

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan yang berkualitas akan menciptakan generasi penerus bangsa yang unggul dan kompeten di berbagai bidang kehidupan. Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pengembangan kemampuan serta pembentukan karakter dan peradaban yang bermartabat di tengah persaingan zaman. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Pasal 1 ayat 7 tentang Sistem Pendidikan Nasional, terdapat tiga jalur pendidikan yang diakui di Indonesia, yaitu pendidikan formal, informal, dan non-formal. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang, mencakup pendidikan dasar, menengah, dan tinggi. Pendidikan informal dianggap sebagai kunci untuk pembelajaran seumur hidup, karena memungkinkan individu belajar kapan saja dan di mana saja. Contoh konkret meliputi interaksi sosial, pelatihan di tempat kerja, atau pembelajaran mandiri menggunakan teknologi dan internet. Hal ini membantu individu untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Pendidikan non-formal memiliki tingkat fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pendidikan formal, memungkinkan penyesuaian kurikulum sesuai dengan minat serta kebutuhan peserta didik. Fleksibilitas ini menjadikan efektif dalam pengembangan keterampilan social, emosional, dan professional, seperti keterampilan lintas budaya. Pendekatan ini relevan untuk membekali individu menghadapi tantangan yang kompleks dalam kehidupan dan

dunia kerja. Contohnya seperti kursus keterampilan, program pelatihan kerja, dan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah (Boyadjieva dan Llieva-Trichkova, P, 2022).

Setiap warga negara yang berusia tujuh hingga lima belas tahun diwajibkan untuk mengikuti pendidikan dasar. Pendidikan dasar ini mencakup Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI), atau bentuk lain yang setara, serta Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs), atau bentuk yang serupa. Pendidikan menengah merupakan kelanjutan dari pendidikan dasar, terdiri dari pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan. Pendidikan menengah meliputi Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang setara.

Tujuan nasional yang tercantum dalam pembukaan Undang-Undang dasar 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan dianggap sebagai upaya utama untuk mencapai tujuan tersebut. Pendidikan adalah proses sadar dan terencana yang menciptakan suasana belajar, sehingga siswa dapat mengembangkan potensi diri mereka secara aktif, termasuk kekuatan sipiritual, pengendali diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang baik dan keterampilan yang dibutuhkan oleh individu, masyarakat, bangsa, dan negara.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah lembaga pendidikan formal di Indonesia yang bertugas menghasilkan sumber daya manusia dengan kemampuan dan keterampilan tertentu. Lulusan SMK diharapkan dapat meningkatkan kinerja mereka di dunia kerja. Tujuan pendidikan di SMK adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa agar mereka dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu

pengetahuan, teknologi, dan seni, serta mempersiapkan mereka memasuki dunia kerja dengan sifat professional. Sesuai dengan tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas adalah: a) membekali peserta didik agar dapat menjadi individu yang produktif, mampu bekerja secara mandiri, serta siap mengisi peluang kerja yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan keahlian yang dipilihnya; b) membimbing peserta didik agar dapat memilih karir, memiliki ketekunan dan ketangguhan dalam persaingan, dapat beradaptasi di lingkungan kerja, serta mengembangkan sikap professional sesuai dengan bidang keahlian yang diminati.

SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan adalah salah satu sekolah menengah kejuruan negeri yang terletak di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Sekolah ini memiliki reputasi yang baik dalam hal kualitas pendidikan dan pengembangan keterampilan siswa. Berdasarkan situs resmi SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan pada tahun 2024, SMK ini memiliki jumlah siswa sebanyak 1.500 orang, dengan 50 orang guru dan 20 orang staf. SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan berkomitmen dalam menyediakan pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), memiliki akhlak mulia, dan mampu bersaing di pasar kerja global.

SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan menyediakan beberapa pilihan konsentrasi keahlian bidang teknik dan konstruksi, seperti Desain Pemodelan Informasi informasi Bangunan (DPIB), Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP), serta Geomatika dengan spesialisasi Geospasial. Melalui program DPIB, siswa dipersiapkan untuk mahir dalam mendesain, memodelkan, dan menggambar

bangunan menggunakan perangkat lunak desain terkini, yang sangat dibutuhkan di dunia arsitektur dan konstruksi modern. Program TKP membekali siswa dengan keterampilan dalam berbagai aspek konstruksi, mulai dari tahap perencanaan hingga eksekusi pembangunan perumahan dan struktur gedung. Dibidang Geomatika Geospasial, siswa mempelajari teknik pengukuran dan pemetaan yang penting untuk perencanaan tata ruang, survei lahan, serta pembangunan jalan dan infrastruktur lainnya. Ketiga konsentrasi keahlian ini dirancang agar lulusan SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan siap memasuki dunia kerja dengan keterampilan yang relevan, menjawab kebutuhan industri konstruksi dan teknik terus berkembang.

Program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan terdiri dari beberapa elemen yakni, Aplikasi Perangkat Lunak (APL), Konstruksi Jalan dan Jembatan (KJJ), Rencana Anggaran Biaya (RAB), Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing (GKUG). Program keahlian DPIB yang dimiliki SMK N 1 Percut Sei Tuan sebanyak dua kelas dengan jumlah masing-masing siswa 30 di kelas XI. Program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) disusun untuk membekali siswa dengan keterampilan teknis dan pemahaman yang mendalam dalam bidang desain serta konstruksi bangunan. Kurikulum yang diterapkan mencakup kombinasi antara teori dan praktik, dimana siswa tidak hanya belajar di dalam kelas monoton pada materi, tetapi juga terlibat langsung dalam proyek-proyek nyata. Selain itu, siswa juga diperkenalkan pada konsep Building Information Modeling (BIM), yang merupakan pendekatan inovatif dalam perencanaan, desain, dan manajemen bangunan.

Berdasarkan wawancara dengan guru yang berada di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, dalam beberapa tahun terakhir Sekolah ini mengalami peningkatan dalam hal kualitas pendidikan, pengembangan sumber daya dan infrastruktur. Namun, sekolah ini masih menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan minat, motivasi dan keaktifan dari beberapa siswanya yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Oleh karena itu, penelitian ini menginvestigasikan model pembelajaran terbaru untuk mengatasi masalah yang ada pada diri siswa agar hasil belajar dapat meningkat.

Hasil belajar berfungsi sebagai indikator yang signifikan untuk mengevaluasi tingkat penguasaan kompetensi siswa dalam bidang studi yang diambil. Pemahaman yang mendalam mengenai materi tidak hanya bergantung pada aspek kognitif, seperti kemampuan berfikir kritis dan analisis, tetapi juga pada keterampilan praktis yang dimiliki siswa, seperti kemampuan menerapkan teori dalam situasi nyata. Hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk gaya mengajar guru, yang berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan minat siswa untuk belajar Gulo dan Telaumbanua (2024).

Gambar konstruksi utilitas gedung dan plumbing materi pembelajaran ini memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi karena melibatkan konsep-konsep teknis dan aplikatif yang memiliki keterkaitan dengan dunia nyata Sudjana (2016). Materi ini bertujuan agar siswa dapat mengembangkan keterampilan menggambar utilitas gedung dan plumbing siswa juga dituntut mengembangkan keterampilan analisis untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan sistem utilitas gedung dan plumbing. Berdasarkan hasil observasi

pelaksanaan belajar mengajar dan wawancara dengan guru program keahlian DPIB elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing (GKUG). Elemen ini dipelajari di semester ganjil dan genap tahun ajaran 2024/2025 menggunakan kurikulum yang berlaku sekarang yaitu kurikulum merdeka. Dengan berlakunya kurikulum merdeka guru mengharapkan siswa menjadi pelajar yang aktif, mandiri, kreatif, kolaborasi dan komunikasi. Namun saat pelaksanaan observasi ditemukan beberapa masalah yang terjadi dipembelajaran yang berlangsung, yaitu: Perbedaan tingkat kemampuan siswa, di kelas yang terdiri dari siswa dengan kemampuan yang bervariasi menjadikan siswa yang belajar lebih lambat cenderung merasa tertinggal, sedangkan siswa yang belajar lebih cepat merasa bosan; guru hanya memberi perhatian lebih kepada siswa yang dianggap lebih pandai yang mengakibatkan siswa lainnya menjadi semakin terbelakang; saat proses pembelajaran kurangnya interaksi antara siswa dengan siswa lainnya; serta jarang guru mengadakan pembelajaran secara kelompok. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang berada di kelas XI DPIB elemen GKUG ini menjadi sulit dikarenakan, teman yang lebih pandai enggan untuk berbagi ilmu; setengah dari siswa merasa bahwa cara pemberian materi oleh guru belum sepenuhnya memadai untuk mencapai pemahaman yang menyeluruh, mengingat daya tangkap setiap siswa yang bervariasi.

Hasil wawancara dengan guru elemen GKUG mengenai indikator keberhasilan siswa: Indikator keberhasilan dapat diukur melalui hasil belajar, dimana nilai (skor) yang diperoleh harus lebih besar dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 75; guru menetapkan Kriteria Ketuntasan

Klasikal (KKK) yang ditargetkan, yaitu sebesar 80%, sebagai tolak ukur pencapaian pembelajaran yang ideal dalam kelas.

Fakta lapangan menunjukkan tidak selalu demikian. Berdasarkan observasi 30 Oktober 2024, yang telah dilakukan peneliti di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan diperoleh informasi dari guru bahwa hasil belajar siswa pada elemen GKUG masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari tabel data hasil belajar berikut:

Tabel 1.1 Hasil Belajar Siswa ujian tengah semester pada Elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing siswa kelas XI DPIB Tahun Ajaran 2023/2024

Tahun Ajaran	Nilai	Jumlah Siswa	Presentase (%)	Kategori
2023/2024	90-100	2	7%	Sangat Kompeten
	80-89	5	17%	Kompeten
	75-79	11	36%	Cukup Kompeten
	< 75	12	40%	Tidak Kompeten
	Jumlah	30	100%	-

Sumber: Guru elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung SMK N 1 Percut Sei Tuan

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada saat dilakukannya ujian tengah semester kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan tahun ajaran 2023/2024 dalam elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing, dari 30 siswa. terdapat 7% (2 orang) memperoleh sangat kompeten, 17% (5 orang) kompeten, 36% (11 orang) cukup kompeten, 40% (12 orang) siswa tidak kompeten. Data ini menunjukkan bahwa masih ada tantangan signifikan dalam pemahaman materi dan menunjukkan hasil belajar yang belum optimal karena Kriteria Ketuntasan Minimal yang berlaku di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan adalah 75 sementara terdapat 12 siswa yang memperoleh nilai < 75 dan jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Klasikal (KKK) yang diharapkan

penulis sebesar 80% siswa kompeten, hasilnya tetap belum kompeten karena dari tabel terdapat 40% siswa yang tidak kompeten.

Rendahnya hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu internal dan eksternal, (1) faktor internal yang dapat mempengaruhi kemampuan belajarnya, yang berasal dari dalam diri siswa, yang terdiri dari: minat dan perhatian, motivasi belajar, kecerdasan, sikap kebiasaan belajar, ketekunan, serta kondisi fisik dan kesehatan. (2) faktor eksternal yang diperoleh dari luar siswa, seperti guru, keluarga, sekolah, dan masyarakat (Susanto, 2016: 12)

Guru merupakan salah satu faktor eksternal yang sangat mempengaruhi hasil belajar siswa di sekolah. Guru harus mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dalam membangun, menemukan, dan mengembangkan pengetahuan mereka (Pratama, R. 2021: 215). Guru sebagai sumber informasi di dalam kegiatan pembelajaran harus memiliki keterampilan dalam mengajar. Menurut Kurniawan (2022), keberhasilan belajar dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang melibatkan interaksi aktif antara siswa dan guru. Proses pembelajaran yang efektif sangat bergantung pada model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dalam aktivitas belajar.

Model pembelajaran kooperatif adalah pendekatan yang dirancang untuk mendorong siswa bekerja sama dalam kelompok kecil, dengan tujuan tidak hanya meningkatkan hasil belajar akademik tetapi juga mengembangkan kemampuan interpersonal melalui interaksi yang mendukung satu sama lain. Di mana model pembelajaran kooperatif dibagi menjadi beberapa tipe diantaranya adalah tipe *Team Assisted Individualization* (Gillis dan Ashman, 2020). Para ahli

menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model yang relative sederhana di bandingkan dengan model pembelajaran kooperatif lainnya dan mudah untuk diterapkan pada proses pembelajaran (Andriani, 2023). Menurut Wijayanti (2022), pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model pembelajaran yang melibatkan kelompok kecil yang heterogen dengan perbedaan cara berfikir di antara anggotanya, sehingga memungkinkan siswa untuk saling membantu. Dalam model ini setiap kelompok menjalankan bimbingan kolaboratif, dimana siswa yang lebih mahir dapat meningkatkan keterampilan mereka sambil mendukung siswa lain yang memerlukan bantuan. Selain itu, guru juga memberikan bimbingan individu kepada siswa yang membutuhkan.

Hasil belajar gambar konstruksi utilitas gedung dan plumbing sering kali dipengaruhi oleh implementasi strategi pembelajaran yang tepat. Susanti dan (Jatmiko, 2016) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar hasil belajar fisika siswa. Selain itu, (Noor dan Munandar, 2019) menyatakan bahwa aktivitas belajar dan interaksi sosial dalam model pembelajaran kooperatif juga berkontribusi signifikan terhadap pencapaian hasil belajar yang optimal. Penerapan model ini, seperti yang dilaporkan oleh Gusti, Suyitno, dan Primartadi (2022), juga berhasil meningkatkan pemahaman siswa pada materi terkait. Maka, kesimpulannya adalah bahwa strategi pembelajaran yang didasarkan pada kerjasama dan bantuan individu terbukti

mampu meningkatkan hasil belajar sehingga menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan efektif.

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka penelitian ini berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing Kelas XI Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK N 1 Percut Sei Tuan”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Nilai hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing di kelas XI program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) belum kompeten karena hasil belajar pada elemen ini berada di angka persentase 40% dikatakan masih belum memenuhi KKM dan KKK yang diharapkan.
- b. Perbedaan tingkat kemampuan siswa dalam kelas yang heterogen sering kali menyebabkan siswa yang memiliki kemampuan belajar lebih lambat merasa tertinggal, sementara siswa yang belajar lebih cepat cenderung merasa bosan.
- c. Ketimpangan perhatian dari guru terhadap siswa berdasarkan kemampuan pemahaman mereka, lebih cenderung ke siswa yang lebih pandai.
- d. Dalam kelas jarang menggunakan pembelajaran kelompok, sehingga siswa kehilangan peluang untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi dan

berbagai pengetahuan yang dapat meningkatkan pemahaman siswa.

- e. Kurangnya interaksi yang menunjang ke pembelajaran dalam kelas oleh para siswa, sehingga membuat rendahnya motivasi belajar mereka

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menetapkan ruang lingkup yang jelas dan terarah serta mempertimbangkan keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti, diperlukan pembatasan masalah. Berikut ini adalah pembatasan masalah yang diterapkan peneliti

- a. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2024/2025.
- b. Elemen yang diteliti adalah elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing.
- c. Penelitian ini dibatasi pada materi pembelajaran instalasi sanitasi.
- d. Objek penelitian ini adalah berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Apakah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI DPIB SMK N 1 Percut Sei Tuan pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing (GKUG)?.

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, adapun yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas DPIB SMK N 1 Percut Sei Tuan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing (GKUG).

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi guru, siswa, sekolah, dan terutama bagi peneliti sendiri. Berikut ini adalah manfaat dari penelitian ini:

a. Manfaat Teoritis

- 1) Kontribusi terhadap Teori Pembelajaran: penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai model pembelajaran kooperatif, khususnya *Team Asisted Individualization* (TAI), serta bagaimana model ini dapat diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan.
- 2) Pengembangan Model Pembelajaran: hasil dari penelitian ini dapat dijadikan landasan untuk merancang model pembelajaran yang lebih efektif, yang mengintegrasikan elemen kolaboratif dan individual, sehingga memberikan alternatif bagi pendidik dalam menyusun proses belajar mengajar.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Pihak Sekolah

Sekolah dapat memperoleh wawasan baru tentang model pengajaran yang efektif, seperti TAI dan dapat digunakan sebagai peningkatan kualitas tata cara pengajaran di sekolah.

2) Bagi Guru

Sebagai pengelola pembelajaran (*learning Manager*) guru dapat meningkatkan keterampilan dalam memilih berbagai strategi pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran, sehingga dapat memberikan layanan terbaik bagi peserta didik.

3) Bagi Siswa

Memberikan dukungan kepada siswa yang mengalami kesulitan, terutama pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Plumbing (GKUG).

4) Bagi Peneliti Lain

Sebagai calon pendidik, mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajarannya kooperatif tipe TAI dan menambah sebuah karya ilmiah yang dimilikinya.