

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hal-hal sebagai berikut. *Kesatu*, pendidikan merupakan salah satu hal penting yang eksistensinya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan 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 (Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016)”. Pernyataan tersebut di atas selaras dengan pendapat yang disampaikan Sulastris dan Arhasy (2017, hlm 151) yang mengemukakan bahwa kemajuan suatu bangsa tidak dapat lepas dari peran pendidikan yang berkualitas. Kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) unggul. Salah satu bidang yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan menghasilkan SDM yang unggul adalah penelitian dalam bidang pendidikan matematika.

Kedua, matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting, baik dalam dunia pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya peranan tersebut menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang wajib ada dan dipelajari oleh siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga jenjang pendidikan menengah. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Phonapichat et al. (dalam Ulandari et al., 2019, hlm 375) yang mengatakan bahwa tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan di kehidupan sehari-hari. Demikian pula, Ritonga (2018, hlm 24) mengatakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan matematis untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat diperlukan agar siswa memiliki kemampuan matematis, mampu mencapai

keberhasilan dalam belajar, dan dapat menerapkan mata pelajaran matematika sebagai alat untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi.

Ketiga, Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan atau kompetensi, yaitu: 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) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan 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. Poin 1 di atas menunjukkan siswa diharapkan dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep dalam pembelajaran matematika. Tujuan ini dikenal dengan istilah atau sebutan “Kemampuan Koneksi Matematis”.

Selanjutnya, pernyataan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) mengemukakan lima standar proses pada pembelajaran matematika, yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) kemampuan penalaran (*reasoning and proof*), (3) kemampuan komunikasi (*communication*), (4) kemampuan koneksi (*connections*), dan (5) kemampuan representasi (*representations*). Lima standar proses ini dinamakan juga dengan kemampuan matematis, yaitu kemampuan yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dan NCTM (2000) di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan manapun termasuk SMP untuk membantu mencapai keberhasilan dalam hal belajar.

Keempat, kemampuan koneksi matematis menurut Ruspiani (dalam Permana dan Sumarmo, 2007, hlm 117) adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan antarkonsep matematika dan dengan konsep pada bidang lain. Syafrudin (2018, hlm 4) juga mengemukakan kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan mengkoneksikan konsep matematika dengan antarkonsep matematika, disiplin ilmu lain, dan kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut, Meinitasari (2019, hlm 2) mengemukakan kemampuan koneksi matematis perlu dikuasai oleh siswa sejak dini karena melalui kemampuan ini siswa mampu melihat interaksi yang luas dan saling berhubungan pada antartopik matematika dan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, dapat disimpulkan kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan dalam matematika yang mana siswa menghubungkan suatu konsep dalam kajian matematika dengan konsep kajian matematika yang lain, konsep dalam kajian matematika dengan disiplin ilmu lain, dan konsep dalam kajian matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, Permana dan Sumarmo (2007, hlm 117) mengungkapkan bahwa matematika adalah ilmu yang terstruktur dan sistematis, yang mana konsep dan prinsip yang ada di dalamnya saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurhasanah dkk. (dalam Kenedi dkk., 2019, hlm 70) yang mengemukakan bahwa "*Mathematics is a subject that links concepts*". Arti dari kalimat tersebut adalah konsep-konsep dalam matematika tidak berdiri sendiri atau terpisah, melainkan saling berhubungan antara konsep yang satu dengan lain. Dengan kata lain, konsep-konsep dalam pembelajaran matematika tersebut terkoneksi antara konsep yang satu dengan yang lain, sehingga dalam mempelajari suatu materi dalam pembelajaran matematika harus mempelajari materi-materi prasyaratnya terlebih dahulu.

Pendapat tersebut di atas sejalan dengan pernyataan NCTM. NCTM (2000) mengungkapkan bahwa tanpa adanya koneksi, siswa harus mempelajari dan mengingat terlalu banyak konsep yang ada dalam matematika secara terpisah. Lebih lanjut, ketika siswa dapat mengaitkan konsep dengan materi matematika yang telah dipelajari atau dengan materi dari ilmu lain, maka pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna (Linto dalam Kenedi dkk., 2019, hlm 70). Kemampuan koneksi matematis siswa perlu dikembangkan karena dapat membantu

siswa dalam memahami matematika, meningkatkan kognitif siswa, meningkatkan keterampilan matematika lainnya, meningkatkan pemahaman siswa terhadap ilmu sains lainnya, dan menerapkannya pada kehidupan nyata (Hendriana dkk., 2014; Kenedi dkk., 2019; Siregar & Surya, 2017).

Kelima, kemampuan koneksi matematis penting untuk dikuasai siswa. Fakta di lapangan selama penulis PPL menunjukkan bahwa kemampuan siswa ini masih rendah, khususnya pada siswa jenjang SMP. Bukti bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah ditunjukkan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) sebagai organisasi internasional yang mengukur kemampuan matematika dan sains siswa. Hasil penelitian TIMSS (dalam Son, 2020, hlm 1-2) menunjukkan bahwa Indonesia pada tahun 2015 menduduki posisi ke-45 dari 50 negara. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ruspiani (dalam Sari, 2018, hlm 2) yang menunjukkan bahwa rata-rata koneksi matematis siswa menengah di Indonesia adalah 22,2% (koneksi antarmateri), 44,9% (koneksi dengan pelajaran lain), dan 37,3% (koneksi dengan kehidupan sehari-hari). Demikian pula, hasil penelitian Saminanto dan Kartono (dalam Solehah, 2019, hlm 2-3) menunjukkan bahwa rata-rata koneksi matematis siswa adalah 34% yang dikategorikan rendah. Hasil penelitian Novia (dalam Utami, 2018, hlm 2) juga menunjukkan bahwa rata-rata koneksi matematis siswa kelas VIII SMP adalah 40%. Hasil penelitian di lapangan yang dilakukan oleh peneliti selama mengadakan PPL (2020) dan berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMP Negeri 7 Kota Bandung menunjukkan hasil yang sama, yaitu rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa SMP Negeri 7 Kota Bandung. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan selama PPL tersebut, ditemukan bahwa rata-rata nilai koneksi matematis siswa masih berada di bawah 50%. Artinya, kemampuan koneksi matematis rata-rata siswa SMP di Indonesia khususnya di SMP 7 Bandung masih dikategorikan rendah.

Fakta masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa SMP tentunya memiliki beberapa faktor dan penyebab. Hasil penelitian Ruspiani (dalam Meinitasari, 2019, hlm 2-3) mengatakan bahwa faktor rendahnya kemampuan koneksi siswa adalah karena banyaknya topik matematika yang harus dikaitkan dalam menyelesaikan soal. Hasil penelitian Noto dkk. (dalam Son, 2020, hlm 6)

mengatakan bahwa siswa kesulitan dalam memahami masalah, menggunakan simbol secara benar, dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian Putra dkk. (2014, hlm 370) mengatakan bahwa menurut informasi dari guru matematika di Kabupaten Pacitan banyak siswa yang belum memahami materi-materi prasyarat dalam matematika. Hasil penelitian Elsa (2020, hlm 54) mengatakan bahwa penyebab-penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal koneksi matematis, yaitu belum memahami cara menyelesaikan soal, tidak menggunakan rumus yang tepat, dan belum terbiasa dengan soal-soal koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis siswa perlu diberikan perhatian khusus dan dilatih secara terus-menerus. Hal ini disebabkan apabila siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik, maka pemahaman keintegritasan materi dalam matematika akan menjadi baik pula, serta siswa tidak akan mengalami kesulitan yang berarti ketika menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

Keenam, kemampuan koneksi matematis termasuk ke dalam aspek kognitif siswa. Aspek kognitif dalam pembelajaran matematika sangat erat dengan hasil belajar siswa mengenai ingatan, pengetahuan, dan kemampuan intelektual. Selain aspek kognitif, ada dua aspek lain yang perlu diperhatikan dalam setiap proses belajar mengajar (Purwanto dalam Afandi dkk., 2013, hlm 6). Aspek-aspek tersebut adalah aspek afektif dan aspek psikomotor. Aspek afektif berkaitan dengan hasil belajar siswa mengenai sikap, nilai, perasaan, dan minat. Aspek afektif juga turut andil dan berperan penting dalam keefektifan dan keberhasilan suatu proses pembelajaran bersamaan dengan aspek kognitif. Salah satu sikap yang terdapat dalam aspek afektif adalah *self-efficacy*.

Self-efficacy adalah keyakinan siswa akan kemampuan dirinya dalam melakukan dan menyelesaikan suatu tugas. Bandura (dalam Pratiwi, 2019, hlm 3) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai keyakinan seseorang mengenai kemampuan dirinya dalam mengorganisasikan dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Lebih lanjut, *self-efficacy* yang dikemukakan oleh Subaidi (dalam Fauziah, 2020, hlm 3) adalah keyakinan seseorang akan keterampilan dan kemampuan dirinya dalam mengorganisasikan dan menyelesaikan tugas tertentu untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Betz dan Hackett (dalam Sari, 2020, hlm 5) mengemukakan bahwa *self-efficacy* dalam matematika menilai setiap individu atas kemampuan dirinya

untuk memecahkan masalah tertentu dan melakukan tugas-tugas dalam matematika. Dalam *self-efficacy*, siswa tidak harus mengetahui apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan suatu tugas, tetapi lebih merujuk kepada keyakinan dirinya mengenai kemampuan yang dimilikinya dan hasil yang akan diperoleh dari penyelesaian tugas tersebut.

Ketujuh, sebagai aspek afektif, *self-efficacy* memiliki peranan yang tidak kalah penting dalam suatu proses pembelajaran. Akan tetapi, fakta di lapangan selama PPL dan berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa *self-efficacy* yang dimiliki siswa di Indonesia termasuk di SMP 7 Kota Bandung masih berada dalam kategori rendah. Hasil penelitian Widyastuti (dalam Fadhillah, 2019, hlm 5) menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa sebesar 40,625% yang dapat dikategorikan rendah. Subaidi (dalam Fadhillah, 2019, hlm 4) mengungkapkan bahwa *self-efficacy* yang rendah ditunjukkan dengan perilaku siswa yang mudah menyerah dan malas, saat mereka menemui kesulitan dalam mempelajari dan menyelesaikan suatu permasalahan.

Rendahnya *self-efficacy* siswa menjadi masalah yang serius dan harus diberikan perhatian lebih oleh guru. *Self-efficacy* yang rendah akan membuat siswa menjadi ragu dan cenderung mudah menyerah ketika menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya. Hal ini yang kemudian menjadi salah satu faktor kegagalan siswa dalam belajar. Sebaliknya, ketika siswa memiliki *self-efficacy* yang tinggi, maka ia akan menganggap dirinya mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya dan akan mengeluarkan usaha yang lebih besar untuk dapat memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapinya.

Kedelapan, keberhasilan seorang siswa dalam memahami pembelajaran matematika dapat dilihat dari prestasi belajarnya dan dapat dilihat dari aspek-aspek lain yang menunjang prestasi dari hasil belajarnya tersebut. Prestasi hasil belajar siswa dapat diperoleh dari aspek kognitifnya, seperti kemampuan-kemampuan matematis. Sementara itu, aspek lain yang dapat menunjang prestasi hasil belajar siswa adalah aspek afektif, yaitu *self-efficacy*, *self-confidence*, dan lain-lain.

Beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai keterkaitan dari kemampuan matematis siswa ditinjau dari aspek afektif menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Schunk serta Hamdi & Abadi (dalam Novferma, 2016, hlm 80)

menyebutkan bahwa *self-efficacy* siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar. Pendapat tersebut sejalan dengan Zedan dan Bitar (dalam Fadhillah, 2019, hlm 4) yang mengungkapkan bahwa *self-efficacy* siswa mempengaruhi prestasi belajarnya yang berupa kemampuan matematis, yang salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Hasil penelitian Yuliani dkk. (2018, hlm 185) menunjukkan adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, dan rendah). Implikasinya adalah siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi maka kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa tersebut akan baik dan tinggi, dan berlaku hal yang sama untuk kategori lainnya. Dengan kata lain, kemampuan koneksi matematis siswa didukung oleh *self-efficacy* yang dimiliki karena dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, setiap siswa dituntut bertanggung jawab atas jawaban yang diberikannya.

Kesembilan, penelitian terkait analisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy* penting dilakukan karena: 1) Selama ini ternyata rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia masih terkategori rendah; 2) Topik penelitian ini sangat relevan dengan situasi dan kondisi pembelajaran matematika yang sedang berlangsung selama kurang lebih dua tahun ini yang mana pembelajaran matematika masih menggunakan media daring akibat pandemi *covid-19*, tentunya pembelajaran daring ini akan mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa; 3) Topik penelitian terkait kemampuan koneksi matematis siswa dapat menjadi sesuatu yang bernilai lebih, apabila dikaitkan dengan konteks yang lebih luas, misalnya ditinjau dari *self-efficacy* pada siswa SMP; 4) Hasil penelitian dari para peneliti terdahulu menunjukkan adanya kesenjangan antara fakta yang terjadi dengan harapan yang seharusnya terkait kemampuan koneksi matematis siswa; 5) Data dan fakta dari hasil penelitian terdahulu menunjukkan penelitian ini sangat layak untuk dilakukan; 6) Hasil praobservasi peneliti di lapangan menunjukkan hasil yang sama dari para peneliti terdahulu, yaitu kemampuan koneksi matematis siswa SMP masih rendah, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut; 7) Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penelitian ini memang sangat diperlukan; dan 8) Penelitian ini penting dilakukan karena salah satunya akan menjadi solusi atas berbagai permasalahan

pembelajaran matematika selama ini khususnya pada jenjang SMP terkait kemampuan koneksi matematis siswa (SMP) ditinjau dari *self-efficacy*.

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, peneliti melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan koneksi matematis dengan *self-efficacy* pada siswa Sekolah Menengah Atas (SMP) yang disusun melalui sebuah skripsi berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Self-Efficacy* (Penelitian Deskriptif Komparatif terhadap Siswa Kelas VIII pada Salah Satu Sekolah Menengah Pertama di Kota Bandung)”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah deskripsi dari kemampuan koneksi matematis siswa SMP?
2. Bagaimanakah deskripsi dari *self-efficacy* siswa SMP?
3. Apakah ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, dan rendah)?
4. Apakah ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari kategori (tinggi, sedang, dan rendah) untuk setiap dimensi *self-efficacy*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMP.
2. Mendeskripsikan *self-efficacy* siswa SMP.
3. Menganalisis ada atau tidaknya perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, dan rendah).
4. Menganalisis ada atau tidaknya perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari kategori (tinggi, sedang, dan rendah) untuk setiap dimensi *self-efficacy*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Deskripsi kemampuan koneksi matematis diharapkan dapat dimanfaatkan bagi pendidik dan bagi peneliti selanjutnya sebagai informasi mengenai gambaran kemampuan koneksi matematis siswa pada jenjang SMP.
2. Deskripsi *self-efficacy* diharapkan dapat dimanfaatkan bagi pendidik dan bagi peneliti selanjutnya sebagai informasi mengenai gambaran *self-efficacy* siswa pada jenjang SMP.
3. Apabila penelitian ini memperoleh hasil ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, dan rendah), maka secara teoretis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memperkuat teori yang dirujuk. Sementara itu, secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pendidik dan pembuat kebijakan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, dan rendah).
4. Apabila penelitian ini memperoleh hasil ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari kategori (tinggi, sedang, dan rendah) untuk setiap dimensi *self-efficacy*, maka secara teoretis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memperkuat teori yang dirujuk. Sementara itu, secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pendidik dan pembuat kebijakan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari kategori (tinggi, sedang, dan rendah) untuk setiap dimensi *self-efficacy*.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi lima bab dengan masing-masing bab dibahas dan dikembangkan dalam beberapa subbab sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN. Bab ini berisi pendahuluan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ke depan. Pendahuluan penelitian ini terdiri atas: (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Rumusan Masalah, (3) Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, dan (5) Struktur Organisasi Skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA. Bab ini berisi landasan konseptual atau berbagai teori yang sekait erat dengan rencana penelitian yang dilakukan, teori berbagai penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN. Bab ini berisi metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri atas: (1) Desain Penelitian, (2) Tempat Penelitian, Waktu Penelitian, dan Partisipan Penelitian, (3) Populasi dan Sampel Penelitian, (4) Variabel Penelitian, (5) Definisi Operasional, (6) Instrumen Penelitian, (7) Teknik Pengumpulan Data, (8) Teknik Pengolahan Data, (9) Teknik Penganalisisan Data, dan (10) Prosedur Penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN. Bab ini berisi temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data serta pembahasan hasil penelitian sebagai jawaban dari pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

BAB V PENUTUP. Bab ini berisi penutup penelitian terdiri atas: (1) Simpulan, (2) Implikasi, dan (3) Rekomendasi yang menyajikan berbagai penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian