

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten, adaptif, dan mampu memenuhi kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tidak hanya bertujuan membekali peserta didik dengan pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan dan sikap kerja yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Hal tersebut sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 15 yang menyatakan bahwa pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu. Oleh karena itu, proses pembelajaran di SMK perlu dirancang agar mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan perkembangan teknologi, standar kompetensi kerja, dan kebutuhan industri.

Dalam bidang Teknik Pemesinan, pembentukan kompetensi lulusan mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sebagai acuan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan vokasi. SKKNI Bidang Industri Logam Mesin menetapkan bahwa salah satu fungsi utama yang harus dikuasai oleh lulusan adalah kemampuan merancang mekanik umum yang mencakup kompetensi membaca gambar teknik, membuat gambar teknik, menyusun gambar kerja, menggunakan perangkat lunak Computer Aided Design (CAD), hingga menerapkan standar gambar teknik dalam proses perancangan. Kompetensi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Menggambar Teknik merupakan kompetensi dasar yang menjadi fondasi bagi penguasaan kompetensi produktif lainnya pada bidang Teknik Mesin.

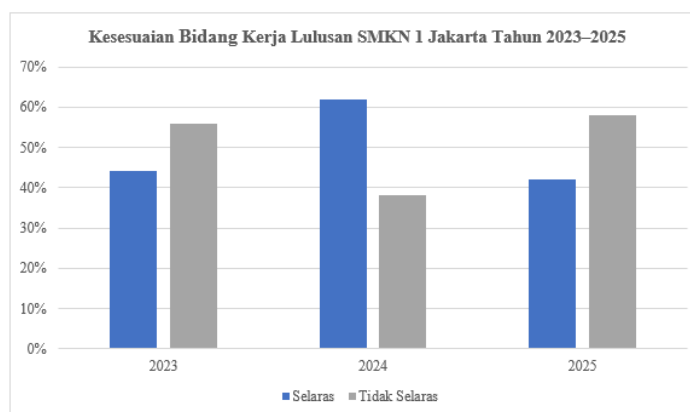
Tabel 1. 1 Unit Kompetensi Menggambar Teknik berdasarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Industri Logam Mesin

Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Merancang mekanik umum	Menggambar sketsa
	Membaca gambar teknik
	Menyiapkan gambar teknik
	Merancang gambar teknik rinci tingkat dasar
	Merancang gambar teknik rinci tingkat lanjut
	Menggambar mekanik rinci
	Menggambar 2D dengan sistem CAD
	Membuat model 3D dengan sistem CAD
	Menerapkan konsep rancangan teknik

Sumber: Diolah dari Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2018 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Industri Logam Mesin.

Berdasarkan Tabel 1.1, kompetensi Menggambar Teknik tidak hanya mencakup kemampuan membaca dan membuat gambar teknik, tetapi juga penggunaan perangkat lunak CAD, penyusunan gambar kerja, serta penerapan standar gambar teknik. Hal tersebut menunjukkan bahwa Menggambar Teknik merupakan kompetensi dasar yang menjadi fondasi bagi pelaksanaan pekerjaan teknik di industri, sehingga penguasaan kompetensi tersebut perlu dibentuk melalui proses pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.

Keselarasan antara kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan dunia kerja masih menjadi tantangan dalam penyelenggaraan pendidikan vokasi. Sebagai salah satu gambaran kondisi pada lokasi penelitian, data Bursa Kerja Khusus (BKK) SMKN 1 Jakarta menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian bidang kerja lulusan selama periode 2023–2025 masih mengalami fluktuasi sebagaimana disajikan pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kesesuaian Bidang Kerja Lulusan SMKN 1 Jakarta Tahun 2023–2025

Sumber: Bursa Kerja Khusus (BKK) SMKN 1 Jakarta, 2025.

Berdasarkan Gambar 1.1, persentase lulusan yang bekerja pada bidang yang selaras dengan kompetensi keahlian mengalami fluktuasi selama periode 2023–2025. Pada tahun 2023, lulusan yang bekerja pada bidang yang selaras mencapai sekitar 44%, sedangkan sekitar 56% bekerja pada bidang yang tidak selaras. Kondisi tersebut mengalami peningkatan pada tahun 2024 dengan tingkat keselarasan mencapai sekitar 62%. Akan tetapi, pada tahun 2025 persentase lulusan yang bekerja sesuai dengan bidang keahliannya kembali menurun menjadi sekitar 42%, sedangkan lulusan yang bekerja pada bidang yang tidak selaras meningkat menjadi sekitar 58%. Fluktuasi tersebut menunjukkan bahwa keselarasan kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja masih belum berlangsung secara konsisten.

Data tersebut mengindikasikan bahwa masih terdapat tantangan dalam menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan industri. Meskipun data tersebut hanya menggambarkan kondisi pada salah satu lokasi penelitian, temuan tersebut memberikan indikasi bahwa pembentukan kompetensi lulusan tidak hanya dipengaruhi oleh capaian akademik peserta didik, tetapi juga oleh kualitas proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian lebih mendalam mengenai bagaimana proses pembelajaran Menggambar Teknik dilaksanakan serta bagaimana pembelajaran tersebut berkontribusi terhadap pembentukan kompetensi lulusan yang relevan dengan kebutuhan industri.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keselarasan antara kompetensi lulusan SMK dengan kebutuhan dunia industri masih menjadi tantangan dalam penyelenggaraan pendidikan vokasi. Enjelita et al. (2020) menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja karena materi dan pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik belum sepenuhnya mencerminkan praktik yang diterapkan di industri. Temuan tersebut sejalan dengan Inderanata et al. (2022) yang menyatakan bahwa lulusan SMK masih memerlukan proses adaptasi ketika memasuki dunia kerja akibat adanya perbedaan antara kompetensi yang dipelajari di sekolah dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Selain penguasaan kompetensi teknis, dunia industri juga menuntut lulusan yang memiliki kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, disiplin, serta kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan teknologi. Cholik (2023) menjelaskan bahwa kompetensi tersebut menjadi bagian penting dalam meningkatkan kesiapan kerja lulusan SMK. Sejalan dengan itu, Arifin et al. (2020) dan Pramana et al. (2023) menegaskan bahwa keberhasilan pendidikan vokasi tidak hanya ditentukan oleh penguasaan kompetensi teknis, tetapi juga oleh kemampuan sekolah dalam menyelenggarakan proses pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan dunia industri.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pembentukan kompetensi lulusan dipengaruhi oleh kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Oleh karena itu, untuk memahami penyebab belum optimalnya keselarasan kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri, perlu dikaji faktor-faktor yang memengaruhi pelaksanaan pembelajaran Menggambar Teknik di SMK...

Pembentukan kompetensi lulusan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan kualitas proses pembelajaran di sekolah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran Menggambar Teknik masih menghadapi berbagai kendala dalam membentuk kompetensi peserta didik sesuai dengan kebutuhan dunia industri.

Penelitian Arifin et al. (2020) menunjukkan bahwa relevansi kompetensi Teknik Gambar Manufaktur di SMK Muhammadiyah 2 Jatinom terhadap kebutuhan industri hanya mencapai 74,3%, sedangkan 47,7% materi pembelajaran masih berada pada kategori cukup relevan dan belum sepenuhnya mengacu pada standar industri. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Pramana et al. (2023) yang menunjukkan bahwa 79% dari 52 siswa di SMKN 1 Padang belum mencapai standar kemampuan gambar teknik minimal yang diharapkan oleh dunia industri. Kedua penelitian tersebut mengindikasikan bahwa kompetensi produktif peserta didik belum berkembang secara optimal karena materi pembelajaran belum sepenuhnya mendukung pencapaian standar kompetensi kerja. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Menggambar Teknik masih menghadapi tantangan dalam membentuk kompetensi dasar yang kuat dan selaras dengan kebutuhan dunia industri.

Salah satu faktor yang memengaruhi kondisi tersebut adalah kualitas proses pembelajaran. Penelitian Suri et al. (2025) menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh kualitas guru serta ketersediaan fasilitas pembelajaran sehingga menghasilkan kompetensi lulusan yang bervariasi antar sekolah. Selain itu, Prihantoro et al. (2025) menjelaskan bahwa keterbatasan media pembelajaran, khususnya belum tersedianya jobsheet yang memuat panduan pembelajaran secara sistematis, menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menguasai keterampilan dasar Menggambar Teknik yang menjadi fondasi kompetensi kerja pada bidang teknik.

Kualitas proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran kejuruan. Penelitian Masnah et al. (2024) menunjukkan bahwa hanya sekitar 67% guru di SMKN 8 Bandung yang memiliki penguasaan kompetensi teknis sesuai dengan kebutuhan industri. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh masih terbatasnya kesempatan guru untuk mengikuti pelatihan peningkatan kompetensi. Temuan tersebut diperkuat oleh Anton et al. (2025) yang menyatakan bahwa kesenjangan kompetensi guru disebabkan oleh terbatasnya akses terhadap pelatihan teknis, rendahnya keterlibatan industri dalam pengembangan kompetensi guru, serta keterbatasan dukungan infrastruktur di sekolah menengah kejuruan.

Selain kompetensi guru, ketersediaan dan pemanfaatan fasilitas pembelajaran juga menjadi faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran Menggambar Teknik. Penelitian Purwanto et al. (2020) menunjukkan bahwa kelengkapan laboratorium gambar di SMKN 1 Nanggulan masih belum memenuhi kebutuhan pembelajaran vokasional. Keterbatasan ruang praktik, pencahayaan yang kurang memadai, serta minimnya infrastruktur pendukung menyebabkan kesempatan peserta didik untuk melakukan praktik menjadi kurang optimal. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Putra (2025) yang menyatakan bahwa keterbatasan infrastruktur pembelajaran menjadi salah satu penyebab menurunnya kualitas lulusan SMK karena menghambat pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat dipahami bahwa pembentukan kompetensi lulusan tidak hanya dipengaruhi oleh kurikulum, tetapi juga oleh kualitas proses pembelajaran, kompetensi guru, serta ketersediaan fasilitas pembelajaran. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan dalam menentukan keberhasilan pembelajaran Menggambar Teknik sehingga perlu dikaji secara lebih mendalam untuk memahami bagaimana proses pembelajaran berkontribusi terhadap pembentukan kompetensi lulusan yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji kompetensi lulusan SMK, strategi pembelajaran, kompetensi guru, maupun fasilitas pembelajaran dalam pendidikan vokasi. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya membahas masing-masing aspek secara terpisah sehingga belum memberikan gambaran yang utuh mengenai keterkaitan antara proses pembelajaran Menggambar Teknik dengan pembentukan kompetensi lulusan sesuai kebutuhan dunia industri.

Selain itu, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada pengukuran tingkat kesesuaian kompetensi lulusan atau evaluasi faktor-faktor pendukung pembelajaran. Penelitian yang mengeksplorasi secara mendalam bagaimana proses pembelajaran Menggambar Teknik dilaksanakan, bagaimana kompetensi lulusan dibentuk melalui proses tersebut, serta bagaimana kesesuaiannya dengan kebutuhan industri melalui perspektif sekolah dan industri masih terbatas.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, Penelitian ini mengintegrasikan analisis proses pembelajaran Menggambar Teknik, kompetensi lulusan, dan kebutuhan industri dalam satu studi kasus multipel sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara proses pembelajaran Menggambar Teknik dan pembentukan kompetensi lulusan sebagai dasar pengembangan pembelajaran yang lebih relevan dengan kebutuhan industri dibandingkan penelitian sebelumnya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan hasil telaah penelitian terdahulu, ditemukan beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Fluktuasi keselarasan bidang kerja lulusan dengan kompetensi keahlian masih terjadi.
2. Kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia industri masih ditemukan.
3. Lulusan masih memerlukan proses adaptasi ketika memasuki dunia kerja.
4. Relevansi materi pembelajaran Menggambar Teknik terhadap standar industri belum optimal.
5. Kompetensi peserta didik pada pembelajaran Menggambar Teknik belum sepenuhnya mencapai standar industri.
6. Kompetensi lulusan yang dibentuk melalui pembelajaran Menggambar Teknik masih bervariasi antar sekolah.
7. Media pembelajaran Menggambar Teknik belum sepenuhnya mendukung pembentukan kompetensi peserta didik.
8. Kompetensi guru dalam pembelajaran Menggambar Teknik belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan industri.
9. Fasilitas pembelajaran Menggambar Teknik belum sepenuhnya mendukung pembentukan kompetensi peserta didik.
10. Penelitian mengenai proses pembelajaran Menggambar Teknik, kompetensi lulusan, dan kebutuhan industri secara terpadu masih terbatas..

1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini menetapkan batasan kajian agar ruang lingkup pembahasan lebih terarah dan tetap konsisten dengan sasaran penelitian:

1. Proses pembelajaran Menggambar Teknik, khususnya yang berkaitan dengan relevansi materi pembelajaran, media pembelajaran, kompetensi guru, dan fasilitas pembelajaran dalam membentuk kompetensi peserta didik.
2. Kompetensi yang dibentuk melalui pembelajaran Menggambar Teknik, baik kompetensi teknis maupun kompetensi nonteknis.
3. Kesesuaian kompetensi yang dibentuk melalui pembelajaran Menggambar Teknik dengan kebutuhan dunia industri berdasarkan perspektif sekolah dan pihak industri, tanpa mengukur kinerja lulusan secara kuantitati.

1.4. Rumusan Masalah

Berlandaskan pembahasan latar belakang dan analisis masalah yang telah diuraikan, maka fokus permasalahan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana fenomena yang terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran Menggambar Teknik di SMK yang berkontribusi terhadap pembentukan kompetensi peserta didik?
2. Kompetensi apa saja yang dibentuk melalui pembelajaran Menggambar Teknik di SMK?
3. Bagaimana kesesuaian kompetensi yang dibentuk melalui pembelajaran Menggambar Teknik dengan kebutuhan dan standar kompetensi dunia industri?

1.5. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengeksplorasi fenomena yang terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran Menggambar Teknik di SMK yang berkontribusi terhadap pembentukan kompetensi peserta didik.

2. Mengidentifikasi kompetensi yang dibentuk melalui pembelajaran Menggambar Teknik di SMK.
3. Menganalisis kesesuaian kompetensi yang dibentuk melalui pembelajaran Menggambar Teknik dengan kebutuhan dan standar kompetensi dunia industri.

1.6. Manfaat Penelitian

a) Manfaat Teoretis

- 1) Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pendidikan kejuruan, khususnya dalam kajian kesesuaian kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri.
- 2) Menjadi referensi konseptual bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji fenomena pembelajaran produktif di SMK, terutama pada kompetensi Menggambar Teknik

b) Manfaat Praktis

1. Bagi SMK:

- 1) Memberikan informasi mengenai efektivitas pembelajaran Menggambar Teknik serta area yang perlu ditingkatkan.
- 2) Menjadi bahan evaluasi dalam pengembangan strategi pembelajaran, pembaruan media, dan penguatan kurikulum berbasis *link and match*.

2. Bagi Dunia Industri:

- 1) Memberikan gambaran mengenai kompetensi lulusan SMK sehingga dapat meningkatkan kerja sama dan penyelarasan kebutuhan kompetensi.
- 2) Membantu industri dalam merumuskan dukungan terhadap sekolah melalui pelatihan, kunjungan industri, atau pembimbingan teknis

3. Bagi Peneliti

- 1) Menjadi pengalaman empiris dalam melakukan penelitian kualitatif di bidang pendidikan kejuruan.
- 2) Menjadi dasar pengembangan penelitian lanjutan tentang kompetensi lulusan atau pelaksanaan pendidikan kejuruan