

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pemesinan merupakan salah satu mata pelajaran praktik yang terdapat di kelas XI di jurusan Teknik Pemesinan. Mata pelajaran ini mencakup serangkaian proses operasi yang mengubah material mentah menjadi komponen akhir melalui penghilangan material secara terkendali. Teknik-teknik yang digunakan termasuk pemotongan, penggilingan, pengeboran, pembubutan, dan pengasahan. Tujuannya adalah mendapatkan produk dengan dimensi presisi dan permukaan halus sesuai standar. Elemen penting meliputi kecepatan potong, kecepatan makan, kedalaman potong, waktu pemotongan, dan kecepatan penghasil geram, yang dihitung berdasarkan dimensi benda kerja, pahat, dan spesifikasi mesin perkakas (Yufrizal et al., 2019).

Proses pemesinan merupakan kompetensi inti yang wajib dikuasai oleh peserta didik. Pada pelaksanaannya disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Capaian pembelajaran adalah hasil yang diharapkan dari proses pendidikan dan pelatihan yang mencakup kompetensi, keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang harus dimiliki oleh peserta didik setelah menyelesaikan program pendidikan atau pelatihan (Khodijah et al., 2016). Dalam konteks pemesinan, capaian pembelajaran mencakup dua indikator utama, yaitu capaian bubut dan capaian frais. Peserta didik diharapkan mampu memahami parameter pemotongan dalam pekerjaan bubut dan frais, serta menganalisis kecepatan, waktu pemesinan, dan teknik-teknik spesifik seperti pembubutan eksentrik dan profil, serta pengefraisan untuk benda sederhana hingga rakitan kompleks.

Sarana dan prasarana dalam pendidikan adalah faktor krusial dalam proses pembelajaran, karena dapat membantu memenuhi kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan pendidikan (Lisnawati et al., 2023). Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 tahun 2008 mengenai standar sarana dan prasarana untuk SMK, sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat

dipindahkan, sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar yang mendukung fungsi SMK. Manajemen sarana dan prasarana pendidikan menjadi tanggung jawab sekolah sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 pasal 45 ayat 1.

Salah satu sarana penting yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan serta penunjang kegiatan pelajaran guna mempersiapkan dan mengembangkan keterampilan siswa yaitu bengkel praktik. Dalam pengertian KBBI, bengkel merupakan tempat di mana seseorang dapat berlatih atau melakukan kegiatan tertentu dengan arah dan tujuan yang jelas. Bengkel di sekolah juga sebagai tempat belajar bagi siswa mengenai berbagai macam alat atau mesin yang dapat menunjang pembelajaran. Fungsi bengkel bagi siswa adalah untuk mempermudah penguasaan pengetahuan, mengembangkan keterampilan, serta meningkatkan pemahaman siswa dalam proses belajar (Qodri et al., 2019).

Hasil observasi mengenai pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut dan Teknik Pemesinan Frais menunjukkan bahwa kedua bidang tersebut merupakan bagian dari elemen pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik di fase F. Kegiatan ini diikuti oleh peserta didik kelas XI yang terbagi dalam dua rombongan belajar yakni, XI Mesin 1 dengan jumlah 36 orang dan XI Mesin 2 dengan jumlah 35 orang. Observasi ini dilaksanakan selama kegiatan PPPK yang berlangsung dari tanggal 6 September hingga 22 Desember 2023 di sebuah SMK di Kabupaten Bandung.

Pelaksanaan pembelajaran untuk elemen ini dilaksanakan di hari yang sama dan dilakukan oleh setiap rombongan belajarnya masing-masing. Pelaksanaan pembelajaran untuk elemen ini dilaksanakan di bengkel Teknik Pemesinan yang memiliki kelengkapan sebagai berikut: 6 Mesin Bubut dan 2 Mesin Frais. Setelah penulis melakukan pengamatan, rasio alat dengan peserta didik yang berada di bengkel berkisar 1:6 sampai 1:18, perbandingan pendidik dengan peserta didik berkisar 1:35, dan pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan secara bergantian.

Alokasi waktu pembelajaran pada elemen ini dalam satu semester mencapai 160 JP, dengan pembagian 80 JP untuk praktik bubut dan 80 JP untuk praktik frais. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan jumlah mesin

terbanyak, sehingga terdapat 6 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 6 siswa dengan memiliki durasi waktu yang disesuaikan dengan jumlah mesin yang tersedia. Durasi waktu untuk praktik bubut setiap siswa memiliki 13 JP, sedangkan untuk praktik frais memiliki 4 JP. Sesuai dengan perencanaan yang telah disusun oleh pendidik, terdapat 3 *jobsheet* yang harus diselesaikan. Dalam rencana operasional untuk menyelesaikan ketiga *jobsheet* tersebut, satu peserta didik membutuhkan waktu pengerjaan proses bubut selama 9 JP dan 12 JP untuk proses pengerjaan frais. Dalam kondisi ini, waktu aktual pengerjaan lebih sedikit dibandingkan dengan waktu ideal pengerjaan. Keterbatasan jumlah peralatan praktik mengakibatkan jumlah waktu pengerjaan peserta didik menjadi berkurang, sehingga pencapaian kompetensi peserta didik tidak tercapai. Efisiensi penggunaan peralatan praktik juga tidak efisien, dimana penggunaan mesin bubut hanya 50% dan mesin frais mencapai 150%. Hal ini dapat dikatakan tidak efisien dikarenakan efisiensi memiliki nilai standar berkisar 70%-90% (Achir, 1986). Kondisi tersebut menyebabkan capaian hasil belajar peserta didik tidak sesuai dengan yang diharapkan (lihat Tabel 1.1).

Tabel 1. 1 Nilai Belajar Peserta Didik Praktik Bubut dan Frais

	KKM	Lulus		Tidak Lulus		Jumlah Siswa
		Jumlah	%	Jumlah	%	
Job 1	80	25	71,5	10	28,5	35
Job 2	80	25	71,5	10	28,5	35
Job 3	80	-	0	35	100	35

Sumber: Dokumen Guru

Berdasarkan Tabel 1.1, terlihat bahwa tidak semua peserta didik mampu menyelesaikan tugas yang diberikan. Terbukti pada job 1 dan job 2, hanya 71,5% (25 siswa) yang mampu menyelesaikan tugas tersebut. Adapun pada job 3, seluruh peserta didik tidak mampu menyelesaikannya.

Berdasarkan fakta tersebut, perlu dikembangkan modul pengelolaan pembelajaran agar tuntutan kompetensi dapat tercapai oleh seluruh peserta didik. Salah satu upaya yang dapat dilaksanakan adalah dengan menggunakan modul pengelolaan pembelajaran sistem *rolling* dengan membuat Daftar Pembagian Tugas Praktik (DPTP). Sistem *rolling* ini digunakan untuk memastikan bahwa seluruh peserta didik mendapatkan kesempatan yang sama dalam menggunakan alat praktik. Apabila terjadi masalah dalam kecukupan jumlah alat praktik, maka

dapat dibuat DPTP. DPTP digunakan untuk mengatur dan mengorganisir penggunaan peralatan praktik secara efektif dan efisien.

Hal ini dapat diperkuat dengan penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa untuk menciptakan hasil yang lebih baik dan juga kualitas siswa yang unggul, maka proses manajemen sarana dan prasarana perlu memperhatikan proses pengadaan alat dan mesin (Cahya, 2021). Apabila jumlah mesin belum sebanding dengan jumlah siswa, perlu dilakukan pembagian regu kerja dan pembagian tugas praktik untuk mengantisipasi kekurangan jumlah alat praktik (Carli, 2016). Setiap regu kerja tersebut menggunakan alat praktik dengan sistem *rolling*. Sistem *rolling* adalah sistem rotasi alat yang memastikan distribusi waktu penggunaan yang adil dan merata, mengoptimalkan efisiensi operasional, serta meminimalkan waktu penggunaan alat (Hendrawan et al., 2021). Melalui penerapan sistem *rolling* akan membuat peserta didik memiliki pembagian waktu yang lebih merata untuk melakukan praktik secara optimal (Aprilia et al., 2024).

Berdasarkan dengan uraian yang telah dijelaskan di atas dengan itulah judul dari penelitian ini adalah “Perancangan Daftar Pembagian Tugas Praktik Pemesinan untuk Memenuhi Standar Waktu Pencapaian Kompetensi Siswa SMK”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, rancangan Daftar Pembagian Tugas Praktik (DPTP) seperti apa yang dapat memenuhi standar waktu pencapaian kompetensi siswa SMK dalam praktik bubut dan frais?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh rancangan Daftar Pembagian Tugas Praktik (DPTP) yang dapat memenuhi standar waktu pencapaian kompetensi siswa SMK pada praktik bubut dan frais.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini memberikan informasi baru mengenai Daftar Pembagian Tugas Praktik (DPTP) dengan sistem *rolling* pada praktik di SMK.
 - b. Hasil penelitian ini sebagai *literature* atau bahan acuan dalam pelaksanaan penelitian yang relevan di masa yang akan datang.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi SMK

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang Daftar Pembagian Tugas Praktik (DPTP) dengan pengelolaan sistem *rolling*.
 - b. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pemahaman terkait pengelolaan sistem *rolling* pada praktik bengkel Teknik Pemesinan di SMKN 1 Katapang secara berkelanjutan.
 - c. Bagi UPI

Penelitian ini ditujukan untuk mewujudkan TRI DARMA Perguruan Tinggi yang salah satunya yaitu melakukan penelitian untuk mewujudkan kemajuan bagi dunia pendidikan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini penulis membuat kerangka penulisan untuk penjelasan tiap bagiannya, seperti:

1. BAB I Pendahuluan

Pada bab I berfungsi untuk memaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi dari skripsi yang dimuat.
2. BAB II Kajian Pustaka

Pada bab II berfungsi untuk memaparkan landasan teori yang dapat mendukung penelitian ini mengenai perencanaan kebutuhan peralatan praktik bengkel untuk memenuhi standar kompetensi di SMK, penelitian terdahulu, dan kerangka berfikir penelitian.

3. BAB III Metode Penelitian

Pada bab III berfungsi untuk menjelaskan desain penelitian yang akan dipergunakan berupa waktu, tempat penelitian, pendekatan yang digunakan dalam melakukan penelitian, responden yang digunakan, teknik dan instrumen mengumpulkan data, serta analisis data yang digunakan.

4. BAB IV Temuan dan Pembahasan

Pada bab IV berfungsi untuk memaparkan hasil temuan yang diterima dari penelitian yang telah dilaksanakan, serta menyajikan hasil dari penelitian yang juga disertai oleh tanggapan ilmiah peneliti, dan juga dibuatkannya rangkuman secara ringkas dari awal penelitian sampai akhir dari penelitian tersebut.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab V berfungsi untuk menjelaskan kesimpulan dan juga saran yang meliputi penerjemahan atau makna yang didapat oleh peneliti dan rekomendasi terhadap penelitian yang telah dilakukan.