

# BAB I PENDAHULUAN

## 1. 1. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai oleh siswa (Duha & Harefa, 2023:3). Kemampuan ini melatih siswa agar dapat berpikir kritis, mampu bernalar dengan baik, dan mengaplikasikan keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan beragam permasalahan. Kekeliruan dalam memecahkan masalah tentu sangat berbahaya, salah satu contohnya adalah dalam perancangan sebuah jembatan. Jembatan yang tidak dikonstruksi dengan perhitungan yang tepat dapat membahayakan pengemudi kendaraan yang melewati jembatan tersebut. Bentuk praktis ini menjadi dasar dari pentingnya pemecahan masalah dalam kehidupan. Ketika siswa menguasai pemecahan masalah dengan baik, maka mereka telah lebih siap untuk menghadapi beragam masalah dalam kehidupannya (Suryawan, 2020:2).

Salah satu jenis permasalahan yang kerap dijumpai siswa dan harus mereka pecahkan berbentuk soal cerita. Saat mengerjakan soal berbentuk cerita, siswa tidak diharapkan hanya menggunakan satu langkah penyelesaian. Sebaliknya, dibutuhkan beberapa langkah yang memerlukan kemampuan dalam memahami soal, melakukan perhitungan secara akurat, serta kemampuan menyimpulkan hasil dengan tepat (Utami & Puspitasari, 2022). Prosedur untuk menyelesaikan soal seperti ini memerlukan langkah yang teratur sebagai suatu pemecahan masalah. Umumnya langkah pemecahan yang paling sering dipelajari adalah model Polya (1973:5). Langkah pemecahan ini meliputi empat tahapan yang wajib dikuasai oleh siswa dalam memecahkan masalah. Adapun, langkah-langkah ini meliputi memahami inti dari masalah yang disajikan, mampu menentukan atau membuat rencana, melakukan atau melaksanakan rencana yang telah ditentukan sebelumnya, dan kembali memeriksa hasil penyelesaian yang telah dilakukannya.

Masih ditemukannya siswa yang mengalami kesulitan dalam menguasai pemecahan masalah merupakan fakta yang tidak bisa diabaikan. Penelitian Mawardi, Arjudin, Turmuzi, dan Azmi (2022) mengungkapkan bahwa dari 25

siswa yang melaksanakan tes berbasis pemecahan masalah dalam materi perbandingan 36% dari mereka tercatat kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya relatif kurang. Penelitian La'ia dan Harefa (2021) mencatat bahwa dari 17 siswa SMP yang mengikuti tes pemecahan masalah pada materi aritmetika sosial masih ditemukan banyak siswa yang belum mampu menguasai keempat langkah pemecahan masalah secara tepat. Penelitian Fitriyana dan Sutirna (2022) menunjukkan bahwa 42% dari 20 siswa SMP yang menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah tentang materi himpunan masih tergolong pada kategori rendah. Penelitian Rahayu dan Aini (2021) mengujikan tes pemecahan masalah kepada 36 siswa. Materi yang digunakan adalah materi bilangan bulat, dan hasilnya sebanyak 50% siswa termasuk memiliki kemampuan yang sedang, sementara 27,78% memiliki kemampuan yang rendah.

Selain hambatan yang ditunjukkan pada beberapa materi di atas, materi persamaan garis lurus termasuk ke dalam salah satu materi yang dinilai sulit bagi siswa (Leonard, Suhendri, Hasbullah, Mevianti, & Puteri, 2022). Siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan materi persamaan garis lurus. Hal ini mengakibatkan ditemukannya kesalahan-kesalahan yang dialami siswa selama proses pengerjaan. Dalam penelitian Fadilah dan Hakim (2022) masih dijumpai siswa yang keliru menyelesaikan permasalahan pada materi garis lurus. Ketika dihadapkan dengan soal yang meminta mereka untuk menyusun grafik dari sebuah persamaan, siswa cenderung tidak fokus dalam melakukan perhitungan. Kesalahan terjadi ketika mereka melakukan kekeliruan dalam operasi dasar, seperti perkalian, penjumlahan, pembagian, atau pengurangan. Dalam proses menggambar grafik, siswa cenderung tidak teliti sehingga mengakibatkan gambar yang terbentuk tidak rapi dan kurang mendetail. Pemeriksaan kembali terhadap hasil jawaban yang sudah didapatkan menjadi bagian krusial untuk mendapatkan hasil penyelesaian yang tepat.

Kesalahan yang dilakukan oleh siswa lainnya diungkapkan oleh Rahmawati, Warmi, dan Marlina (2022), yang menyatakan bahwa siswa cenderung keliru dalam memahami soal uraian persamaan garis lurus yang disajikan, sehingga mereka kesulitan dalam membuat grafik, keliru dalam membaca informasi di dalam grafik, tidak dapat melakukan perhitungan sehingga menyebabkan jawaban

menjadi salah. Penelitian Munawarah, Hayati, Kurniawan, dan Baidowi (2023) menunjukkan bahwa dari hasil tes yang dilaksanakan oleh 29 siswa SMP masih ditemukan banyak siswa yang keliru dalam menyelesaikan soal, seperti penggunaan rumus yang salah, lemah dalam penguasaan konsep ketika menentukan gradien dan persamaan garis lurus, rendahnya penguasaan aljabar, dan kurangnya pemahaman terhadap titik koordinat. Tingginya frekuensi kesalahan siswa ketika menyelesaikan permasalahan, mencerminkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah mereka.

Penelitian Yuliyani, Sariningsih, dan Rohaeti (2023) menguji kemampuan pemecahan masalah kepada 10 siswa. Hasil pengujian tersebut menunjukkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah termasuk dalam kategori rendah, yang disebabkan karena siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kesulitan yang dialami siswa disebabkan oleh beberapa hal, yaitu kurang mampu memahami informasi dari grafik yang tersedia di dalam soal, kesulitan membedakan antara data yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan, kesulitan memilih rumus yang tepat, serta penguasaan materi prasyarat yang kurang baik. Penelitian Setyaningsih dan Firmansyah (2022) mengungkapkan bahwa dari lima siswa yang ikut menyelesaikan tes pemecahan masalah hanya dua orang yang mampu menyelesaikan persoalan sesuai prosedur pemecahan masalah yang tepat, meskipun hasil penyelesaiannya kurang tepat. Fenomena ini diakibatkan karena tidak dapat memahami permasalahan pada materi persamaan garis lurus yang disajikan dalam konteks kehidupan nyata dan hanya terpaku terhadap cara penyelesaian soal yang dicontohkan gurunya.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil wawancara bersama dengan salah satu guru matematika di SMPN 1 Suranenggala dan hasil tes pemecahan masalah kepada siswa yang dilakukan peneliti. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa masih belum terbiasa menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa cenderung tidak bisa menemukan informasi penting dari soal, tidak terbiasa merancang langkah penyelesaian, tidak menggunakan prosedur yang tepat dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian, serta siswa tidak memahami bagaimana melakukan pemeriksaan terhadap hasil jawaban yang telah mereka peroleh. Hasil yang ditunjukkan sejalan dengan penelitian Krisdianti, Syarifuddin, dan Andang (2023) di mana masih ditemukan siswa yang tidak menerapkan

langkah-langkah pemecahan masalah secara tepat, sehingga hasil yang diperoleh tidak selaras dengan ketepatan hasil penyelesaian yang diinginkan. Pemahaman siswa yang terbatas terhadap langkah-langkah pemecahan masalah menjadi faktor utama yang menyebabkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematis menjadi rendah (Aghata, Nasution, & Anggoro, 2024).

Kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah tentu harus segera diatasi. Guru sebagai pengajar memiliki kewajiban untuk memahami masalah ini, terutama mengetahui penyebab siswa menjadi kesulitan ketika memecahkan suatu persoalan. Hal ini penting, karena kemampuan memecahkan masalah merupakan bagian utama dalam proses pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran dapat terlihat dari sejauh mana siswa mampu memecahkan masalah yang disajikan. Untuk itu, proses pembelajaran yang tepat dalam mendukung pemecahan masalah harus terus diupayakan (Bertutu *et al.*, 2022). Budianti, Roshayanti, Hayat, dan Syafiq (2022) menegaskan bahwa penggunaan strategi, model, atau metode pembelajaran oleh guru, tingkat kesulitan materi, media pembelajaran yang digunakan, serta suasana yang terbangun saat kegiatan belajar menjadi bagian krusial dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah seseorang.

Kegiatan pembelajaran menjadi kunci utama yang dapat mempengaruhi siswa dalam memecahkan suatu masalah. Guru tidak membiasakan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai, maka kemampuan pemecahan masalah siswa tidak dapat berkembang. Diperlukan ruang dan kesempatan bagi siswa agar terbiasa melakukan langkah pemecahan masalah selama kegiatan berlangsung. Tanpa adanya pembiasaan dari guru melakukan kegiatan seperti ini, siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan masalah secara sistematis dan sesuai prosedur. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru merancang pembelajaran yang dapat memfasilitasi berkembangnya kemampuan pemecahan masalah siswa (Marpaung & Saragih, 2022). Salah satu solusinya adalah guru dapat menghubungkan pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari melalui penerapan model *Contextual Teaching and Learning* ketika mengajar. Melalui penerapan model ini, soal pemecahan masalah berbentuk cerita dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran karena relevan dengan masalah sehari-hari (Nailia, Setiawan, & Purbasari, 2023).

*Contextual Teaching and Learning* berakar dari teori konstruktivisme yang menegaskan bahwa interaksi sosial dan pengalaman sangat penting dalam proses pembelajaran (Maulaya, Putri, Hikmah, & Zulfahmi, 2025). Melalui model ini, siswa belajar dari pengalaman yang mereka peroleh selama mengikuti proses pembelajaran. Sebagai model pembelajaran, CTL memberikan kemudahan bagi setiap siswa untuk memahami berbagai macam materi terutama untuk materi yang dipandang sulit bagi sebagian siswa. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Adhyan dan Sopiany (2022), Senjawijaya, Okta Susilawati, dan Saputra (2022), Tinamba dan Kalamu (2021), Ramaditya, Rosyana, dan Afrilianto (2024), serta Ramadoni, Mista, dan Anisah (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan model CTL menghasilkan pengaruh positif bagi peningkatan pemecahan masalah matematika siswa.

Di samping memilih model pembelajaran yang digunakan, memperhatikan rancangan desain pembelajaran yang akan diimplementasikan saat mengajar termasuk bagian penting dalam mendukung terciptanya proses pembelajaran yang berkualitas. Rancangan desain pembelajaran hadir untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran dan kemampuan matematis yang dibutuhkan dapat tercapai serta terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran. Desain yang sudah dirancang dapat diwujudkan ke dalam bentuk silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan penilaian (Qomari, Lestari, & Fauziah, 2022). Untuk membantu perancangan desain pembelajaran guru dapat memanfaatkan *Hypothetical Learning Trajectory*. Simon (1995) menjelaskan HLT memuat tiga komponen utama di dalamnya, seperti tujuan pembelajaran, aktivitas belajar, dan hipotesis atau prediksi yang kemungkinan muncul selama proses pembelajaran terlaksana.

*Hypothetical Learning Trajectory* merupakan rancangan awal dari pengembangan *Learning Trajectory* atau lintasan belajar. Setelah HLT dirancang, HLT kemudian diterapkan dalam proses pembelajaran dan dianalisis hasil pembelajarannya untuk memperoleh *Local Instruction Theory*. Oleh karena itu, *Learning Trajectory* yang dihasilkan dapat dijadikan panduan dalam penyusunan bahan ajar dalam proses pembelajaran (Jamilah, Sandie, & Muchtadi, 2023). Penerapan HLT dapat mendukung berkembangnya pemecahan masalah

ditunjukkan dari beberapa penelitian berikut, seperti Marande dan Adha Diana (2022) tentang lintasan belajar pada materi relasi dan fungsi menggunakan pendekatan PMR, Penelitian 'Afifah, Hiltrimartin, dan Hartono (2022) tentang desain aktivitas siswa pada pembelajaran pemecahan masalah, Samijo, Wenda, Jatmiko, dan Handayani (2023) mengembangkan multimedia berbasis lintasan belajar, dan penelitian Solihat, Roesdiana, dan Haerudin, (2022) yang menggunakan model pembelajaran RME terhadap kemampuan pemecahan masalah menggunakan bantuan GeoGebra pada materi persamaan garis lurus.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dipaparkan, kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah. Siswa kerap mengalami kesulitan terutama jika mereka dipertemukan dengan soal cerita yang membutuhkan beberapa langkah penyelesaian. Hal ini dapat menyebabkan siswa cenderung dalam memahami masalah dan menentukan langkah penyelesaian. Desain pembelajaran menjadi bagian yang krusial dalam mendukung berkembangnya kemampuan pemecahan masalah. Pemanfaatan lintasan belajar yang mengintegrasikan pembelajaran dengan konteks nyata masih sangat terbatas, padahal penggunaan lintasan belajar ini dapat menghasilkan kegiatan pembelajaran yang sistematis dan terencana untuk mencapai tujuan pembelajaran serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Melihat masih terbatasnya pemanfaatan lintasan belajar dalam mengintegrasikan model *Contextual Teaching and Learning*, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pengembangan *Learning Trajectory* dengan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus ”.

## 1. 2. Identifikasi Masalah

### 1. Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Masih dijumpai siswa yang kesulitan dalam memecahkan suatu masalah, terutama soal berbentuk cerita yang memerlukan penyelesaian lebih dari satu langkah. Hal ini terjadi karena kurangnya pembiasaan mereka untuk menggunakan langkah-langkah sistematis seperti langkah-langkah Polya untuk diterapkan dalam proses penyelesaian.

### 2. Persamaan Garis Lurus Merupakan Materi yang Menantang Bagi Siswa

Siswa sering lupa rumus gradien, salah menentukan persamaan garis, lemah dalam memahami konsep dasar, keliru dalam operasi aljabar, serta sulit memahami grafik dan informasi pada soal. Selain itu, siswa tidak terbiasa melakukan langkah pemeriksaan kembali jawaban dan menarik kesimpulan akhir dari hasil penyelesaian masalah.

### 3. Pembelajaran Belum Berorientasi pada Pemecahan Masalah

Proses pembelajaran belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Ini terlihat dari model/metode yang digunakan, media yang kurang kontekstual, lingkungan belajar yang kurang interaktif, serta tugas/latihan yang tidak dihubungkan dengan permasalahan dalam kehidupan nyata.

### 4. Perlu Adanya Desain Pembelajaran Bersifat Kontekstual

Rancangan desain pembelajaran dengan memanfaatkan lintasan belajar atau *Learning Trajectory* berbasis *Contextual Teaching and Learning* memungkinkan proses pembelajaran dihubungkan dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari. Desain ini membantu guru dalam menyampaikan materi yang dipandang suslit oleh siswa, seperti persamaan garis lurus. Selain itu, desain yang dirancang juga dapat berperan dalam memfasilitasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

### 1.3. Cakupan Masalah

1. Penelitian difokuskan pada siswa SMP kelas VIII.
2. Kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan karena keterbatasan waktu dan biaya.
3. Penelitian difokuskan pada pengujian desain pengembangan *Learning Trajectory* dengan model *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi persamaan garis lurus di satu kelas.
4. Penelitian tidak mencakup seluruh tujuan pembelajaran pada materi persamaan garis lurus, mengingat keterbatasan jumlah pertemuan.

#### 1. 4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas desain *Learning Trajectory* dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan pada materi persamaan garis lurus?
2. Bagaimana karakteristik desain *Learning Trajectory* dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan pada materi persamaan garis lurus?
3. Apakah penggunaan desain *Learning Trajectory* dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi persamaan garis lurus?

#### 1. 5. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui validitas desain *Learning Trajectory* dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan pada materi persamaan garis lurus
2. Untuk mengetahui karakteristik desain *Learning Trajectory* dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan pada materi persamaan garis lurus
3. Untuk mengetahui penggunaan desain *Learning Trajectory* dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi persamaan garis lurus

#### 1. 6. Manfaat Penelitian

1. Untuk Peneliti:
  - a. Membantu mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang pengembangan desain pembelajaran yang memanfaatkan *Learning Trajectory* dan penerapannya dalam menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada proses pembelajaran matematika

- b. Hasil yang didapatkan menjadi kontribusi dalam pengetahuan ilmiah dalam bidang matematika, khususnya dalam pengembangan *Learning Trajectory* maupun model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*
2. Untuk Siswa:
    - a. Siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, sehingga motivasi belajar mereka meningkat untuk mengikuti proses pembelajaran matematika dengan baik
    - b. Desain pengembangan ini diharapkan mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa, terutama dalam materi persamaan garis lurus yang dianggap sulit oleh mereka
  3. Untuk Guru:
    - a. Bisa menjadi panduan bagi guru untuk mengembangkan desain pembelajaran yang memuat *Learning Trajectory* pada materi matematika, sehingga guru menjadi lebih memiliki persiapan lebih untuk menghadirkan proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai
    - b. Menjadi solusi untuk mempersiapkan pembelajaran yang lebih terencana, terutama dalam memperhatikan respon atau dugaan apa saja yang ditimbulkan oleh siswa selama proses pembelajaran membuat guru lebih siap dalam mengantisipasi.
  4. Untuk Sekolah:
    - a. Menjadi pengembangan untuk meningkatkan kualitas maupun opsi tambahan dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika di sekolah.