

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan, “pendidikan merupakan proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan”. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 13 butir 1 menyatakan bahwa, “Jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya”. Jenjang pendidikan formal dijelaskan di Pasal 14 yang menyatakan bahwa, “Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi”.

Dilihat dari jenjang pendidikan yang sesuai dengan peraturan sistem pendidikan nasional yang ada di Indonesia dan program pemerintah yang mencanangkan wajib belajar 12 tahun, berarti siswa akan menerima pelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan yang ditempuh.

Proses dan tujuan pendidikan yang memanusiakan manusia memiliki tanggung jawab untuk mengembangkan potensi diri dalam kemampuan berfikir, daya kreativitas ataupun kemampuan berkomunikasi antar siswa. Peralihan pendekatan kurikulum dari yang berfokus terhadap guru (*teacher centre*) menjadi fokus terhadap siswa (*student centre*), menuntut seorang guru untuk lebih pandai dalam

mempersiapkan kerangka proses pembelajaran sebaik mungkin. Beragamnya karakteristik siswa yang terkadang menimbulkan permasalahan, perlu diminimalisasi oleh guru agar tujuan pembelajaran tetap tercapai.

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir pada suatu lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Tujuan pembelajaran matematika menurut Soedjadi (2000:65) meliputi: (1) mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia selalu berkembang; dan (2) mempersiapkan siswa menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika diatas, terlihat bahwa siswa tidak hanya dituntut untuk menghitung, tetapi siswa juga dituntut agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah mengenai matematika itu sendiri maupun masalah dari ilmu lain dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika perlu diberikan kepada siswa sejak sekolah dasar untuk membekali mereka agar dapat berpikir logis, analitis, dan kreatif dalam pemecahan masalah. Ditambah lagi, aplikasi matematika banyak sekali ada di kehidupan sehari-hari, sehingga dalam pembelajaran matematika perlu dipikirkan bagaimana cara menarik minat siswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan siswa lebih tertarik dalam kegiatan

pembelajaran dan lebih kreatif dalam mengaplikasikan materi yang telah diberikan untuk memecahkan soal-soal matematika.

Urgensi kompetensi guru sekarang ini adalah bukan hanya yang mampu mengajarkan materi pembelajaran, melainkan juga jadi problem solver bagi siswa di tengah arus informasi yang semakin tinggi. Metode berfikir siswa pun akan terlatih dengan baik dan benar bila guru mengarahkan dan memfasilitasi untuk mengembangkan pola pikir siswa. Guru yang berprinsip hanya menyampaikan, memberi tugas serta mengevaluasinya hanya akan melahirkan siswa yang statis dengan hanya berorientasi terhadap nilai.

Khusus pembelajaran matematika, seyogyanya dapat melatih kompetensi analisis, daya nalar dan kemampuan kritis siswa terhadap persoalan matematik. Prinsip serta konsep yang berkaitan dengan matematika mutlak dikuasai siswa. Sugiman (Ni'mah dkk, 2017: 31) berpendapat bahwa keterkaitan konsep atau keterkaitan prinsip dalam matematika memegang peranan yang sangat penting dalam mempelajari matematika. Di dalam pendidikan sekolah, penetapan tujuan pada pengajaran matematika selalu merujuk kepada daya matematik tersebut. Salah satu tujuan pada pengajaran matematika yaitu dalam standar pokok dan pembelajaran matematika dari *The National Council of Teaching of mathematics (NCTM)* adalah untuk menguasai dan mengembangkan salah satu kemampuan matematik yaitu kemampuan koneksi matematis. Hal yang harus diperhatikan, supaya siswa akan lebih berhasil dalam belajar matematika, maka siswa harus lebih banyak diberi kelonggaran dan kesempatan untuk melihat keterkaitan-keterkaitan itu, karena

sasaran utama dari penekanan koneksi matematik di kelas adalah siswa bukan guru (Fauzi, 2013: 31).

Secara terminologi, koneksi berasal dari kata *Connection* yang artinya “hubungan”. Koneksi matematis dapat didefinisikan sebagai keahlian atau kemampuan menghubungkan antarkonsep matematika. Kemampuan koneksi matematis dapat juga diartikan dari jaringan pengetahuan yang terdiri dari prinsip-prinsip utama untuk memahami dan menumbuhkan hubungan antara ide-ide, prinsip dan prosedur yang termuat di dalam matematika. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Dewi (Andriani dkk, 2016: 992) bahwa kemampuan koneksi matematik adalah kemampuan untuk mengkaitkan prinsip-prinsip pada matematika baik antar konsep matematika itu sendiri (dalam matematika), maupun mengaitkan topik matematika dengan studi lainnya (luar matematika), yang meliputi: koneksi pada topik matematika, koneksi dengan bidang studi ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan nyata. Kemampuan koneksi matematis menurut Muchlis dkk (2018: 858) adalah suatu kemampuan untuk menghubungkan atau mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain. Sedangkan menurut Ruspiani(hadin, Pauji & Aripin, 2018: 858) koneksi matematik adalah kemampuan siswa menghubungkan konsep matematik baik antar konsep matematika itu sendiri maupun, mengaitkan matematika dengan bidang lainnya.

Koneksi matematis merupakan salah satu dari kemampuan matematis yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah kejuruan. Dalam standar nasional mengajarkan matematika terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan

dalam mengembangkan koneksi matematika siswa yaitu : memperdalam pemahaman siswa, melihat hubungan antar konten matematika, antara matematika dengan konten bidang studi lain dan masalah sehari-hari. Dengan demikian siswa tidak hanya belajar matematika saja tetapi juga belajar tentang kegunaan matematika.

Karakteristik koneksi matematis adalah keterkaitan antar idea, konsep, prinsip, proses, dan teorema matematik, dan keterkaitan konten matematika dengan konten disiplin ilmu lain atau masalah sehari-hari (Hendriana dkk, 2017: 338). Melalui koneksi matematik, materi dan konsep matematika yang sudah selesai dipelajari sebelumnya tidak akan ditinggalkan sebagai sebuah konsep yang terpisah-pisah, namun diterapkan sebagai pengetahuan dasar untuk menguasai konsep baru yang lain tetapi masih berkaitan. Kemampuan koneksi matematik merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan beberapa isu yang berkaitan dengan matematika. Koneksi meliputi internal matematika dan antara matematik dengan bidang luar matematika.

Kemampuan koneksi matematis sangat dibutuhkan oleh siswa dalam mempelajari beberapa prinsip matematika yang saling terkait satu sama lain. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis akan mampu menghubungkan pelajaran dengan konsep lainnya baik dengan kehidupan sehari-hari maupun dengan bidang ilmu lain. Kemampuan koneksi matematis dapat mendorong siswa, untuk berlatih dan terus berlatih dalam memahami koneksi matematis. Uji kemampuan koneksi matematis siswa diharapkan mampu menangkap makna setiap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Menurut (Sumarmo 2013:6) guna memberi kesan kepada siswa bahwa matematika adalah ilmu yang dinamis maka perlu dibuat koneksi antara pelajaran matematika dengan apa yang saat ini dilakukan matematikawan atau dengan memecahkan masalah kehidupan (*breathe life*) ke dalam pelajaran matematika. Tanpa kemampuan koneksi matematis, siswa akan mengalami kesulitan mempelajari matematika. Dengan kata lain bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus dikuasai oleh siswa di setiap jenjang pendidikan. Karena dengan koneksi matematis siswa akan melihat keterkaitan-keterkaitan dan manfaat matematika itu sendiri. Dengan melakukan koneksi, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah, tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep yang baru. Melalui proses pengajaran yang menekankan kepada hubungan diantara ide-ide matematika, maka siswa tidak hanya akan belajar tentang matematika, akan tetapi tentang kegunaan matematika.

Persamaan Kuadrat merupakan salah satu materi yang diajarkan pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA/ SMK/ MA) kelas X. Materi tersebut sudah pernah diajarkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), hanya saja materi yang diberikan pada kelas X lebih kompleks yang menggunakan variasi dari berbagai sifat-sifat persamaan kuadrat.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti berinisiatif untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Pada Materi Persamaan Kuadrat”**

B. Identifikasi Masalah

Uraian latar belakang masalah di atas sebagai dasar mengutarakan berbagai permasalahan yang mana dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Seharusnya guru SMA mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, namun kenyataannya kemampuan koneksi matematis siswa rendah dalam lingkup Internasional
2. Seharusnya kemampuan koneksi matematis sangat penting bagi siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat.
3. Materi persamaan kuadrat merupakan salah satu materi yang diujikan pada ujian nasional, sehingga perlu di pelajari siswa untuk di pahami secara bermakna.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan berikut “bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa SMA dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan kuadrat?”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMA dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan kuadrat

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang kemampuan koneksi matematis siswa, dalam mempelajari materi persamaan kuadrat

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian di harapkan bermanfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Siswa dapat melatih kemampuan matematisnya dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat
- b. Bagi Guru, dapat menjadikannya sebagai referensi agar guru dapat memperbaiki dan mengoptimalkan strategi pembelajaran matematika.
- c. Bagi Peneliti, Sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya pada lingkup yang lebih luas, sehubungan dengan kemampuan koneksi matematis siswa.