

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagai sumber utama perkembangan dan pembangunan pada segala bidang kehidupan, Indonesia membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas dan kuantitas yang memadai. Pendidikan memiliki peran penting dalam mengembangkan sumber daya manusia yang siap untuk mengatasi masalah masa depan untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia tersebut. Penjelasan tersebut sesuai dengan UU No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 3, yang menjelaskan bahwa dalam usaha mencerdaskan kehidupan bangsa, pendidikan nasional memiliki tujuan menumbuhkan kualitas dan mengalahkan karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat.

Pendidikan di Indonesia memiliki tujuan mengembangkan kompetensi murid untuk menjadi generasi penerus yang berkeyakinan serta bertaqwa kepada Allah SWT, memiliki akhlak mulia, sehat jasmani, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi generasi penerus yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal tersebut sesuai dengan 4 pilar pendidikan yang dikemukakan oleh *United Nations, Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO) yang dijabarkan sebagai berikut: 1) *Learning to know* (belajar untuk memahami) bermakna *life long of education* (menuntut ilmu sepanjang hayat) *and learning how to learn* (belajar tentang bagaimana caranya untuk menuntut ilmu). 2) *Learning to do* (belajar untuk melakukan sesuatu). 3) *Learning to be* (belajar menjadi diri sendiri). 4) *Learning to live together* (belajar merupakan bekal dalam bersosialisasi di masyarakat).

Disebutkan bahwa pendidikan pada setiap jenjang harus dilaksanakan secara terstruktur untuk mencapai tujuan tersebut, sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan adalah membantu peserta didik mengembangkan karakternya agar mampu bersaing, beretika, bermoral, dan santun, serta berhasil berinteraksi dengan masyarakat di sekitarnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Harvard University Amerika Serikat bahwa keberhasilan seseorang bukan ditentukan oleh pengetahuan dan kemampuan teknis (*hard skill*), tetapi lebih dari itu kemampuan mengelola diri dan orang lain (*soft skill*) sangat dibutuhkan bagi setiap individu. Riset tersebut menjelaskan, keberhasilan hanya didukung sekitar 20 persen oleh pengetahuan dan kemampuan teknis atau *hard skill* dan 80 persennya lagi ditentukan oleh kemampuan mengelola diri dan orang lain atau *soft skill*. Banyak individu yang sukses dikarenakan sokongan dari kemampuan *soft skill* dibandingkan *hard skill*. Penjelasan tersebut memperlihatkan bahwa kualitas pendidikan budi pekerti sangat utama untuk ditumbuhkan dan dikembangkan.

Pendidikan juga bertujuan membentuk peserta didik yang mempunyai pengetahuan, kemandirian, cermat dan bertanggung jawab. Sanjaya (2010) menyatakan bahwa tujuan akhir pendidikan merupakan membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlakul karima, dan bakat yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Perkembangan sumber daya manusia dipengaruhi oleh pendidikan dan kepribadian siswa, salah satunya adalah pendidikan matematika. Matematika sangat penting untuk diajarkan kepada anak-anak dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, sesuai dengan kurikulum.

Tujuan pembelajaran pada kurikulum 13 merupakan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan meningkatkan proses pembelajaran dan pembelajaran untuk mencapai kompetensi, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Sani (2014) menyatakan bahwa kegiatan mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan membangkitkan harus dimasukkan dalam proses pembelajaran. Sehingga pembelajaran bisa dilakukan diluar kelas, lingkungan tempat belajar dan masyarakat. Oleh itu itu, pendidik perlu menjadi penyedia dan pendorong bagi peserta didik agar aktif pada tahapan pembelajaran dan bukan menjadi faktor utama sumber belajar di dalam kelas.

Pada kurikulum 13, target dari pembelajaran dapat dilihat pada kompetensi inti dan kompetensi dasar setiap sekolah. Untuk Sekolah Menengah Pertama kompetensi yang harus dicapai adalah sebagai berikut:

1. Memandang dan menjunjung tinggi perintah agama yang dianutnya.
2. Memandang dan menjunjung tinggi perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan peserta didik di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam, bangsa, negara, dan daerah.
3. Menggabungkan minat ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan ke dalam fenomena dan kejadian nyata untuk mengerti dan mengaplikasikan pemahaman otentik, konsep, prosedur, dan metakognitif pada level penerapan dasar dan khusus.
4. Mendemonstrasikan pada ranah aktual dan ranah konseptual kemampuan berpikir inivatif, inventif, teliti, merdeka, sinergi, dan informatif, mengelola,

dan mempresentasikan hasil dari yang diajarkan di kelas dan dari bahan pendukung yang secara teoritis setara.

Tujuan pembelajaran kurikulum 13 dan kurikulum sebelumnya, tampak bahwa kemampuan matematika penting dikuasai peserta didik, di saat peserta didik menguasai istilah-istilah matematika maka peserta didik tersebut mulai merintis kompetensi matematika yang lain. Pada saat mempelajari materi matematika tentu memerlukan keahlian-keahlian yang diharapkan bisa diraih oleh peserta didik untuk dapat memecahkan masalah. Kemampuan koneksi matematika merupakan bagian dari kemampuan yang dimaksudkan pada target pendidikan. Hal tersebut memberikan penjelasan secara tersirat pada pengelompokan kompetensi dasar dan kompetensi inti ketiga adalah tentang pemahaman terhadap materi ajar dan kompetensi inti keempat adalah berkaitan keterampilan.

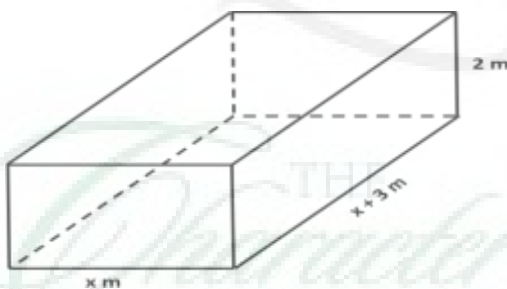
Standar proses pengajaran matematika menurut *National Council Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) ada lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik di semua jenjang pendidikan, Pertama, *problem solving* (pemecahan masalah). Kedua, *reasoning and proof* (penalaran dan pembuktian). Ketiga, *communication* (komunikasi). Keempat, *connection* (koneksi). Kelima, *representation* (representasi). Dari lima kemampuan yang disebutkan, salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis adalah salah satu keterampilan yang harus dikuasai peserta didik, karena pada proses pembelajaran dimungkinkan peserta didik dituntut untuk mampu menghubungkan antara topik matematika, menghubungkan dengan disiplin ilmu lain dan menghubungkan dengan lingkungan sehari-hari.

Keterampilan matematika yang harus dimiliki murid salah satunya yaitu keterampilan koneksi matematis. Sebagaimana *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) menjelaskan bahwa koneksi matematika merupakan poin utama yang perlu memperoleh penekanan di setiap tahapan dalam pendidikan. Pada matematika secara keseluruhan materi-materi yang diajarkan mempunyai ikatan antara satu dengan yang lain dan pada tiap tingkat sekolah dari tingkat sekolah dasar (SD) hingga dengan universitas, dari uraian tersebut memperlihatkan pembelajaran matematika pada setiap jenjang memiliki keterkaitan. Selain itu, Bruner (Lestari, 2014) menjelaskan bahwa peserta didik butuh sadar cara mengaitkan antar konsep, karena setiap bagian pembahasan topik matematika dengan pembahasan topik matematika lainnya saling berhubungan. Berikutnya, Lasmawati (Lestari, 2014) menyatakan bahwa dengan koneksi matematis, membuka pemahaman peserta didik akan pentingnya belajar matematika, yang akhirnya akan menumbuhkan sikap optimis terhadap pelajaran matematika. Dengan demikian, diperlukan keterampilan koneksi matematis supaya peserta didik dapat melihat serta menyatakan keterkaitan antar topik matematika itu sendiri, mampu menyatakan relevansi dan manfaat matematika terhadap kehidupan sehari-hari dan wawasan peserta didik akan lebih terbuka terhadap matematika.

Kemampuan koneksi matematis mempunyai tugas penting dalam mendongkrak keterampilan dasar murid dalam keahlian ilmu lain, selain ilmu matematika. Septian dan Elsa Komala (2019) menyatakan bahwa melalui koneksi, siswa diajarkan konsep dan teknik dalam mengatasi masalah dari berbagai domain yang relevan, baik di dalam matematika maupun di luar matematika. Jadi, kemampuan koneksi matematis menjadi solusi bagi murid untuk dapat memecahkan

masalah dari beragam bidang ilmu yang memiliki keterkaitan dengan bidang matematika.

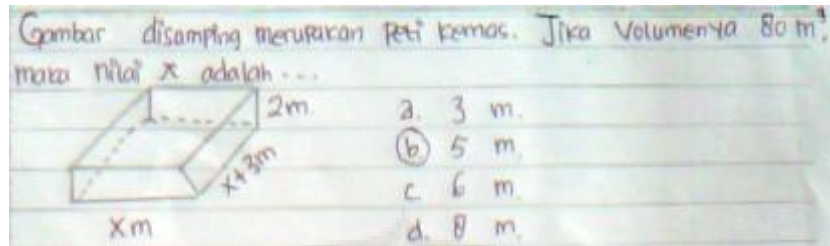
Berdasarkan hasil penelitian *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 peserta didik Indonesia menduduki peringkat 46 dari 51 negara. Sedangkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 peserta didik Indonesia memperoleh nilai kemampuan matematika sebesar 371 dan secara umum peringkat di PISA Indonesia berada pada peringkat 7 besar terbawah dari 78 Negara yang mengikuti. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan matematika murid secara umum di Indonesia masih di bawah. Pentingnya penguasaan matematika bagi peserta didik ternyata belum sejalan dengan tingkat keberhasilan peserta didik pada pelajaran matematika itu sendiri. Sehingga peneliti ingin meneliti tentang kemampuan matematika peserta didik khususnya kemampuan koneksi matematika. Setelah dilakukan uji coba kemampuan koneksi matematika yang diperoleh dari uji coba yang dilakukan di kelas VIII-1 di SMP Swasta Nurcahaya Medan, dengan soal sebagai berikut:



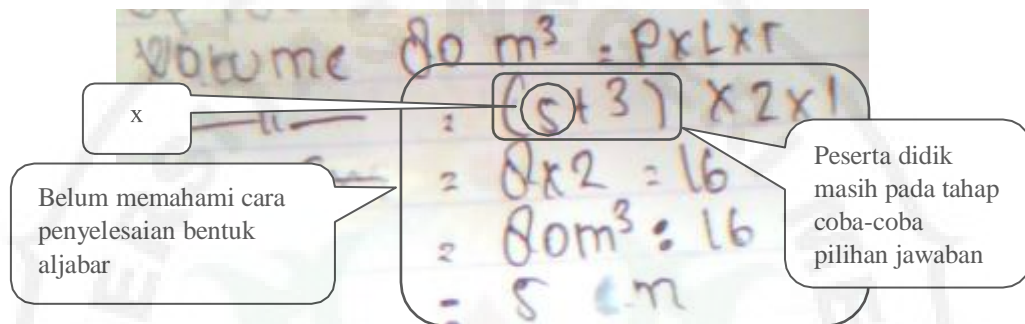
Gambar 1.1 Ilustrasi Peti Kemas

Gambar disamping merupakan peti kemas. Jika volumenya 80 m^3 . Maka nilai x adalah...

- A. 3 m C. 6 m
B. 5 m D. 8 m



Gambar 1.2 Soal Koneksi Matematis



Gambar 1.3. Jawaban Peserta didik

Dari hasil yang terlihat di Gambar 1.3 peserta didik belum sesuai dalam memasukkan nilai letak yang dimiliki masing-masing rusuk, sehingga untuk proses penyelesaian selanjutnya peserta didik sulit dalam memecahkan masalah, sehingga peserta didik hanya coba-coba memasukkan pilihan atau dengan cara mengganti nilai x dengan pilihan yang tersedia. Dalam proses penyelesaian tersebut peserta didik belum memahami bahwa dalam penyelesaian masalah tersebut dapat dikaitkan dengan topik persamaan kuadrat. Dari jawaban tersebut juga menunjukkan bahwa lemahnya kemampuan koneksi matematika peserta didik disaat mencari serta mengaitkan antara tema matematika yang pernah dipelajari. Hal tersebut senada terhadap penelitian yang dilakukan Lestari (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematika terlemah terletak di kompetensi menemukan serta menangkap keterkaitan antara ide-ide maupun sistem matematika. Sehingga dalam penyelesaian masalah terdapat kesalahan dalam menghubungkan topik volume dengan topik bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil penelitian Widiyawati, Ari Septian dan Sarah Inayah (2020) menyimpulkan bahwa parameter kemampuan koneksi matematika siswa memanfaatkan matematika pada pelajaran lain memperoleh persentase sebesar 35,34%, adalah indikator yang paling rendah dari pada indikator yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik belum mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan pada bidang studi diluar matematika. Oleh karena itu, perlu diberikan pemahan tentang keterkaitan materi pelajaran matematika dan materi bidang studi yang lain, seperti pelajaran IPA yang memiliki keterkaitan dengan materi matematika. tetapi sayangnya peserta didik masih menganggap hal tersebut merupakan dua pelajaran yang berbeda dan tidak saling mendukung.

Pada bidang studi matematika sendiri, murid sering memandang bahwa materi pelajaran matematika adalah bagian-bagian yang terputus-putus, seperti halnya peserta didik menilai bahwa persamaan luas persegi dan persegi panjang itu merupakan dua persamaan yang berbeda, padahal konsep yang dipergunakan sama. Sehingga peserta didik terlalu banyak menghafal persamaan bukan memahami konsep dari suatu persamaan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Adni, Puji Nurfauziah dan Euis Eti Rohaeti (2018) menyatakan bahwa kurangnya konektivitas matematis siswa di pandang dari ukuran efikasi diri seperti menerapkan matematika ke area lain atau dalam kehidupan sehari-hari, memahami representasi yang setara dari suatu konsep atau prosedur matematika, mencari hubungan antara representasi yang berbeda dari konsep matematika, proses atau prosedur, dan mencari koneksi dari satu prosedur dengan yang lain dalam representasi yang setara.

Sebab rendahnya kompetensi koneksi matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika merupakan kesanggupan murid ketika memahami masalah belum mencukupi untuk mengaitkan pemahaman materi sebelumnya dengan pemahaman materi yang baru saja diberikan. Sehingga, peserta didik belum dapat menyelesaikan permasalahan yang memiliki kaitan antara topik matematika atau hubungan pada bidang ilmu lainnya yang relevan. Trianto (2009) menyatakan bahwa peserta didik sering menghadapi permasalahan dalam mempelajari suatu pemahaman baru karena pemahaman yang diterima tidak terjadi kaitan dengan pemahaman sebelumnya.

Selain aspek kognitif dalam hal ini adalah kemampuan koneksi matematis, perlu juga peningkatan aspek efektif dalam hal ini adalah *self-efficacy* yang merupakan aspek psikologis yang berkaitan dengan keyakinan peserta didik dalam menghadapi uji kompetensi koneksi matematis. Pengajara yang kurang menarik minat peserta didik bisa menyebabkan lemahnya *self-efficacy* siswa.

Self-efficacy pada pembelajaran matematika merupakan kepercayaan peserta didik pada kemampuannya dalam melaksanakan atau mengatur jadwal belajar matematika dalam memenuhi target tertentu dengan cara memperkirakan seberapa banyak cara yang dilakukan untuk memenuhi target tersebut. Bandura (1998) menginterpretasikan *self-efficacy* sebagai kepercayaan peserta didik terhadap kompetensi mereka untuk menciptakan usaha yang mempunyai andil terhadap keberlangsungan kehidupan mereka. *Self-efficacy* yang baik akan menunjukkan dengan cara apa peserta didik sadar, bernalar, mendorong diri dan berkarakter. Siswa dengan *self-efficacy* yang kuat akan meningkatkan prestasi dan hasil belajar mereka karena mereka akan mampu mendekati kesulitan yang menantang sebagai

tantangan yang harus ditaklukkan daripada bahaya yang harus dihindari. Siswa dengan *self efficacy* yang buruk, maka mereka akan mempertanyakan kemampuan mereka sendiri dan menghindari tantangan yang menantang, membuat mereka lebih mungkin untuk berhenti dan gagal.

Dalam tahapan pembelajaran matematika jika terdapat peserta didik memiliki kemampuan dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika akan memberikan dorongan pada kesuksesan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berikutnya dengan baik. Bandura (1998) memaparkan bahwa kepercayaan peserta didik terhadap kompetensi mereka menanggulangi aktifitas belajar yang memberikan aspirasi, ketertarikan, dan meningkatkan prestasi mereka. Oleh karena itu, *self-efficacy* merupakan dorongan dari dalam diri yang mempengaruhi psikologi murid yang berdampak terhadap kepercayaan yang dibangun oleh murid supaya mencapai keberhasilan pada tahapan pembelajaran.

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang dilakukan Sunaryo (2017) menjelaskan bahwa *self-efficacy* memiliki tiga dimensi adalah *magnitude*, *generality* dan *strength* yang masing-masing terletak pada tingkat sedang dan positif. Hanya dimensi *generality* yang negatif. *Generality* yang bernilai negatif pada penelitian tersebut artinya peserta didik hanya mengusahakan mengerjakan tugas yang berbeda-beda tetapi mengabaikan cara agar terselesaikan dengan baik. Tetapi di sisi lain peserta didik masih memiliki keyakinan untuk mengerjakan tugas yang berbeda-beda berada pada tingkat sedang dan peserta didik tidak menyerah dan tidak juga memiliki keyakinan dalam mengerjakan tugas.

Namun, menunjukkan bahwa masih siswa yang *self-efficacy* nya buruk maka dilakukan coba di sekolah SMP Swasta Nurcahaya Medan dengan memberikan

angket mengenai *self-efficacy* siswa terhadap pengajaran matematika. Berikut ini akan ditunjukkan kesimpulan dari jawaban angket *self-efficacy* pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Angket *Self-Efficacy* Peserta Didik

No	Pernyataan	Banyaknya peserta didik yang menjawab			
		SS	S	TS	STS
1	Saya percaya dapat memahami pelajaran matematika, walaupun matematika dianggap pelajaran sulit	6	11	10	13
2	Saya tidak mencoba tugas yang tampak sulit	12	11	10	7
3	Saya kurang percaya diri ketika guru menyuruh ke depan kelas untuk mengerjakan soal matematika	10	12	13	5
4	Saya selalu cemas terhadap pelajaran matematika	18	12	7	3

Pada pernyataan nomor (1) terdapat 10 murid yang mempunyai jawaban tidak setuju dan 13 peserta didik mempunyai jawaban sangat tidak setuju, sehingga dari 40 peserta didik hampir 58% merasa tidak yakin dapat memahami materi matematika serta menganggap matematika pelajaran yang sulit. Pernyataan no (2) terdapat 12 peserta didik mempunyai jawaban sangat setuju dan 11 peserta didik mempunyai jawaban setuju, sehingga dari 40 murid hampir 58% peserta didik tidak mau mencoba tugas yang terlihat sulit. Pernyataan no (3) terdapat 10 murid mempunyai jawaban sangat setuju dan 12 murid mempunyai jawaban setuju, sehingga dari 40 murid hampir 55% merasa kurang percaya diri ketika tampil ke depan. Selanjutnya pernyataan no (4) terdapat 75% peserta didik merasa selalu cemas terhadap pelajaran matematika.

Hasil angket memperlihatkan ternyata *self-efficacy* peserta didik buruk dan membutuhkan perbaikan terhadap parameter tersebut, ketika *self-efficacy* yang

dimiliki siswa bagus akan berdampak pada semangat mengikuti proses pembelajaran. Bouchey dan Harter (Tansil, 2009) menyatakan bahwa peserta didik yang mempunyai *self-efficacy* belajar matematika yang bagus dalam pelajaran matematika yang memiliki pengaruh terhadap keberhasilan individu itu sendiri. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* yang terdapat pada diri peserta didik dapat mendorong kompetensi matematikanya.

Berdasarkan hasil penelitian Liu Xing dan Hari Koirala (2009) menyatakan bahwa selain mempromosikan sikap peserta didik terhadap matematika, lebih penting untuk mempromosikan *self efficacy* peserta didik untuk meningkatkan prestasi dalam matematika. Yang mana sikap peserta didik terhadap matematika saja tidak dapat meningkatkan prestasi matematika, karena setiap peserta didik sebenarnya memahami bahwa matematika sangatlah penting bagi dirinya dan kehidupannya sehari-hari. Liu Xing dan Hari Koirala (2009) menyatakan bahwa peserta didik dengan sikap positif mungkin memiliki *self efficacy* yang buruk. Tetapi, jika peserta didik yakin bahwa matematika itu penting, peserta didik dapat menumbuhkan semangat belajar matematika dan pada akhirnya akan menumbuhkan *self-efficacy* yang lebih baik.

Alifia dan Intan Aulia Rakhmawati (2018) menyatakan bahwa *self-efficacy* sangat berperan penting dalam segala hal, terutama bagi peserta didik yang sedang memecahkan masalah matematika. Dengan adanya kemampuan *self-efficacy* yang tinggi pada diri peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah matematika yang mereka hadapi. Mukhtari dan Yuliani (2019) menyatakan bahwa peserta didik yang mempunyai kompetensi koneksi matematik yang baik merupakan peserta didik yang berada pada kelompok *self efficacy* yang baik pula.

Sehingga, untuk menanamkan *self-efficacy* pada diri peserta didik maka dibutuhkan peran guru dalam mendisain pembelajaran yang terstruktur, keratif dan mengembirakan. Bukan hanya itu, pembelajaran juga tetap dapat melibatkan peserta didik membangun pengetahuanya sendiri melalui pengalaman belajar.

Untuk menumbuhkan kompetensi koneksi matematis dan *self efficacy* peserta didik membutuhkan peran guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Sumartini (2020) menyatakan bahwa kepercayaan diri dalam mengajar matematika akan didukung oleh efikasi diri dalam memahami mata pelajaran matematika. Percaya diri dalam memiliki kemampuan yang cukup untuk mengajar matematika secara efektif dan percaya diri dalam meningkatkan prestasi siswa dalam belajar matematika adalah dua aspek efikasi diri yang perlu dikembangkan dalam belajar matematika. Sebagai seorang guru sebelum mengembangkan *self-efficacy* siswa maka seorang guru perlu melihat apakah dirinya sudah memiliki *self efficacy* dalam mengajar agar lebih terasa peran guru terhadap terhadap konten yang disampaikan kepada siswa. Peran guru merupakan sebagai sumber informasi, fasilitator dan motivator yang harus dapat menciptakan suasana belajar yang mengembirakan dan bernilai agar dapat menumbuhkan kepercayaan diri, sehingga murid mampu mengeksplorasi kemampuan yang dimilikinya dan dapat menjawab masalahnya sendiri, dan harapanya nanti kompetensi koneksi matematika peserta didik bisa meningkat.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Menurut Standar Proses, kegiatan pembelajaran harus partisipatif, memotivasi, menghibur, menuntut, dan memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk menghasilkan ide, kreativitas, dan kemandirian berdasarkan kemampuan, minat,

dan perkembangan fisik dan psikologisnya. Namun, dalam penyusunan perencanaan pelaksanaan pembelajaran guru masih belum tepat dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik belum mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna.

Desain pembelajaran salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat yang akan menentukan keberhasilan tujuan pembelajaran, sedangkan salah dalam penggunaan model pembelajaran akan menyebabkan rendahnya minat belajar peserta didik. Dananjaya (2010) menyatakan bahwa ritual “guru bicara peserta didik mendengar” menuntut peserta didik untuk duduk menyimak dengan tertib. Kegiatan tersebut sudah menjadi kebiasaan guru, sehingga guru sulit untuk mengubahnya. Sedangkan aktivitas peserta didik bagi guru merupakan sesuatu yang mengganggu. Sehingga peserta didik yang aktif di kelas sering disebut sebagai biangkerok, perusuh dan sebagainya. Oleh karena itu, perlunya penggunaan model pembelajaran bervariasi dalam proses pembelajaran.

Nurul Husna, Mariyam dan Nadea Maudi (2016) menyatakan bahwa Sebagian besar siswa kurang terlibat sebagai akibat dari pembelajaran yang berpusat pada guru karena mereka hanya menerima apa yang dikatakan guru, sehingga menghasilkan pembelajaran matematika di kelas yang tidak fleksibel dan siswa hanya menghafal berdasarkan materi yang di sampaikan oleh guru. Dalam meningkatkan kemampuan matematika peserta didik, guru bukanlah sumber utama untuk murid dalam memperoleh informasi pengetahuan yang dapat meningkatkan kemampuan matematikanya. Tetapi peserta didik membutuhkan pengalaman langsung atau pun kegiatan yang dapat menumbuhkan pengetahuan dan bisa meningkatkan kompetensi matematika peserta didik.

Pengetahuan yang dimiliki peserta didik merupakan pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan terhadap apa yang dialami peserta didik secara langsung atau pun berdasarkan interaksi peserta didik dengan orang-orang yang berada di lingkungan peserta didik belajar. Supardan (2016) menjelaskan bahwa Pengalaman individu dengan interaksi sosial menjadi pembentuk pengetahuan, yang mana dari hasil interaksi tersebut pengetahuan mereka akan mengevaluasi dunia luar yang disaring dan dipengaruhi oleh budaya, bahasa, kepercayaan, hubungan interpersonal, pembelajaran langsung, dan pemodelan. Kelas pada lingkup terkecil di sekolah merupakan tempat terjadinya interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa yang termasuk juga bagian dari komponen yang membentuk pengetahuan. Guru sebagai fasilitator dan motivator perlu mempersiapkan desain pembelajaran sehingga terjadi interaksi di dalam kelas. Maysara (2018) menyatakan bahwa karena guru matematika yang inovatif semakin sedikit, siswa mengalami masalah dalam menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan karya siswa termasuk matematika semakin berkurang. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dan berinteraksi dengan lingkungan disekitarnya untuk membangun pengetahuannya sendiri secara mandiri dan secara interaksi sosial dengan kehidupannya sehari-hari. Sehingga memberikan rasa bermanfaatnya pengetahuan atau pun kemampuan yang sedang peserta didik bangunan dan yang sudah dimiliki. Semua itu dapat terjadi jika guru mampu mendesai pembelajaran di kelas dengan sebaik mungkin untuk menciptakan pembelajaran yang merangsang siswa aktif.

Salah satu model pembelajaran yang membuat peserta didik memiliki banyak berperan dalam proses pembelajaran adalah model *project based learning*. Model *project based learning* merupakan pembelajaran yang memanfaatkan pemberian proyek sebagai sumber belajar, di dalam pengerjaan proyek tersebut peserta didik akan memperoleh proses pembelajaran yang melibatkan fisik dan mental. Laksana mempraktekkan teori, mendiskusikan, membuat sebuah karya/proyek sebagai media pembelajaran kemudian peserta didik dengan kelompoknya mempresentasikan hasil secara lisan maupun tulisan. Sedangkan menurut Kemendikbud (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek adalah gaya mengajar yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media bagi siswa untuk terlibat dalam penyelidikan, evaluasi, interpretasi, sintesis, dan pengumpulan informasi untuk menghasilkan berbagai hasil belajar. Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan pengajaran model *project based learning* secara umum yang disampaikan oleh Kemendikbud (2014) yaitu sebagai berikut: (1) pemilihan proyek, (2) perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek, (3) penyusunan jadwal pelaksanaan proyek, (4) penyelesaian proyek dengan pendampingan dan pemantauan guru, (5) penyusunan laporan dan presentasi/publikasi temuan proyek, dan (6) evaluasi tahapan proyek dan penilaian proyek.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan Roza, Zulfahmi, dan Tuti Agus Suryanti (2019) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah teknik pengajaran yang berharga dan sukses yang juga berkontribusi pada pengembangan nilai belajar siswa. Model *project based learning* memiliki keefektifan dalam menciptakan pembelajaran yang berkualitas, dimana peserta didik

secara mandiri dan didampingi guru mencari dan menemukan jawaban dari pelajaran yang sedang dipelajari. Senada dengan hasil penelitian yang dilakukann Awab, Kosim dan Putri (2021) menyatakan bahwa lima bagian pendekatan saintifik termasuk dalam model pembelajaran berbasis proyek, seperti berikut ini: mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan berbagi. Model *project based learning* ketika dilaksanakan pada proses pembelajaran memenuhi semua kegiatan pembelajaran yang memberikan makna bagi peserta didik.

Pemberian tugas proyek yang dapat mendukung proses belajar siswa dalam mengajar diperlukan sebagai bagian dari upaya optimalisasi penerapan model pembelajaran berbasis proyek, yang diharapkan tidak hanya meningkatkan nilai matematika tetapi juga meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam belajar. menghubungkan matematika dan menjadi bermakna bagi siswa. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Filcik, Bosch, Pederson, dan Haugen (Ismail, 2015) menyatakan bahwa pembelajaran dengan proyek sebagai medianya merupakan pengajaran yang efektif terhadap peningkatan aspek pemahaman konseptual. Senada dengan, Ozdemir (2006) menyatakan bahwa *project based learning* bisa menumbuhkan prestasi siswa dan sikap terhadap topik geometri. Berikutnya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Tseng, Chang, Lou, dan Chen (Ismail, 2015) menyatakan bahwa kolaborasi antara ilmu pengetahuan dan *project based learning* bisa menumbuhkan efektivitas belajar dan membuat belajar lebih bermakna. Selanjutnya, Tiantong & Siksen (2013) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran dengan media proyek merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian di atas model *project based learning* merupakan model

pembelajaran yang memiliki keefektifan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dengan begitu, model pembelajaran berbasis proyek merupakan jenis pembelajaran yang dapat membantu siswa mengubah sikapnya dan memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna. Sehingga selanjutnya, dengan menggunakan Model pembelajaran berbasis proyek, proses pengajaran dapat mengembangkan bakat siswa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Selain model pembelajaran, kemampuan awal merupakan bagian terpenting untuk mencapai tujuan pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* siswa. Hasil penelitian Sari, Mutmainah dan Setiawan (2019) menyatakan bahwa kesalahan yang banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal koneksi matematik adalah kesalahan ketika melakukan operasi bilangan bulat, operasi aljabar dan berkaitan dengan operasi persamaan linier satu variable yang merupakan prasyarat materi persamaan garis lurus. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada saat proses pembelajaran dilakukan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa belum diperhatikan oleh guru. Sehingga, siswa masih mengalami kesulitan dikarenakan bahan ajar yang diberikan oleh guru tidak terstruktur dan tidak sesuai dengan capaian tujuan pembelajaran. Lestari (2017) menyatakan kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran, karena dengan demikian guru dapat mengetahui apakah siswa telah mempunyai pengetahuan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran dan sejauh mana siswa telah mengetahui materi apa yang akan disajikan. Maka menjadi penting untuk diperhatikan guru, sebelum memasuki bab baru atau materi selanjutnya guru perlu mengetahui kemampuan awal siswa dan mengetahui materi prasyarat yang sudah dipahami siswa.

Berdasarkan uraian di atas, belum dapat dipastikan terjadinya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dan *self efficacy* siswa dipengaruhi kemampuan awal matematika atau model pembelajaran. Sehingga, antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran ada kemungkinan tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* siswa. Hasil penelitian Simbolon (2019) menyatakan tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan koneksi matematis. Dan hasil penelitian Pasaribu, Suriyani dan Masitah (2018) menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan *self-efficacy* siswa. Hal tersebut menunjukan bahwa kemampuan awal matematika dan model pembelajaran tidak secara bersama mempengaruhi peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* siswa. Sedangkan, berdasarkan hasil penelitian Purwaningrum dan Sumardi (2016) menyatakan bahwa ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika siswa SMA pada materi Turunan Fungsi. Maka antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran memiliki kemungkinan secara bersama meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* siswa.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan awal matematika dan model pembelajaran merupakan faktor dari peningkatan kemampuan koneksi matematika dan *self efficacy* siswa. Dimana kemampuan awal merupakan pengetahuan awal siswa yang berkaitan dengan materi selanjutnya yang akan dipelajari. Mardaleni, Noviarni dan Nurdin (2018) menyatakan bahwa kemampuan awal (*entry behavior*) menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Sedangkan

model pembelajaran merupakan suatu pola pembelajaran yang dirancang sebagai pedoman dalam proses pembelajaran. Penelitian ini akan fokuskan membahas tentang model *project based learning*. Harianja (2020) menyatakan model PjBL menerapkan pendekatan pembelajaran yang efektif dan produktif di mana dalam implementasinya, fokus utama adalah kreatifitas berpikir, proses pemecahan masalah, dan interaksi antara para siswa dengan teman sebaya mereka guna menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru. Model *project based learning* diharapkan dapat menumbuhkan kompetensi koneksi matematis dan *self-efficacy* peserta didik pada pembelajaran matematika dan berharap bisa membaguskan hasil belajar siswa, sehingga penting agar dilaksanakan tindakan. Maka judul penelitian ini adalah **“Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMP Swasta IT Al-Hijrah-2 Melalui Model *Project Based Learning*”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Menurut penjabaran pada latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah seperti berikut:

1. Peserta didik hanya mencoba-coba jawaban dengan pilihan jawaban yang tersedia
2. Siswa terkadang kesulitan untuk memahami informasi baru karena tidak berhubungan dengan pengetahuan sebelumnya.
3. Kemampuan koneksi matematis terendah ada pada mengidentifikasi dan memahami hubungan antara ide-ide atau prinsip-prinsip matematika. Sehingga dalam penyelesaian masalah terdapat kesalahan dalam menghubungkan topik volume dengan topik bentuk aljabar peserta didik hanya mencoba melakukan

banyak tugas tanpa mempertimbangkan bagaimana melakukannya secara efektif

4. Peserta didik dengan sikap positif mungkin memiliki *self efficacy* yang rendah
5. Ritual “guru bicara peserta didik mendengar” menuntut peserta didik untuk duduk menyimak dengan tertib
6. Pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan sebagian besar siswa menjadi kurang terlibat karena mereka hanya menerima apa yang dikatakan guru, sehingga terjadi pembelajaran matematika yang tidak fleksibel di kelas dan siswa terpaku dengan hafalan materi yang disampaikan oleh guru.
7. Interaksi antara kemampuan awal matematika dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa

1.3. Pembatasan Masalah

Karena masalah yang teridentifikasi merupakan permasalahan yang luas dan kompleks, maka perlu dibuat pembatasan masalah supaya penelitian bisa fokus pada pencapaian. Sehingga peneliti membuat batasan masalah seperti berikut ini:

1. Pembelajaran matematika yang dilakukan guru di dalam kelas belum bervariasi
2. Kemampuan koneksi matematika murid masih lemah
3. Sikap *self-efficacy* murid masih lemah
4. Interaksi antara kemampuan awal matematika dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut, sesuai dengan batasan masalah yang dikemukakan sebelumnya:

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *project based learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional?
2. Apakah peningkatan *self-efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *project based learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal peserta didik terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal peserta didik terhadap peningkatan *self-efficacy*?

1.5. Tujuan Penelitian

Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat mencapai tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *project based learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.

2. Mengetahui peningkatan *self-efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *project based learning* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.
3. Mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal peserta didik terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis
4. Mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal peserta didik terhadap peningkatan *self efficacy* peserta didik

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil dari penerapan pembelajaran *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* peserta didik pada penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi peserta didik, diharapkan akan memperoleh pengalaman baru dalam belajar matematika terkhusus pada materi persamaan linier satu variabel dengan penerapan model *project based learning*, pada proses pembelajaran tersebut peserta didik akan mengenal matematika sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari dan peserta didik juga dapat membangun kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* dalam menyelesaikan masalah.
2. Bagi peneliti dan guru matematika penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran untuk penerapan pembelajaran berbasis proyek yang dapat dilakukan di sekolah dan juga dapat menumbuhkan semangat dalam mengajarkan matematika. Dengan pembelajaran berbasis proyek peserta didik akan berhubungan langsung dengan lingkungannya, hal itu menumbuhkan rasa

percaya diri pada peserta didik. Dan guru akan menjalankan fungsinya sebagai fasilitator dan motivator.

3. Bagi sekolah, sebagai referensi bentuk pembelajaran yang dapat diterapkan dikelas dan sebagai sumber informasi cara merancang pembelajaran berbasis proyek dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self- efficacy* peserta didik.

