

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan kejuruan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memegang peranan yang sangat vital dan strategis dalam mempersiapkan generasi muda menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang terampil, kompetitif, dan siap pakai di Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka, pembelajaran di SMK dituntut untuk lebih menitikberatkan pada penguasaan kompetensi psikomotorik secara mandiri sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) manufaktur modern. Jika proses pembelajaran praktik di bengkel kejuruan berjalan ideal, pengelolaan tata kelas yang efektif akan mampu menyelaraskan keterampilan manual siswa dengan kebutuhan industri manufaktur yang menuntut akurasi tinggi (Vahlefi et al., 2023).

Pada Program Keahlian Teknik Pemesinan kelas XI, mata pelajaran Mesin Bubut merupakan salah satu kompetensi inti yang mewajibkan siswa menguasai teknik pembubutan secara presisi. Kondisi yang diharapkan dalam pembelajaran aktual adalah setiap individu siswa memiliki waktu interaksi langsung yang cukup di atas mesin untuk mengasah ketelitian ukuran, ketajaman analisis gambar teknik, serta kemandirian prosedural dalam melakukan penyayatan logam secara aman dan mandiri. Dampak positif jika kondisi ideal ini terwujud adalah siswa akan memiliki ketahanan mental kerja, kepercayaan diri, serta kompetensi psikomotorik yang murni bawaan individu.

Sebaliknya, jika kondisi yang diharapkan ini tidak terwujud, dampak buruk yang ditimbulkan adalah munculnya ketergantungan psikologis antarpeserta didik, penurunan kualitas serapan lulusan di pasar kerja, serta ketidaksiapan siswa saat diterjunkan ke industri manufaktur yang menuntut efisiensi dan kemandirian penuh tanpa toleransi kesalahan.

Namun, pengamatan dan diagnosis awal yang dilakukan oleh peneliti mengungkapkan bahwa kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) yang sangat kontras dengan kondisi ideal tersebut, sehingga memicu terjadinya persoalan yang menuntut pemecahan masalah. Selama proses praktik mingguan, capaian unjuk kerja terkesan berjalan baik dengan rata-rata nilai praktik harian mencapai angka 83,6, yang secara teoretis berada di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Sebaliknya, ketika dilakukan evaluasi murni secara mandiri melalui ujian MID, nilai siswa jatuh drastis ke titik ekstrem dengan rata-rata kelas hanya menyentuh angka 19,1.

Kesenjangan ini berakibat pada rendahnya capaian nilai rata-rata akhir pra-siklus keseluruhan siswa yang hanya mencapai angka 51,3. Kenyataan riil mengenai rendahnya kompetensi mandiri siswa ini didukung secara kuat oleh data kuantitatif pada tabel 1.1 rekapitulasi pra-siklus berikut.

Tabel 1. 1  
Rekapitulasi Pra-Siklus XI TPM 1 Mesin bubut SMK N 5 Medan

| No.       | Nama Siswa                      | Nilai   |      |           |
|-----------|---------------------------------|---------|------|-----------|
|           |                                 | Praktik | MID  | Rata-Rata |
| 1         | Aditya Fransiskus Nainggolan    | 80      | 5    | 42,5      |
| 2         | Agung Leonardo Sitohang         | 80      | 12   | 46        |
| 3         | Arfan Syahputra                 | 85      | 25   | 55        |
| 4         | Daffa Rizkar Khalid             | 90      | 22   | 56        |
| 5         | M. Rasya                        | 80      | 21   | 50,5      |
| 6         | Fadhlan Hidayat                 | 80      | 16   | 48        |
| 7         | Farrel Ardiansyah               | 80      | 15   | 47,5      |
| 8         | Habib Riziq                     | 85      | 25   | 55        |
| 9         | Haruna Khisna                   | 85      | 45   | 65        |
| 10        | Ibnu Khattab Lubis              | 90      | 42   | 66        |
| 11        | Ikhwan Dwi Hasmi                | 85      | 24   | 54,5      |
| 12        | Kevin Malau                     | 85      | 21   | 53        |
| 13        | Kevin Rafael Barasa             | 85      | 12   | 48,5      |
| 14        | M Rafli Pratama Pohan           | 80      | 24   | 52        |
| 15        | Mhd Ikhwan                      | 85      | 17   | 51        |
| 16        | Mickael Jordan Sitorus          | 80      | 16   | 48        |
| 17        | Mikhaldo Antonio Manggoratimoth | 75      | 0    | 37,5      |
| 18        | Muhammad Idul Fahri             | 80      | 15   | 15        |
| 19        | Palti Immanuel Siahaan          | 85      | 0    | 42,5      |
| 20        | Rafael Ferdinand Putra Purba    | 80      | 0    | 40        |
| 21        | Raihan Detri Lubis              | 95      | 48   | 71,5      |
| 22        | Rakha Pratama                   | 90      | 56   | 73        |
| 23        | Rizky Ananda Pratama Hutahaeen  | 80      | 0    | 40        |
| 24        | Samuel Parlindungan Simatupang  | 85      | 0    | 42,5      |
| 25        | Tabah Penantian Pulungan        | 80      | 21   | 50,5      |
| 26        | Whais Nugraha                   | 90      | 15   | 52,5      |
| Rata-Rata |                                 | 83,6    | 19,1 | 51,3      |

Data kuantitatif pada Tabel 1.1 menunjukkan secara transparan bahwa dari total 26 siswa yang menghadapi ujian MID mandiri, terdapat 26 siswa (100% dari total kelas) yang mendapatkan nilai rata-rata gabungan di bawah batas minimal kelulusan 75, dengan capaian rata-rata kelas keseluruhan hanya sebesar 51,3. Fakta empirik kelulusan klasikal sebesar 0% ini membuktikan secara nyata adanya

hambatan besar dalam penguasaan keterampilan membubut rata, bertingkat, dan alur secara individual.

Berdasarkan kenyataan tersebut, peneliti mengidentifikasi beberapa kemungkinan sebab atau faktor yang mempengaruhi munculnya permasalahan ekstrem ini. Faktor pertama adalah keterbatasan infrastruktur bengkel, di mana sekolah hanya memiliki 5 unit mesin bubut konvensional untuk melayani 26 orang siswa, sehingga rasio alat tidak seimbang. Faktor kedua adalah batasan waktu operasional bengkel dan regulasi kurikulum yang kaku, yang menyulitkan perpanjangan jam praktik di luar jadwal resmi. Faktor ketiga adalah pendekatan mengajar konvensional yang masih berpusat pada pengajar (*teacher-centered learning*) melalui metode demonstrasi searah (Pratama, dkk., 2022).

Dari beberapa faktor tersebut, peneliti mengerucutkan masalah pada satu faktor penyebab utama, yaitu: lemahnya akuntabilitas (tanggung jawab) individual siswa dalam manajemen kelompok praktik akibat diterapkannya metode pembelajaran yang berpusat pada pengajar. Karena rasio mesin terbatas dan instruksi berjalan satu arah, pengerjaan proyek praktik harian menjadi bias. Siswa berkemampuan tinggi mendominasi penggunaan mesin, sedangkan sebagian besar siswa yang berkemampuan rendah memilih pasif mengantre atau menumpang nama pada hasil benda kerja temannya agar mendapatkan nilai harian yang aman secara kolektif (rata-rata 83,6).

Dampaknya, ketika diuji secara mandiri pada ujian MID tanpa bantuan rekan sejawat, siswa mengalami kepanikan prosedural, bingung menentukan urutan langkah kerja, dan gagal menerapkan parameter kecepatan potong yang presisi,

sehingga nilai rata-rata ujian MID mereka anjlok massal di angka 19,1 yang menarik turun nilai rata-rata keseluruhan menjadi 51,3. Fenomena kerapuhan mental dan kompetensi akibat ketergantungan kelompok ini diperkuat oleh teori kecemasan unjuk kerja dari (Putri & Garjita, 2023).

Berdasarkan permasalahan dan penyebab utama yang telah dikerucutkan di atas, peneliti mengemukakan solusi tindakan yang dipilih untuk mengatasi masalah ini, yaitu menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*). Solusi tindakan ini diyakini oleh peneliti sebagai tindakan yang paling tepat dan rasional untuk dilaksanakan guna mengatasi keterbatasan 5 unit mesin bubut tanpa mengorbankan hak belajar mandiri siswa.

Secara operasional tindakan di bengkel, ke-26 siswa akan dibagi secara sistematis ke dalam 5 kelompok STAD yang heterogen. Siswa berkemampuan tinggi (berdasarkan nilai harian) diletakkan sebagai tutor sebaya untuk membimbing rekannya yang memiliki nilai ujian MID rendah. Saat 1 siswa melakukan praktik pembubutan rata, bertingkat, dan alur di atas mesin, anggota kelompok lainnya wajib aktif melakukan diskusi akademik tim (*team study*) berupa analisis gambar teknik, perhitungan RPM, dan pengisian lembar urutan kerja (*routing sheet*) di meja kelompok di bawah pemantauan peneliti. Dengan manajemen rotasi kelompok yang adil ini, waktu tunggu pasif yang semula menjadi kelemahan utama bengkel dapat ditransformasi secara radikal menjadi proses belajar kelompok yang bermakna.

Peneliti menetapkan model STAD sebagai pilihan terbaik karena model ini memiliki berbagai kelebihan dan keuntungan taktis yang menjadi alasan pembenar

pemecahan masalah di ruang praktik. Kelebihan pertama, model STAD menuntut adanya tanggung jawab individu melalui sistem Skor Kemajuan Individual (*Individual Improvement Score*). Dengan menetapkan nilai ujian MID siswa yang anjlok (rata-rata 19,1) sebagai skor dasar awal (*baseline data*), siswa yang berkemampuan rendah akan termotivasi karena peluang menyumbang poin bagi timnya terbuka lebar.

Sistem tutor sebaya dalam STAD menurunkan kecemasan, ketakutan, dan hambatan psikologis siswa yang selama ini merasa sungkan bertanya langsung kepada pengajar di tengah situasi bengkel yang bising. Secara filosofis, sejalan dengan esensi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan memperbaiki proses pembelajaran, model STAD secara signifikan mengubah iklim bengkel dari pasif-individual menjadi aktif-kolaboratif. Adapun peningkatan hasil belajar praktik siswa pada akhirnya akan hadir sebagai dampak pengiring (*nurturant effect*) yang lahir secara alami dari proses pembelajaran yang telah diperbaiki oleh peneliti secara sistematis dan berkelanjutan di SMK Negeri 5 Medan.

Berdasarkan seluruh paparan lima komponen latar belakang di atas, peneliti memandang pentingnya masalah ini diteliti dan menetapkan judul penelitian:

**"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Standar Kompetensi Praktik Siswa Kelas Xi Teknik Pemesinan Smk Negeri 5 Medan Pada Mata Pelajaran Mesin Bubut".**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka terdapat beberapa masalah dalam penelitian ini. Masalah-masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya standar kompetensi psikomotorik mandiri siswa kelas XI TPM 1 yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata ujian MID sebesar 19,1 dengan persentase kelulusan klasikal 0%.
2. Adanya bias unjuk kerja keterampilan pada praktik mingguan harian siswa dengan rata-rata 83,6 yang belum mencerminkan kemampuan riil penguasaan alat perkakas secara individu peserta didik.
3. Masih dominannya penerapan pola mengajar konvensional yang berpusat pada pengajar (*teacher-centered learning*) di ruang bengkel, sehingga gagal menstimulasi keaktifan berpikir prosedural dan kemandirian siswa.
4. Munculnya hambatan psikologis berupa kepanikan prosedural dan kecemasan unjuk kerja mandiri peserta didik akibat tingginya tingkat ketergantungan kelompok informal pada model praktik lama.
5. Terjadinya inefisiensi tata kelola waktu tunggu pasif bagi siswa yang mengantre giliran akibat keterbatasan fasilitas 5 unit mesin bubut konvensional untuk melayani 26 orang siswa.

## 1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup dalam mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut serta adanya keterbatasan waktu, ruang, dan manajerial di bengkel, maka

peneliti membatasi fokus permasalahan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini agar lebih spesifik, terarah, dan operasional. Pembatasan masalah ditetapkan pada aspek-aspek sebagai berikut.

1. Subjek dalam penelitian tindakan ini dibatasi hanya pada siswa Kelas XI TPM 1 SMK Negeri 5 Medan pada semester genap, dengan jumlah peserta didik sebanyak 26 orang siswa.
2. Masalah yang diteliti dibatasi pada Standar Kompetensi Praktik Siswa (Hasil Belajar Psikomotorik Mandiri), yang didiagnosis dari kesenjangan nilai praktik harian (rata-rata 83,6) dengan nilai ujian MID mandiri (rata-rata 19,1) yang menghasilkan rata-rata akhir pra-siklus sebesar 51,3.
3. Materi produktif yang diterapkan dalam penelitian tindakan ini dibatasi secara spesifik hanya pada unit kompetensi Teknik Pembubutan Rata, Pembubutan Bertingkat, dan Pembubutan Alur menggunakan material poros silindris baja lunak (*mild steel*). Peneliti tidak menguji materi pembubutan ulir, tirus, atau jenis pembubutan kompleks lainnya.
4. Tindakan perbaikan proses pembelajaran dibatasi pada penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) yang dimodifikasi untuk kelas bengkel.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disusun sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dapat meningkatkan Standar Kompetensi Praktik siswa pada mata pelajaran Mesin Bubut di kelas XI TPM 1 SMK Negeri 5 Medan?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui peningkatan Standar Kompetensi Praktik siswa pada mata pelajaran Mesin Bubut di kelas XI TPM 1 SMK Negeri 5 Medan Tahun Ajaran 2025/2026 melalui penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi berbagai pihak yang terkait dengan proses pembelajaran.

#### 1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, hasil penelitian tindakan ini diharapkan dapat memperkaya khazanah kepustakaan ilmiah dan memberikan sumbangan pemikiran mengenai reorientasi model pembelajaran di SMK. Penelitian ini memberikan bukti ilmiah mengenai penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) yang dimodifikasi untuk kelas praktikum produktif. Hasil ini menjadi rujukan akademis bahwa pengelolaan interaksi sosial melalui kelompok

heterogen dan akuntabilitas individu mampu mengoptimalkan keterbatasan infrastruktur bengkel secara inovatif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Meningkatkan Standar Kompetensi Praktis untuk mesin bubut dan mendorong kerja tim serta kepercayaan diri melalui bimbingan sebaya sehingga siswa tidak lagi takut menggunakan peralatan tersebut.

b. Bagi Guru

Guru teknik permesinan yang produktif dapat mengawasi bengkel kerja dengan infrastruktur yang tidak memadai dengan memanfaatkan model pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif.

c. Bagi Sekolah

Sebagai pertimbangan dan masukan bagi Sekolah Kejuruan Negeri 5 Medan dalam rangka memaksimalkan penggunaan fasilitas bengkel dan meningkatkan kualitas lulusan agar dapat memenuhi tujuan kurikulum yang telah ditetapkan.

d. Bagi Peneliti

Dapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan pengalaman langsung dengan menggunakan inovasi pembelajaran di kelas-kelas dunia nyata sebagai persiapan untuk karier masa depan sebagai instruktur teknik mesin profesional.