

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong perlunya peningkatan mutu sumber daya manusia, terutama di bidang pendidikan. Matematika sebagai fondasi ilmu pengetahuan, memiliki peran yang penting dalam mendukung kemajuan teknologi dan berbagai ilmu lainnya (Suryawan & Permana, 2020). Dengan demikian, matematika memiliki kedudukan yang sangat penting dalam dunia pendidikan serta dalam mendukung perkembangan teknologi pada era modern saat ini. Saat belajar matematika, siswa tidak sekadar menghafal materi pembelajaran, melainkan harus mampu menggali konsep secara lebih mendalam. Dengan pemahaman konsep yang baik, siswa mampu menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan pengetahuan lain serta mengaplikasikannya dalam berbagai situasi (Murnaka & Dewi, 2018). Menurut NCTM (2000), pembelajaran matematika harus menekankan pemahaman yang bermakna melalui pembangunan koneksi antar konsep dan penerapannya dalam berbagai konteks. Pemahaman konsep yang utuh hanya dapat diperoleh jika siswa terlibat aktif dalam membangun sendiri pengetahuan matematikanya, bukan sekadar menerima atau menghafal rumus. Penguasaan konsep dasar matematika merupakan tahap awal yang sangat penting bagi siswa dalam menguasai konsep matematika yang lebih kompleks pada materi berikutnya (Hulu et al., 2023). Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di

sekolah, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 10 Tahun 2025 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL), yaitu supaya siswa bisa memahami konsep matematika, mengenali hubungan antar konsep, serta dapat menerapkannya dalam berbagai situasi (PERMENDIKDASMEN, 2025). Sejalan dengan hal tersebut, kurikulum merdeka saat ini dirancang untuk memberikan kesempatan untuk memperdalam konsep dan penguatan kompetensi melalui pembelajaran yang fleksibel dan berorientasi pada pemahaman konsep yang mendalam (Kemendikbud, 2022).

Menurut Fauziah Siregar (2021), indikator utama penguasaan konsep bukan sekadar menghafal, melainkan kemampuan siswa untuk menyampaikan kembali materi tersebut menggunakan bahasa mereka sendiri. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik cenderung menunjukkan minat yang lebih tinggi terhadap materi yang dipelajari. Hal tersebut juga dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir logis serta kemampuan siswa dalam menyampaikan ide-ide matematika berdasarkan konsep yang telah dipahami (Arends, 2007; Novi Wipra Asti et al., 2020).

Program Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan salah satu penilaian internasional yang digunakan untuk melihat sejauh mana siswa mampu memahami serta memanfaatkan pengetahuan yang dimilikinya dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari, dimana penilaian dalam program ini mencakup beberapa kemampuan penting, salah satunya adalah kemampuan memahami konsep (Nur et al., 2024).

Berdasarkan laporan Programme for International Student Assessment (PISA) (2023), Indonesia menempati peringkat ke-77 dari 81 negara peserta yang didasarkan pada hasil kemampuan literasi siswa dalam memahami, menalar, serta menerapkan konsep dalam berbagai konteks permasalahan. Berdasarkan hasil studi PISA tersebut, rendahnya capaian belajar siswa antara lain disebabkan oleh belum optimalnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika, padahal pemahaman konsep menjadi fondasi penting dalam menguasai materi matematika yang lebih kompleks pada tahap selanjutnya. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi perubahan kurikulum yang terlalu sering dan kurangnya penguasaan guru terhadap teknologi serta media pembelajaran interaktif yang menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang bermakna dan cenderung berfokus pada hafalan rumus (Wijaya et al., 2024). Hasil Asesmen Nasional pada soal numerasi menunjukkan hanya 48% siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik. Temuan tersebut juga didukung oleh hasil wawancara yang mengindikasikan bahwa masih terdapat siswa yang kesulitan dalam memahami konsep dasar. Hal tersebut disebabkan oleh siswa yang lebih sering menghafal konsep saja tanpa bisa memahami konsep tersebut dengan baik dan bagaimana penerapannya (Wiana et al. 2024). Menurut Kandaga (2024) permasalahan yang pada umumnya dihadapi oleh siswa adalah kecenderungan untuk hanya menghafal rumus dan keterbatasan dalam mengaitkan asal usul rumus dengan konsep tertentu. Apabila tidak segera ditangani, rendahnya pemahaman konsep matematis ini berpotensi menjadi

permasalahan yang serius dalam usaha meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Salah satu konsep yang perlu dikuasai oleh siswa adalah aljabar (Kartika, 2018). Aljabar sebagai salah satu mata pelajaran dasar dalam matematika, sering kali menjadi tantangan bagi siswa akibat sifatnya yang abstrak dan perlunya pemahaman konsep yang mendalam (Saluky et al., 2024). Pada jenjang SMA kelas X, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) menjadi salah satu topik aljabar yang penting untuk dikuasai oleh siswa. Materi tersebut mengharuskan siswa memahami hubungan antara variabel serta keterampilan dalam memecahkan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan tiga persamaan linear (Silfia et al., 2021). Pemahaman konsep SPLTV tidak hanya terbatas pada prosedur penyelesaiannya, tetapi juga mencakup interpretasi makna solusi dalam kehidupan sehari-hari (Rismawati & Averon, 2023). Darmayanti et al. (2024) mengemukakan bahwa masih terdapat banyak siswa yang menghadapi kendala dalam mempelajari maupun mengerjakan soal-soal terkait SPLTV. Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang cermat dalam memahami soal serta belum mampu menerapkan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat. Selain itu, dalam proses pembelajaran, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan oleh rendahnya penguasaan konsep dasar SPLTV serta penggunaan pembelajaran konvensional yang belum mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar (Wahyuni & Granita, 2022). Sejalan dengan hal tersebut,

penelitian Surven et al. (2022) menunjukkan bahwa pada materi SPLTV, siswa cenderung menghadapi permasalahan dalam mengubah soal cerita menjadi bentuk model matematika, belum mampu menjelaskan kembali definisi dari SPLTV, serta masih mengalami kendala untuk mengerjakan soal SPLTV dengan cara eliminasi, substitusi, maupun campuran.

Salah satu cara mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan berorientasi pada siswa. Suwiwa et al. (2024) mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran dapat mendukung proses belajar mengajar. Salah satu model yang dapat diterapkan untuk mengatasi rendahnya penguasaan konsep siswa, yaitu model pembelajaran kooperatif, karena model ini memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar. Melalui diskusi bersama teman sebaya, siswa menjadi lebih mudah dalam memahami konsep-konsep yang dianggap sulit (Subali Noto & Setiani, 2024). Menurut Anggrinto Laktosi et al. (2024) model pembelajaran kooperatif didasarkan pada prinsip-prinsip konstruktivisme atau siswa dapat membangun kompetensi, pengetahuan, atau keterampilan secara mandiri melalui kerja kelompok yang bersifat kolaboratif sementara guru berperan sebagai fasilitator.

Novianti et al. (2024) menyatakan bahwa salah satu jenis model pembelajaran kooperatif, yaitu tipe *Two Stay Two Stray* dikatakan mampu mendorong pemahaman konsep matematika siswa. Hal tersebut terlihat dari respon siswa saat model tersebut diterapkan, dimana siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi dalam mengikuti pembelajaran serta lebih mudah menangkap materi yang disampaikan. Jusmawati (2019), juga

menyatakan bahwa pemahaman konsep siswa yang sebelumnya rendah, mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*, yaitu menjadi lebih baik. Berdasarkan hal tersebut, model ini dikenal sebagai salah satu pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep melalui interaksi kolaboratif dalam kelompok kecil.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan suatu model pembelajaran yang mendorong siswa dalam memahami konsep dengan lebih mendalam melalui pembagian peran dalam kelompok (Nurhadianto et al., 2024). Model ini melatih siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil, dimana dua orang tetap berada di kelompoknya untuk menyampaikan materi, sedangkan dua orang lainnya mengunjungi kelompok lain guna mendapatkan informasi tambahan. Interaksi tersebut dapat berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Dalam penerapannya, model pembelajaran ini tidak memerlukan karakteristik khusus pada siswa, sehingga kelompok dapat disusun secara heterogen sesuai jenis kelamin serta kemampuan siswa. Oleh karena itu, dalam satu kelompok sebaiknya terdiri atas siswa laki-laki dan perempuan serta memiliki variasi kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah (Hadi Yusuf et al., 2020). Penelitian Puspita Sari et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe tipe *two stay two stray* saja belum mampu mengoptimalkan proses pembelajaran tanpa didukung oleh bantuan media pembelajaran yang bervariasi serta berperan dalam meningkatkan semangat belajar siswa dan pemahaman

konsep. Oleh karena itu, Farid & Sudarma (2022) mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* bisa dikombinasikan dengan bahan ajar interaktif guna membantu meningkatkan pemahaman konsep aljabar siswa.

Pada penelitian ini, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* menghadirkan inovasi berupa penggunaan media pembelajaran interaktif khususnya video pembelajaran interaktif. Inovasi ini berfokus pada penggabungan strategi pembelajaran kolaboratif yang mendorong keterlibatan aktif siswa dengan pemanfaatan teknologi yang memfasilitasi visualisasi konsep-konsep abstrak dalam pembelajaran matematika, seperti aljabar. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai juga memiliki peran yang signifikan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Proses pembelajaran menggunakan media interaktif membantu siswa untuk memahami dan membangun pengetahuannya secara mandiri karena penyampaian materi pelajaran menggunakan berbagai mode yang mencakup informasi secara visual dan pendengaran (Ananga & Akayuure, 2016; Mahadewi et al., 2020). Widiastini et al. (2018) menyatakan, bahwa berdasarkan hasil observasi, permasalahan yang sering ditemukan di sekolah menengah atas adalah proses pembelajaran yang cenderung monoton dan kurang variatif dalam penggunaan media pembelajaran. Wati et al. (2024) juga menyatakan, bahwa berdasarkan hasil observasi ditemukan permasalahan, yaitu rendahnya antusias siswa dan terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar secara optimal. Video pembelajaran interaktif merupakan salah satu media yang

dapat menyajikan materi aljabar melalui visualisasi yang menarik dan bersifat interaktif, sehingga membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak secara lebih mudah. Penggunaan media interaktif yang berupa video pembelajaran dapat membantu dalam mengatasi adanya perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa pada saat memahami materi yang dipelajari.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dipadukan menggunakan video pembelajaran interaktif, siswa diharapkan dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran serta memperoleh pemahaman konsep aljabar yang lebih baik dan mendalam. Maka dari itu, peneliti mengangkat penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Berbantuan Video Pembelajaran Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Aljabar pada Siswa Kelas X”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep siswa pada materi aljabar masih berada pada tingkat yang rendah.
2. Partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran masih rendah.
3. Media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada jenis tertentu dan belum bervariasi dalam mendukung pemahaman konsep siswa.

4. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* belum sepenuhnya bisa mengoptimalkan pemahaman konsep siswa apabila diterapkan tanpa dukungan media pembelajaran yang bervariasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Setelah permasalahan yang telah ditetapkan diidentifikasi, selanjutnya melakukan pembatasan masalah. Hal ini dilakukan agar penelitian yang dilakukan bisa difokuskan pada aspek tertentu dari permasalahan yang ingin diselesaikan. Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan, yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini memiliki keterbatasan ruang lingkup materi, yaitu hanya mengukur pemahaman konsep pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).
2. Video pembelajaran interaktif dibuat menggunakan aplikasi *canva*, hanya divalidasi oleh ahli, dan hanya bisa diakses pada aplikasi *edpuzzle*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemahaman konsep aljabar pada siswa kelas X yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berbantuan video pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemahaman konsep aljabar pada siswa kelas X yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berbantuan video pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi berbagai pihak yang berkepentingan. Berikut adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian ini.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan terkait pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berbantuan video pembelajaran interaktif terhadap pemahaman konsep aljabar pada siswa kelas X serta diharapkan juga hasil penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang relevan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berbantuan video pembelajaran interaktif, diharapkan dapat mendorong siswa untuk meningkatkan pemahamannya,

meningkatkan semangat, dan dapat melatih pola pikir siswa menjadi lebih aktif dan mandiri.

b. Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan guru dapat memperoleh wawasan, pengalaman, serta referensi mengenai penerapan model pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta membantu mereka dalam memahami konsep matematika.

c. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan sekolah dengan menjadikannya sebagai referensi dalam pengembangan pembelajaran matematika.

1.7 Definisi Operasional

Untuk mencegah terjadinya perbedaan pemahaman terhadap istilah yang dipakai, sehingga perlu dijelaskan mengenai beberapa istilah sebagai berikut.

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Berbantuan Video Pembelajaran Interaktif

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan video pembelajaran interaktif adalah suatu model yang menggabungkan kerjasama kelompok dan pemanfaatan teknologi guna meningkatkan pemahaman siswa. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil, di mana dua anggota tetap berada dikelompoknya untuk menyampaikan hasil diskusi (*stay*), sedangkan dua anggota lainnya berkunjung ke kelompok lain untuk bertukar informasi

(stray). Video pembelajaran interaktif dalam penelitian ini adalah media audio-visual yang memuat penjelasan materi disertai pertanyaan di dalam tayangan, interaksi guru dan siswa, serta permasalahan yang dibahas merupakan permasalahan kontekstual. Pada bagian akhir video disajikan topik diskusi yang digunakan sebagai bahan pembahasan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berbantuan video pembelajaran interaktif bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa, memperdalam pemahaman konsep, serta melatih kemampuan komunikasi dan kolaborasi dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, kombinasi antara model kooperatif tipe TSTS dengan penggunaan video pembelajaran interaktif bisa menghasilkan suasana belajar yang menarik, interaktif, serta sesuai dengan beragam karakteristik belajar siswa. Adapun tahapan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berbantuan video pembelajaran interaktif meliputi:

- a. Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen.
- b. Siswa diarahkan agar duduk dengan kelompoknya, kemudian materi pembelajaran disampaikan melalui penayangan video pembelajaran interaktif, dimana akan terdapat pertanyaan dalam videonya yg akan dijawab oleh siswanya sehingga terdapat proses interaksi antara siswa dan videonya. Setelah proses tersebut, guru mengarahkan siswa agar berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas sub masalah yang diberikan pada akhir video.

- c. Siswa bekerjasama dalam kelompok untuk mendiskusikan materi, sehingga mereka dapat aktif berpartisipasi dalam proses berpikir.
- d. Ketika diskusi berakhir, dua anggota pada setiap kelompok mengunjungi kelompok lain.
- e. Siswa yang tetap berada di kelompoknya akan menerima kunjungan dari anggota kelompok lain untuk memberikan informasi terkait hasil diskusi kelompok mereka kepada tamu.
- f. Para tamu kembali ke kelompok asalnya untuk menyampaikan hasil temuan yang diperoleh selama berkunjung ke kelompok lain.
- g. Masing-masing kelompok menyesuaikan serta mendiskusikan kembali temuan yang telah diperoleh dari kunjungan dan diskusi.
- h. Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

2. Pemahaman Konsep Aljabar

Pemahaman konsep aljabar pada materi SPLTV merupakan kemampuan siswa untuk memahami makna dasar, struktur, serta penggunaan simbol-simbol matematika, termasuk variabel, koefisien, dan konstanta dalam tiga persamaan linear. Pemahaman ini mencakup kemampuan mengidentifikasi bentuk umum SPLTV serta menguasai langkah-langkah penyelesaian menggunakan berbagai metode, seperti substitusi, eliminasi, dan metode campuran. Selain itu, pemahaman konsep aljabar ini juga menekankan keterampilan siswa dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan dalam

kehidupan sehari-hari maupun bidang lainnya. Pemahaman konsep aljabar diukur menggunakan indikator dari NCTM (2000) sebagai berikut.

- a. Mengungkapkan kembali konsep aljabar yang telah dipelajari menggunakan kata-kata mereka sendiri.
- b. Mengidentifikasi contoh yang relevan atau tidak relevan berdasarkan konsep aljabar yang telah dipelajari.
- c. Mampu menerapkan konsep aljabar dengan tepat dalam berbagai situasi.

3. Pembelajaran Konvensional

Dalam penelitian ini, pembelajaran konvensional merujuk pada pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah tempat penelitian dilaksanakan. Secara spesifik, pembelajaran konvensional ini mengacu pada model pembelajaran kooperatif biasa, yaitu suatu model dimana siswa belajar secara kolaboratif dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pembelajaran ini digunakan pada kelompok kontrol, yaitu kelompok siswa yang tidak menerima perlakuan baru selama penelitian eksperimen. Tujuan dari penerapan pembelajaran ini untuk menjadi acuan dalam menilai apakah model pembelajaran baru yang sedang diuji lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang telah digunakan sebelumnya. Terdapat langkah-langkah pembelajaran konvensional sebagai berikut.

1. Penyampaian tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran kepada siswa.
2. Penyampaian materi oleh guru.

3. Pembentukan kelompok.
4. Diskusi kelompok terkait topik diskusi yang diberikan guru.
5. Presentasi atau menyampaikan hasil diskusi.

