpa adanya koneksi matematik, siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang terpisah. Sebaliknya apabila siswa memiliki kemampuan koneksi, siswa akan memiliki pemahaman matematika yang mendalam dan tahan lama, dikarenakan mereka mampu melihat keterkaitan antar ide-ide matematis, dengan konteks antar topik matematik, dan dengan pengalaman hidup sehari-hari. Hal ini diperkuat oleh pendapat Wahyudin (2008) bahwa jika siswa mampu

mengkoneksikan pengetahuannya untuk memecahkan suatu masalah, maka proses pembelajaran itu akan menjadi lebih bermakna. Sejalan dengan itu, Dean (Nurfauziah, 2012) mengatakan bahwa apabila siswa mampu melihat keterkaitan dalam matematika, maka siswa tidak akan merasa sukar dan bosan dalam belajar matematika.

Akan tetapi, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa belum baik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisa TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa siswa Indonesia kelas VIII masih berprestasi rendah dalam pemahaman konsep-konsep matematika dan keterkaitan antar konsep dalam matematika dibandingkan dengan negara lain. Hal ini dapat dilihat pada hasil jawaban siswa dalam mengerjakan soal dengan topik *data and chance*, pada domain kognitif *applying/penerapan*. Siswa kelas VIII Indonesia yang menjawab benar hanya mencapai 28%, sedangkan rata-rata siswa secara internasional sebesar 47%. Kenyataan ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia kelas VIII belum mampu untuk mengkonstruksikan sebuah diagram lingkaran dari tabel frekuensi yang diberikan. Untuk melakukan hal tersebut, siswa terlebih dahulu harus memahami konsep persentase dan sudut.

Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa ini juga sudah ditemukan oleh Ruspiani (2000), dari hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah yaitu kurang dari 60 pada skor 100 diukur dari tiga aspek koneksi dalam matematika, yaitu pada aspek koneksi matematis dengan pokok bahasan lain sekitar 22,2%, aspek koneksi matematis dengan bidang studi lain sekitar 44,9%, dan aspek koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari sekitar 37,3%. Pada penelitian Fauzi (2011) juga menemukan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa secara keseluruhan masih tergolong rendah meskipun telah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif klasikal khususnya pada siswa dengan level sekolah tinggi ($N\text{-gain} = 0,275$), level sekolah sedang ($N\text{-gain} = 0,250$), kategori kemampuan awal matematis (KAM) sedang ($N\text{-gain} = 0,262$), dan kategori KAM rendah ($N\text{-gain} = 0,20$).

Hasil ini juga diperkuat oleh hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Nurfitriani (2013) pada siswa SMP kelas VIII pada materi segitiga dengan instrumen soalnya adalah: “Diketahui luas suatu segitiga sama kaki adalah 48 cm^2 . Perbandingan tinggi dan panjang alas segitiga sama kaki adalah 2:3. Tentukanlah panjang alas, tinggi segitiga serta keliling segitiga tersebut!”. Dari hasil jawaban siswa, terdapat 23 orang atau sekitar 65,7% siswa yang tidak dapat menjawab soal sesuai dengan indikator koneksi. Siswa tidak dapat menentukan panjang alas dan tinggi segitiga dari perbandingan alas dan tinggi, serta luas segitiga yang telah diketahui. Selain itu, siswa juga tidak dapat mengkoneksikan rumus pythagoras, sehingga keliling segitiga tidak ditemukan. Selanjutnya, hanya terdapat 7 orang siswa (20%) yang dapat menjawab soal sesuai kedua indikator yaitu mereka dapat menentukan tinggi segitiga dari rumus segitiga dan dapat menentukan sisi miring segitiga dengan mengkoneksikan rumus pythagoras. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa belum memadai. Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematis siswa penting untuk dikembangkan dan ditingkatkan.

Selain kemampuan koneksi matematis sebagai kemampuan kognitif, dalam proses pembelajaran juga harus memperhatikan aspek afektif/psikologis. Hal ini sesuai dengan tujuan diberikannya pelajaran matematika pada setiap jenjang pendidikan poin kelima, yaitu siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, seperti memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah, seperti yang telah diuraikan sebelumnya. Pentingnya mengembangkan aspek afektif dalam proses pembelajaran juga dituangkan pada kompetensi lulusan SMP dalam Permendikbud No. 54 tahun 2013 pada dimensi sikap, yaitu memiliki perilaku yang mencerminkan sikap yang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya (Kemendikbud, 2013).

Salah satu aspek psikologis tersebut adalah disposisi matematis. Disposisi matematis (*mathematical disposition*) adalah keinginan, kesadaran, berbuat secara matematik dengan cara yang positif, meliputi sikap kritis, kreatif, cermat, objektif

dan terbuka, rasa percaya diri, serius dan bergairah dalam belajar, gigih, dan berbagi pendapat dengan orang lain (Sumarmo, 2010). Dengan demikian, disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut serta dalam menentukan keberhasilan siswa dalam belajar.

Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih dalam menghadapi masalah yang menantang, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, dan mengembangkan kebiasaan baik lainnya dalam belajar matematika. Sumarmo (2011) mengungkapkan bahwa apabila siswa memiliki disposisi yang tinggi, maka akan membentuk siswa menjadi individu yang tangguh, ulet, bertanggungjawab, memiliki motivasi berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya.

Namun, hasil penelitian TIMSS pada tahun 2011 (IEA, 2012) yang meneliti sikap positif siswa kelas VIII secara internasional terhadap pembelajaran matematika yang meliputi kesenangan terhadap pelajaran matematika, *value* siswa terhadap matematika, dan kepercayaan diri dalam belajar matematika menunjukkan hasil sebagai berikut.

- Pada aspek kesenangan terhadap pembelajaran matematika, siswa kelas VIII Indonesia senang pada pembelajaran matematika sebesar 20%, sedangkan rata-rata siswa internasional sebesar 26%.
- Aspek *value* siswa terhadap matematika, dengan indikator: (1) saya pikir belajar matematika akan membantu saya dalam kehidupan sehari-hari; (2) saya perlu matematika untuk belajar mata pelajaran lainnya; (3) saya harus belajar matematika dengan baik untuk masuk universitas pilihan saya; dan (4) saya harus belajar matematika dengan baik untuk mendapatkan pekerjaan yang saya inginkan. Respon siswa Indonesia terhadap indikator *value* ini hanya mencapai 31%, sedangkan rata-rata siswa internasional sebesar 46%.
- Pada aspek kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika, siswa Indonesia hanya mencapai 3%, sedangkan rata-rata siswa internasional sebesar 14%.

Dari hasil penelitian TIMSS ini dapat diketahui bahwa disposisi matematis siswa kelas VIII Indonesia berada di bawah rata-rata disposisi matematis siswa dunia. Hal ini menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa masih rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Widyasari (2013) juga menunjukkan bahwa skor *N-gain*

disposisi matematis siswa adalah sebesar 0,26 yang berada pada kategori rendah. Rendahnya disposisi matematis siswa juga ditunjukkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Sugilar (2012), bahwa siswa kurang termotivasi dan mudah menyerah dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang berpikir tingkat tinggi. Selain itu, perhatian siswa terhadap hasil belajar atau nilai yang diperoleh siswa terkesan menerima apa adanya dan “pasrah”, bahkan ketika mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal pun siswa tidak mau untuk melakukan perbaikan.

Berdasarkan uraian sebelumnya, diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa belum baik dan masih rendah. Kenyataan ini disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya adalah faktor pembelajaran matematika di kelas yang belum maksimal. Kegiatan pembelajaran masih bersifat *teacher centered*, yang menjadikan guru sebagai pusat dan sumber belajar, sehingga siswa cenderung pasif (menerima apa saja yang diberikan oleh guru) dan tidak belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Selain itu, orientasi dari *teacher centered* adalah hasil belajar dan mengenyampingkan proses dari hasil belajar itu sendiri, sehingga proses pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran seperti ini diduga kuat menyebabkan kemampuan koneksi matematis siswa tidak meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Bergeson (Sugiman, 2008) bahwa untuk melakukan koneksi matematik sebaiknya dilakukan oleh siswa sendiri dengan cara berdiskusi. Dengan demikian, faktor pembelajaran harus mendapatkan perhatian khusus untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan mengembangkan disposisi matematis siswa. Hal ini senada dengan pendapat Bell (1978) bahwa pemilihan strategi mengajar yang tepat dan pengaturan lingkungan belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesuksesan pembelajaran matematika.

Selain faktor pembelajaran, faktor lain yang juga harus diperhatikan adalah faktor internal yang ada dalam diri siswa yang meliputi kemampuan intelektual, minat, bakat, dan kesiapan siswa yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Russefendi (Darhim, 2004) bahwa terdapat sepuluh faktor dalam proses pembelajaran yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, yaitu: kecerdasan anak, kesiapan

anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak, model penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, kompetensi guru, serta kondisi luar. Ini menunjukkan bahwa perbedaan siswa menjadi penting untuk dipertimbangkan dalam proses pembelajaran di kelas. Seperti yang dikemukakan oleh Peterson (2007) bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, apabila unsur-unsur keberagaman siswa diperhatikan maka akan lebih menyukkseskan siswa. Hal yang serupa juga disarankan oleh Sumarmo (2011) bahwa agar dalam pembelajaran matematika perlu adanya perubahan pandangan sehingga tercipta suasana belajar yang kondusif, dari melayani siswa secara keseluruhan ke arah melayani siswa sesuai minat, kekuatan, harapan, dan kebutuhan siswa.

Pentingnya memperhatikan perbedaan siswa juga dikemukakan oleh Tomlinson (Yuliana, 2013). Berdasarkan hasil penelitiannya, ia memaparkan bahwa dengan mengatasi perbedaan individual akan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar sambil mendorong mereka untuk tetap komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas menantang yang diberikan kepada mereka. Sedangkan mengabaikan perbedaan karakteristik siswa akan menyebabkan beberapa siswa akan kehilangan motivasi untuk berhasil, dikarenakan guru berusaha menyelesaikan target kurikulum sebanyak mungkin.

Oleh sebab itu, untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodir perbedaan-perbedaan siswa, sehingga siswa dapat mencapai potensi belajar yang maksimal. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat menjawab isu tentang perbedaan siswa adalah pendekatan *Differentiated Instruction* (DI). Menurut Tomlinson (Butler dan Lowe, 2008) DI adalah suatu pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa yang bertujuan untuk memaksimalkan potensi setiap siswa. DI dapat diibaratkan seperti resep dari dokter. Dokter akan memberikan resep kepada pasien sesuai dengan dosis yang diperlukan oleh pasien tersebut. Dosis yang sesuai akan dapat menyembuhkan pasien dari penyakit yang dideritanya. Dengan kata lain, DI dirancang agar semua siswa dapat belajar dengan cara yang mereka inginkan. Seperti yang dikemukakan oleh Bao (2010) *“If children do not learn the way we teach them, then we must*

teach them the way they learn". Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan DI dimulai dari kebutuhan siswa.

Hal tersebut di atas sesuai dengan pendapat Good (Butler dan Lowe, 2008) bahwa DI adalah sebuah pembelajaran yang menekankan pada kondisi awal siswa daripada rencana pembelajaran yang mengabaikan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa. DI memberikan kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk mengeksplorasi semua potensi yang dimilikinya dalam memahami matematika. Ini menunjukkan bahwa adanya pergeseran fokus kegiatan pembelajaran dari guru (*teacher-centered*) ke siswa (*student-centered*). Siswa bukan lagi objek yang siap diisi tetapi subjek yang memiliki kebutuhan, minat, dan tingkat perkembangan. Sedangkan guru berperan merencanakan strategi pembelajaran dan bahan ajar, menyesuaikan pembelajaran, penilaian, dan penggunaan waktu kepada kebutuhan siswa, sehingga siswa mencapai potensi belajar yang maksimal.

Pembelajaran dengan DI diawali dengan pengumpulan informasi awal siswa yang terdiri dari informasi tentang kesiapan belajar siswa (*readiness*), minat siswa (*interest*), dan gaya belajar siswa (*learning profile*) sebelum proses pembelajaran dimulai. Berdasarkan informasi-informasi inilah guru memulai peranan pentingnya untuk merencanakan strategi pembelajaran dan membuat bahan ajar yang bervariasi pada setiap pertemuannya. Selama proses pembelajaran dengan DI, penilaian dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan yang bertujuan untuk mengukur kemajuan capaian belajar siswa dan kelemahan atau kendala yang dialami siswa selama pembelajaran berlangsung.

Perangkat DI yang efektif menurut Butler dan Lowe (2008) adalah kerja kelompok. Dengan adanya pengelompokkan, akan memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan teman-temannya, sehingga menjadi kekuatan yang dapat membantu siswa satu dan yang lainnya dalam memahami dan menyelesaikan pembelajaran. Pengelompokkan yang diterapkan pada pembelajaran dengan pendekatan DI identik dengan pengelompokkan fleksibel. Pengelompokkan tersebut dapat berdasarkan kesiapan belajar, gaya belajar, atau minat siswa disesuaikan dengan tema/materi pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa. Ini senada dengan Bao (2010) yang mengemukakan bahwa pengelompokkan dan *regrouping* harus menjadi proses yang dinamis, berubah sesuai dengan konten,

proyek, dan terus menerus dievaluasi. Oleh sebab itu, perbedaan individual siswa dapat disinergikan menjadi kekuatan yang dapat membuat siswa menjadi lebih efektif dalam belajar matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas, pembelajaran dengan pendekatan DI diduga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Bergeson (Sugiman, 2008) yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa untuk melakukan koneksi matematik sebaiknya dilakukan oleh siswa sendiri dengan cara berdiskusi. Ketika berdiskusi, siswa dapat saling bertukar pendapat mengenai kemampuannya untuk mengaitkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Santrock (2007) bahwa remaja memperoleh umpan balik mengenai kemampuannya dari kelompok kawan sebaya.

Selain itu, pembelajaran dengan DI memastikan bahwa semua siswa belajar sesuai dengan kebutuhannya (Cox, 2012). Ketika semua siswa belajar, maka ia akan memahami, ketika siswa sudah paham, ia akan mulai untuk mengkoneksikan soal-soal dengan topik-topik yang lain. Artinya siswa sudah mampu untuk melakukan koneksi. Sejalan dengan hal tersebut, Fisher (Fauzi, 2011) juga mengemukakan bahwa apabila siswa telah mengerti sesuatu, berarti siswa telah membuat koneksi. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Yuliana (2013) yang menerapkan pendekatan DI untuk meningkatkan kemampuan pemahaman. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman siswa kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelas konvensional.

Selain kemampuan pemahaman, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan DI dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa, diantaranya pada penelitian yang dilakukan oleh Ditanosa (2013) bahwa kemampuan pemecahan masalah dan penalaran siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas konvensional ditinjau secara keseluruhan dan berdasarkan kategori KAM. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Haswati (2015) bahwa kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas konvensional. Berdasarkan teori dan

penelitian yang pernah dilakukan maka diharapkan pembelajaran dengan pendekatan DI dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Selain daripada itu, pembelajaran dengan pendekatan DI juga diharapkan dapat meningkatkan disposisi matematis siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran DI yang menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi dan pengelompokan yang dinamis menyebabkan pembelajaran tidak monoton, sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan pada akhirnya akan menimbulkan sikap positif siswa terhadap matematika.

Logan (2008) menyatakan bahwa DI milik sekolah menengah. Hal ini dikarenakan pada jenjang tersebut, perbedaan siswa lebih terlihat jelas. Dengan menerapkan DI, guru dapat berperan dalam membantu siswa untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik dan mengembangkan potensinya secara maksimal. Lebih lanjut, Logan menyatakan bahwa sekolah memiliki tanggung jawab untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan kebutuhan dan tingkatan siswa. Jadi, dapat dikatakan bahwa pendekatan DI ini tepat digunakan pada pembelajaran matematika jenjang SMP.

Dalam penelitian ini, selain dari aspek pembelajaran, kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa, ditinjau pula aspek kemampuan awal matematis (KAM) siswa. KAM siswa dikategorikan dalam tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengkategorian KAM dianggap penting karena dalam proses pembelajaran diharapkan siswa dengan kemampuan rendah nantinya juga akan meningkat kemampuan koneksi dan disposisi matematisnya melalui penerapan pembelajaran dengan pendekatan DI. Hal ini diperkuat oleh temuan Begle (Darhim, 2004) bahwa salah satu prediktor terbaik untuk hasil belajar matematika adalah hasil belajar sebelumnya. Oleh sebab itu, aspek KAM perlu mendapatkan perhatian untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Pendekatan *Differentiated Instruction* (DI) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Disposisi Matematis Siswa SMP**”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa aspek yang menjadi perhatian dan kajian dalam penelitian ini. Aspek tersebut antara lain adalah pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* (DI). Selain itu dikaji secara mendalam peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah mendapat pembelajaran dengan pendekatan DI. Kajian ini memperhatikan aspek lainnya yaitu disposisi matematis dan KAM siswa. Oleh sebab itu, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI lebih baik daripada siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kategori KAM sedang yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI lebih baik daripada siswa kategori KAM sedang yang memperoleh pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kategori KAM rendah yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI lebih baik daripada siswa kategori KAM rendah yang memperoleh pembelajaran konvensional?
5. Apakah disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan DI lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan di atas, tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional
2. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kategori KAM tinggi yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI dan siswa kategori KAM tinggi yang mengikuti pembelajaran konvensional.
3. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kategori KAM sedang yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI dan siswa kategori KAM sedang yang mengikuti pembelajaran konvensional.
4. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kategori KAM rendah yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan DI dan siswa kategori KAM rendah yang mengikuti pembelajaran konvensional.
5. Menelaah perbedaan disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan DI dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

Selain menjawab permasalahan penelitian yang dikaji, penelitian ini juga diharapkan memberikan banyak manfaat kepada siswa, guru, dan praktisi pendidikan lainnya. Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Praktis

Secara praktis manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

- a) Bagi siswa, pembelajaran matematika dengan pendekatan DI diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa.
- b) Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan variasi pendekatan pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa.
- c) Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam rangka mengembangkan kemampuan lainnya yang erat kaitannya dengan pembelajaran matematika.

2. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah bagi peneliti, sebagai landasan berpijak di ruang lingkup yang lebih luas, serta membuka wawasan penelitian bagi para ahli pendidikan matematika untuk mengembangkannya.

1.5 Struktur Organisasi Tesis

Penulisan untuk penelitian ini terdiri dari lima bab. Bab I menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis. Bab II menjelaskan teori tentang kemampuan koneksi matematis, disposisi matematis, pendekatan *Differentiated Instruction* (DI), penelitian yang relevan, kerangka pemikiran, serta hipotesis penelitian.

Bab III menjelaskan tentang metode penelitian yaitu meliputi desain penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, prosedur penelitian dan jadwal penelitian. Bab IV menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasan. Bab V menjelaskan kesimpulan dan saran.