

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Persaingan di era globalisasi ialah satu diantara bentuk tantangan yang perlu dihadapi pada abad 21. Sebagai upaya dalam menghadapi tantangan tersebut perlu inovasi yang dapat menghasilkan sumber daya manusia unggul dan kompetitif, salah satunya melalui pendidikan. Memasuki abad 21 pembelajaran harus memiliki prinsip “*The 4Cs*” yaitu, mampu mendorong peningkatan kecakapan dalam berpikir secara inventif, berkomunikasi efektif, produktivitas kolaborasi serta kreatif (Rahayu et al., 2022). Keterampilan 4C perlu dimiliki siswa untuk lebih tanggap dan kompetitif.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) hadir dengan tujuan mempersiapkan siswa dalam menghadapi dunia kerja dan mampu mendorong pengembangan pola perilaku profesional sesuai keahlian. Salah satu program keahlian sekolah kejuruan adalah Konstruksi Gedung dan Sanitasi (KGS). Program keahlian KGS mempelajari tentang perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan bangunan sanitasi, hingga perhitungan konstruksi. Hal-hal tersebut dibagi ke dalam beberapa mata pelajaran sesuai konsentrasinya. Mekanika Teknik ialah satu diantara mata pelajaran dasar di program keahlian Konstruksi Gedung dan Sanitasi (KGS).

Penerapan Mekanika Teknik kelas X KGS terdapat 9 capaian mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dilaksanakan selama dua semester. Capaian tersebut menuntut siswa untuk dapat memahami, menganalisis, menghitung, hingga menerapkan apa yang dipelajari kedalam kehidupan. Hasil yang diharapkan melalui pembelajaran Mekanika Teknik pada penerapan di dunia kerja yaitu mengetahui perkembangan sistem struktur bangunan, faktor yang dapat mengurangi kekuatan struktur bangunan, faktor yang dapat mengurangi kekuatan struktur, mengimplementasi langkah penyusunan dan perhitungan gaya di dalam struktur bangunan guna menghasilkan bangunan yang aman dan sesuai dengan ketentuan persyaratan (Safitri, 2024). Pemberian strategi pembelajaran perlu disesuaikan dengan capaian pembelajaran tersebut.

Capaian Pembelajaran dapat terwujud seiring dengan meningkatnya kualitas pembelajaran. Komunikasi sebagai kegiatan untuk berlangsungnya penyampaian pesan perlu diperhatikan sebagai salah satu bentuk dari tercapainya tujuan pembelajaran. Kemampuan komunikasi perlu dimiliki setiap individu untuk menyampaikan pendapat, berdiskusi dan menyelesaikan masalah. Jika komunikasi dalam pembelajaran tidak terjadi maka tidak akan ada kegiatan bertukar pengetahuan (Turmuzi & Kurniawan, 2021). Komunikasi sebagai proses penyampaian pesan dapat mempengaruhi pemahaman serta tingkah laku siswa.

Kemampuan komunikasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan dalam penyampaian pesan secara spesifik mengenai pemahaman bentuk tulisan, gambar dan simbol, serta kemampuan menuliskan hasil dari penyelesaian masalah (Napitupulu et al., 2023). Komunikasi yang bersifat matematis merupakan penunjang bagi pemahaman serta penguasaan materi siswa dalam mempelajari Mekanika Teknik. Mata pelajaran Mekanika Teknik erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis sebagai bentuk interpretasi, menyusun, serta menjelaskan konsep penyelesaian masalah yang akurat dan efektif. Kecakapan siswa dalam berkomunikasi secara matematis yang mampu menghasilkan pembelajaran Mekanika Teknik dapat membantu pemahaman serta hasil belajar siswa.

Kurangnya kesempatan yang diberikan guru bagi siswa dalam mengemukakan ide dan gagasan pada pembelajaran mempengaruhi kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis. Berdasarkan penelitian Syafei & Silalahi (2019) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis pada siswa di kategori rendah jika siswa kurang dalam mendapatkan kesempatan mengemukakan ide dan gagasan mengenai bahasan dari topik yang disajikan dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Rhaudiya Azahra (2023) yang mengungkapkan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang bermasalah yaitu mengeksperikan ide matematis ke wujud gambar hingga belum mampu mengeksperikan ide matematis dengan kalimatnya sendiri dari sebuah soal yang berupa gambar. Dengan demikian, kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis memerlukan peningkatan.

Kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis yang berada dalam kategori rendah tidak dapat dikembangkan dengan sendirinya, perlu adanya peran guru dalam meningkatkan kemampuan tersebut (Rafidah dkk et al., 2020). Pentingnya peran guru dalam mengetahui kemampuan siswa dalam komunikasi matematis dapat mengeksperikan ide matematis secara koheren dalam bentuk tulisan (Damayanti et al., 2020). Rendahnya kemampuan siswa dalam komunikasi matematis siswa dalam kegiatan pembelajaran diakibatkan oleh minimnya kesempatan siswa untuk aktif mengemukakan ide dan gagasan, sehingga siswa menjadi tidak terlatih dan pasif berkomunikasi karena tidak ada kegiatan diskusi ilmu pengetahuan (Yuniarti, 2016). Oleh karena itu, dibutuhkan variasi rancangan pembelajaran yang mampu mewujudkan kesetaraan bagi siswa dalam berdiskusi, berkomunikasi serta mengungkapkan gagasan secara lisan maupun tulisan.

SMK Negeri 26 Jakarta sebagai sekolah kejuruan dengan program keahlian Konstruksi Gedung dan Sanitasi (KGS) memiliki mata pelajaran dasar kejuruan, salah satunya Mekanika Teknik. Mata pelajaran Mekanika Teknik dilaksanakan selama 2 semester dengan 9 capaian pembelajaran. Dengan demikian cakupan pembelajaran Mekanika Teknik di program keahlian KGS lebih luas dibandingkan dengan program keahlian bangunan lainnya. Perlunya perhatian lebih dalam pembelajaran Mekanika Teknik dengan 9 capaian pembelajaran ini untuk dapat meningkatkan kemampuan serta ketercapaian belajar siswa.

Berlandaskan atas perolehan wawancara dengan guru pengampu Mekanika Teknik di SMK Negeri 26 Jakarta menyampaikan informasi bahwa kegiatan pembelajaran masih dilakukan secara ceramah. Guru mengungkapkan siswa pasif dalam menyampaikan pendapat serta siswa kesulitan menyelesaikan soal berbeda dengan yang telah dicontohkan walaupun dengan tingkat kesulitan yang sama.

Hasil pengamatan melalui *pra-riset* menunjukkan bahwa siswa kurang memahami konsep materi, sehingga membuat siswa belum mampu menangkap informasi penting. Metode ceramah cenderung membosankan, serta kurangnya kesempatan siswa dalam berkomunikasi secara matematis dengan teman sebaya maupun dengan guru. Berlandaskan atas hasil penilaian harian dengan soal sesuai indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah diterapkan pada kelas X

KGS 1 dan X KGS 2 dengan jumlah 72 siswa, diperoleh gambaran ketercapaian siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Persentase Hasil Belajar Mekanika Teknik Siswa Kelas X Konstuksi Gedung Sanitasi dan Perawatan 2023/2024

Kelas	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan Belajar Siswa			
		<80	% tidak tuntas	≥80	% tuntas
X KGS 1	36	23	63,9%	13	36,1%
X KGS 2	36	19	52,8%	17	47,2%
Total	72	42	58,3%	30	41,7%

Sumber: (Guru Mata Pelajaran Mekanika Teknik SMKN 26 Jakarta)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai yang belum tuntas dalam penilaian harian yaitu 63,9% untuk X KGS 1 dan 52,8% untuk X KGS 2. Nilai tersebut berdasarkan hasil penilaian harian dengan soal sesuai pada indikator kemampuan komunikasi matematis berada dalam kategori rendah karena tidak tercapainya kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang sahkan, yaitu 80,00. Indikator kemampuan komunikasi matematis tepatnya *mathematical expression* memiliki nilai terendah dari kedua aspek lainnya. Aspek *mathematical expression* menjadi bagian tersulit dalam pengerjaan siswa, dikarenakan siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah serta menyampaikan ide gagasan dari persoalan yang diberikan.

Upaya untuk direalisasikan dalam rangka mencari jalan keluar terkait polemik tersebut ialah melalui pengembangan komponen pembelajaran yang sesuai karakteristik mata pelajaran melalui menerapkan penggunaan strategi pembelajaran yang menarik, inovatif dan mampu memberikan siswa pemahaman konsep pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan konsep Kurikulum Merdeka mengusung “Merdeka Belajar” yang memberikan kebebasan guru dan siswa untuk berinovasi dan kreatif dalam menciptakan pembelajaran yang efektif. Menurut Satriawati et al., (2018) mengungkapkan strategi *Active Learning* dapat meningkatkan hasil belajar serta mendukung perkembangan keaktifan siswa.

Satu diantara strategi *active learning* lainnya yang dapat diterapkan yaitu strategi *Active Knowledge Sharing* merupakan strategi dengan langkah baik dalam

melibatkan siswa aktif secara fisik mengambil peran dalam kegiatan pembelajaran. Strategi memiliki konsep menekankan siswa mengikuti pembelajaran dengan aktif dalam menerima informasi, berkomunikasi untuk mendapat pertukaran informasi terutama bertanya dan menjawab serta berkolaborasi dalam tim dalam pemecahan masalah (Amirullah et al., 2019). Strategi tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi secara aktif. Kemampuan komunikasi ini dapat diukur dengan tes yang berdasar pada indikator kemampuan komunikasi matematis.

Pada pengkajian Nurlita & Sarmin (2023) menyatakan bahwa strategi *Active Knowledge Sharing* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis dengan ketercapaian yang signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol. Sejalan dengan penelitian (Atika & Januariyansah, 2020) hasil pembelajaran aktif memberikan pengaruh dan peningkatan hasil yang baik pada Mekanika Teknik di SMK. Perbedaan pengkajian ini dengan yang telah direalisasikan sebelumnya yaitu memfokuskan pada pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dalam mata pelajaran kejuruan Mekanika Teknik.

Berdasarkan latar belakang, maka judul penelitian ini **“Pengaruh Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik di SMKN 26 Jakarta”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berlandaskan uraian, diperoleh beberapa masalah yaitu:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah pada mata pelajaran Mekanika Teknik
2. Kurangnya kesempatan siswa dalam menyampaikan pendapat serta gagasan dalam pembelajaran
3. Guru belum menerapkan strategi pembelajaran yang selaras dengan realisasi pembelajaran

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam pengkajian ini ialah sebagai berikut:

1. Penelitian direalisasikan di SMK Negeri 26 Jakarta Program Keahlian Kontruksi Gedung Sanitasi (KGS) kelas X yang mengikuti mata pelajaran Mekanika Teknik.
2. Strategi yang diadopsi guna menunjang pengkajian ini adalah strategi *Active Knowledge Sharing*.
3. Penelitian hanya dilakukan pada 2 materi yaitu, Menyusun Gaya di dalam Struktur Bangunan dan Menghitung Gaya di dalam Struktur Bangunan

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berlandaskan pembatasan masalah, rumusan masalah dalam pengkajian ini yaitu:

1. Bagaimana implementasi strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* (X) pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 26 Jakarta?
2. Berapa besar tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa (Y) pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 26 Jakarta?
3. Apakah ditemukan pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharinng* (X) kemampuan komunikasi matematis siswa (Y) pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 26 Jakarta

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berlandaskan hal diatas, pengkajian ini direalisasikan dengan tujuan:

1. Untuk memahami implementasi strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis pada mata pelajaran Mekanika Teknik pada siswa kelas X KGS SMKN 26 Jakarta.
2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis mata pelajaran Mekanika Teknik pada siswa kelas X KGS SMKN 26 Jakarta setelah dinamika pembelajaran pengimplimentasian dengan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*.
3. Untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis pada mata pelajaran Mekanika Teknik pada siswa kelas X KGS SMKN 26 Jakarta.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat atas direalisasikan pengkajian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Diharapkan dapat menjadi wadah dalam pengembangan kecakapan siswa dalam berkomunikasi secara matematis selama kegiatan pembelajaran

2. Bagi Guru

Diharapkan diadopsi menjadi bahan atas perbandingan dan penyesuaian guna melaksanakan pembelajaran dan pengembangan pembelajaran Mekanika Teknik,.

3. Bagi Sekolah/Perguruan Tinggi

Diharapkan dapat meneliti lebih lanjut mengenai strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* pada setiap mata pelajaran.

4. Bagi Pembaca

Diharapkan dapat menyumbang informasi serta pengetahuan terkait strategi *Active Knowledge Sharing* dapat mendorong peningkatan kecakapan komunikasi matematis siswa maupun untuk kajian lebih lanjut bagi peneliti.