

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kehidupan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga nantinya bisa menghadapi tantangan di masa yang akan datang apalagi dengan perkembangan zaman yang begitu pesat saat ini, khususnya dalam menghadapi revolusi industri 5.0. Sumber daya manusia adalah kunci kemajuan sebuah negara, dan kualitas SDM berkorelasi dengan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran sangat penting untuk menentukan masa depan negara (Saragih, 2021). Dalam mempersiapkan SDM yang berkualitas tentunya dimulai dari kualitas pendidikan yang baik juga dari suatu bangsa. Oleh sebab itu, pendidikan harus memiliki kualitas yang baik agar terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas unggul serta mampu membuat perubahan serta kemajuan suatu bangsa. Selain itu, Pendidikan juga dituntut untuk lebih inovatif dan dinamis dalam membantu mengembangkan kemampuan dan potensi siswa dan karakteristiknya kearah yang lebih baik dan positif (Fitra, 2022).

Dalam proses pembelajaran, terdapat interaksi antara guru dan siswa. Pengajar atau pendidik adalah pelaksana pendidikan yang berkontribusi besar untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Selain itu, pendidik juga memiliki peran penting dalam pendidikan, yaitu sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga pendidik harus memiliki kreativitas dan peka terhadap karakteristik dan psikologi siswa (Hamidi, 2018).

Berdasarkan Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No.20 tahun 2003, tujuan dari pendidikan yaitu bertanggung jawab untuk membentuk watak dan kemampuan siswa serta membangun peradaban yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan negara. Tujuan dari pengembangan potensi siswa adalah untuk menjadikan siswa menjadi orang yang beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, inovatif dan kreatif, mandiri, demokratis serta bertanggung jawab. Selain itu, berdasarkan Undang-Undang tentang Sisdiknas No 20 Tahun 2002 menyatakan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi budaya, dan peserta didik (Wahyuningsari et al., 2022).

Hal ini juga sejalan dengan filosofi Ki Hajar Dewantara yang berpendapat bahwa setiap orang atau individu memiliki keunikan masing-masing. Pendidikan anak sejatinya melihat kodrat diri anak dan mengaitkannya dengan kodrat zaman. Kodrat diri anak yang berbeda ini menyebabkan perbedaan dalam pembelajaran siswa, daya serap, dan variasi lainnya. Guru harus memperhatikan keberagaman dan tidak memaksakan metode belajar tertentu kepada siswa berdasarkan teori yang mereka anggap bermanfaat bagi siswa. Siswa juga berhak mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan cara belajar yang diminati (Fajri & Trisuryanti, 2021). Masing-masing siswa memiliki potensi dan kebutuhan belajar yang beragam. Mereka juga memiliki kemampuan, motivasi serta minat belajar yang unik dan berbeda-beda sehingga siswa dalam mempersiapkan pembelajaran tentu juga berbeda. Seorang pendidik harus memahami dan memfasilitasi keberagaman tersebut (Avivi et al., 2023).

Pembelajaran yang dapat memfasilitasi keberagaman yaitu pembelajaran terdiferensiasi. Pembelajaran terdiferensiasi sangat berkaitan dengan kurikulum merdeka saat ini, yang mana pembelajaran terdiferensiasi mengakomodir kebutuhan belajar peserta didik dan guru memfasilitasi peserta didik sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap peserta didik mempunyai karakteristik yang berbeda (Pitaloka & Arsanti, 2022). Tomlinson (2001) dalam bukunya dengan judul *How to Differentiated Instruction in Mixed Ability Classroom* menyatakan bahwa pembelajaran terdiferensiasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Kebutuhan siswa tersebut terdiri atas tiga aspek yaitu berdasarkan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa. Ini dapat diartikan bahwa pembelajaran terdiferensiasi adalah strategi pengajaran yang bertujuan untuk memenuhi setiap kebutuhan belajar individu siswa dengan menyediakan berbagai jenis bahan pembelajaran dan metode pengajaran yang sesuai dengan kebutuhan setiap siswa. Pembelajaran terdiferensiasi bermanfaat bagi guru dan siswa dimana siswa diperlakukan sesuai kebutuhan sehingga guru dapat mengolah, melaksanakan dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan tepat dan sesuai tanpa adanya rekayasa (Himmah & Nugraheni, 2023). Guru dapat menerapkan pembelajaran terdiferensiasi dengan mempertimbangkan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa untuk memastikan bahwa semua siswa belajar dengan cara yang efektif.

Matematika adalah kumpulan angka, simbol, dan operasi perhitungan konsep abstrak yang perlu dipahami dan dikonsentrasikan saat dilakukan. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang menakutkan, membosankan, dan sulit. Selain itu, dalam pembelajaran matematika, siswa juga

kesulitan dalam memahami konsep dengan baik, sehingga peran guru sebagai fasilitator materi sangat diperlukan. Kompetensi matematika sangat penting dan diperlukan untuk keberhasilan siswa dalam pendidikan dan pembangunan masa depan (Setyowati et al., 2020). Oleh karena itu, pelajaran matematika harus diajarkan dengan cara yang menarik, dihubungkan dengan dunia nyata, dan menggunakan berbagai model, pendekatan serta kreativitas dalam proses matematika agar terciptanya suasana belajar yang menyenangkan (Nurfitriyanti, 2016). Dengan mempertimbangkan situasi di atas, guru harus menciptakan lingkungan yang ramah bagi siswa dengan menggunakan dan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang membosankan dan kurang menarik tentunya tidak akan membantu mentransfer informasi kepada siswa. Siswa seharusnya aktif mencari informasi yang baru terutama mengenai topik yang mereka pelajari sehingga siswa tidak hanya mendengarkan dan menghafal apa yang diajarkan oleh guru. Dengan demikian, siswa didorong untuk berpikir kreatif, inovatif dan bertanggung jawab atas apa yang mereka pelajari. Selain itu, mereka juga dituntut untuk memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, baik itu masalah yang terjadi di sekolah maupun masyarakat (Achsin, 2016).

Definisi pemecahan masalah yang disampaikan oleh Polya (1973) merupakan upaya untuk mengatasi suatu masalah yang ada agar tercapainya suatu tujuan. Polya juga menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan tingkat berpikir dengan aktivitas intelektual setiap orang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki. Kemampuan pemecahan masalah terdapat juga pada pembelajaran matematika yang berfokus pada pemecahan

masalah matematis siswa. Namun saat ini, aktivitas pemecahan masalah matematis masih jarang dikerjakan oleh siswa. Selain itu, kegiatan pembelajaran matematika juga kurang mempertimbangkan heterogenitas kemampuan matematika siswa. Menurut NCTM (2000) pemecahan masalah adalah hal yang penting dari pembelajaran matematika dan harus dimasukkan ke dalam kurikulum pembelajaran secara keseluruhan. Dengan demikian, jelas bahwa pemecahan masalah juga merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika dan alat yang membantu siswa memahami konsep matematika.

Kemampuan memecahkan masalah matematis terdiri dari kemampuan untuk memahami masalah, membuat suatu model matematika, dan menyelesaikan model dan menafsirkan serta memberikan solusi yang ditemukan (Khoirunisa & Hartati, 2017). Dengan demikian melalui kegiatan pemecahan masalah, siswa dapat mendapatkan pengalaman belajar yang bermanfaat dan bermakna. Keterlibatan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual, mengaitkan serta menghubungkan ide-ide matematika yang telah mereka pelajari di kehidupan sehari-hari akan menyebabkan pengalaman belajar mereka akan terus berkembang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMA Negeri 1 Bintan Timur didapatkan bahwa sebagian besar kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal tersebut dikarenakan siswa belum merencanakan penyelesaian dengan baik sehingga perlu adanya pembiasaan agar siswa mampu dalam berpikir kritis dalam merencanakan kegiatan memecahkan masalah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Melindarwati & Munandar (2022) pada tahapan menyusun rencana siswa belum melaksanakannya dengan baik hal ini disebabkan siswa sulit membuat

model matematika yang akan diterapkan dalam menyelesaikan soal. Selain itu, mereka juga belum terbiasa mengerjakan soal-soal cerita khususnya soal non rutin.

Berdasarkan pengalaman guru tersebut mengajar, salah satu materi yang sulit dipahami siswa yaitu materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), karena hanya 40% siswa yang mampu menggunakan konsep pada materi SPLTV untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang dalam memahami soal cerita dan siswa masih kesulitan dalam menganalisis soal cerita atau masalah kontekstual yang diubah ke dalam bentuk atau model matematika pada materi SPLTV. Selain itu, siswa masih bingung dalam proses penyelesaian masalah dari soal cerita yang diberikan. Pelajaran matematika seperti SPLTV banyak berkaitan dengan kegiatan memecahkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, sebagian besar siswa kesulitan mengubah soal ke dalam model matematika, menentukan pemisalan, dan membuat kesimpulan saat menyelesaikan soal (Asdamayanti et al., 2023).

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa mengenai proses belajar mengajar matematika di kelas, model pembelajaran yang diterapkan lebih banyak berpusat pada guru. Artinya, pembelajaran hanya bergantung pada guru seperti menerapkan model pembelajaran ekspositori. Pembelajaran ekspositori terjadi ketika materi pelajaran disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, metode ceramah adalah istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan pembelajaran ekspositori (Safriadi, 2017). Dalam pembelajaran ekspositori guru lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga siswa masih kurang terlibat aktif dalam proses belajar mengajar di kelas yang artinya aktivitas guru jauh lebih banyak

daripada aktivitas siswa. Selain itu, proses belajar yang dilaksanakan kurang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan hanya mendengarkan, mencatat, dan menghafal, guru tidak memberikan pembelajaran yang signifikan kepada siswa. Akibatnya, siswa memiliki hasil belajar matematika yang rendah karena mereka tidak berpartisipasi secara aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika (Tambunan, 2016).

Salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah dengan menciptakan lingkungan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar individu siswa, seperti adanya gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda sehingga menghasilkan keragaman dalam cara mereka belajar. Oleh karena itu, guru perlu memahami gaya belajar siswa dalam penyampaian materi pelajaran. Dengan memperhatikan perbedaan gaya belajar ini, siswa akan lebih mungkin untuk meningkatkan konsentrasi mereka dan mengambil lebih banyak pemahaman yang bermakna dari materi pembelajaran (Shaputra & Supardi, 2019).

Gaya belajar adalah metode yang paling alami bagi individu untuk menyerap, mengorganisir, dan memproses informasi yang diterima. Kesesuaian gaya belajar sangat penting untuk kesuksesan siswa dalam proses belajar. Dengan kesadaran akan hal ini, siswa dapat lebih efektif dalam menyerap dan memproses informasi, membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dengan memanfaatkan gaya belajar yang sesuai dengan diri mereka sendiri (Bire et al., 2019). Membatasi penggunaan hanya satu bentuk gaya belajar, terutama yang bersifat verbal atau melalui

pendekatan auditorial, dapat mengakibatkan ketidakseimbangan dalam pemahaman informasi. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran, siswa perlu didukung dan dibimbing untuk mengidentifikasi gaya belajar yang paling cocok dengan diri mereka, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif (Rambe & Yarni, 2019).

Pada umumnya terdapat tiga gaya belajar yaitu pertama, gaya belajar visual melibatkan proses pembelajaran melalui penglihatan, seperti membaca dan menulis. Kedua, gaya belajar auditori melibatkan cara belajar dengan mendengarkan, seperti membaca dengan suara keras, mendengarkan penjelasan guru, atau berpartisipasi dalam diskusi untuk mendengarkan sudut pandang orang lain. Terakhir, gaya belajar kinestetik melibatkan pembelajaran melalui aktivitas langsung dan pengalaman praktis (Yani et al., 2023). Adapun faktor yang menyebabkan guru sulit melakukan pembelajaran terdiferensiasi berdasarkan gaya belajar menurut guru SMA Negeri 1 Bintan Timur karena kesulitan dalam mengalokasikan waktu, jam beban mengajar guru yang cukup banyak sehingga guru tersebut tidak memiliki waktu untuk membuat perangkat pembelajaran yang beragam sesuai kebutuhan siswa berdasarkan gaya belajar.

Upaya lainnya yang dapat dilakukan guru dalam mewujudkan pembelajaran inovatif agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat adalah dengan merancang model pembelajaran yang tepat. Menurut Gultom et al (2022) model pembelajaran yang tepat dapat membawa siswa ke dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan dan memudahkan siswa untuk menyerap pelajaran, sehingga meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal-soal permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu

siswa dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematis adalah model *Project Based Learning* (PjBL). Model *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek menggunakan masalah nyata atau kontekstual untuk membantu siswa memandirikan diri, meningkatkan kepercayaan mereka, dan menyusun pengetahuan mereka sendiri. Model ini juga menawarkan kerangka konseptual untuk membantu siswa melakukan kegiatan (Afilin, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurfitriyanti (2016) terdapat pengaruh penerapan *project based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini juga sejalan dengan hasil riset yang dilakukan oleh Muslim (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran *project based learning* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Namun, menurut Herwina (2021) model pembelajaran *project based learning* yang diterapkan selama ini kurang memperhatikan karakteristik serta kebutuhan siswa yang unik dan beragam. Tanpa mempertimbangkan minat dan gaya belajar siswa, tugas proyek yang diberikan hampir selalu sama untuk semua siswa, hal ini berdampak pada kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa (Wahyuni et al., 2023). Padahal hasil riset yang dilakukan oleh Avivi et al., (2023) dengan menerapkan pembelajaran terdiferensiasi menggunakan model *project based learning*, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena peserta didik lebih antusias dan bersemangat untuk belajar. Mereka juga memiliki kebebasan untuk mengekspresikan potensi mereka sesuai keinginan mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, menurut Walidain et al (2023) guru harus mampu membedakan instruksi dalam pembelajaran jika mereka ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, penelitian

ini menawarkan model pembelajaran *project based learning* atau pembelajaran berbasis proyek dengan strategi yang beragam, yaitu dengan pembelajaran terdiferensiasi. Pembelajaran terdiferensiasi inilah yang dapat diterapkan dan digunakan oleh guru untuk memenuhi kebutuhan keberagaman belajar siswa berdasarkan gaya belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui penerapan pembelajaran terdiferensiasi dengan menggunakan model PjBL sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Pembelajaran Terdiferensiasi Menggunakan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi SPLTV Kelas X SMA”, Peneliti hanya fokus pada pembelajaran terdiferensiasi berdasarkan profil belajar siswa yaitu gaya belajar siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan pembelajaran terdiferensiasi menggunakan model *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas X SMA?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran terdiferensiasi menggunakan model *project based learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan pembelajaran ekspositori?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas X SMA dengan pembelajaran terdiferensiasi menggunakan model *project based learning*.
2. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang belajar dengan pembelajaran terdiferensiasi menggunakan *project based learning* dan siswa yang belajar dengan pembelajaran ekspositori.

D. Manfaat Penelitian

Berikut ini merupakan penjabaran beberapa manfaat penelitian yang akan dilakukan:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan pada pembelajaran matematika khususnya bagaimana implementasi pembelajaran terdiferensiasi menggunakan model *project based learning* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas seperti dengan adanya modul ajar yang terdiferensiasi dan bahan ajar yang mendukung pembelajaran tersebut.

2. Manfaat Praktis

Dari segi praktis, penelitian ini memberikan manfaat antara lain:

- a. Bagi Sekolah: memberikan informasi yang bermanfaat serta bahan kajian bersama guna memperbaiki kualitas pendidikan di sekolah dan memaksimalkan pembelajaran dengan baik.
- b. Bagi Guru : Membantu guru dalam proses pembelajaran dan dapat memperkenalkan pembelajaran terdiferensiasi menggunakan model *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
- c. Bagi Siswa: diharapkan dapat menjadi strategi guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
- d. Bagi Peneliti: sebagai bahan rujukan dan menambah pengetahuan bagi peneliti lain tentang pembelajaran terdiferensiasi menggunakan model *project based learning* dalam penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas.