

KUALITAS SISWA DALAM KEMAMPUAN MEMAHAMI GAMBAR KERJA DI SMK N 2 DEPOK

STUDENTS' QUALITY ON MECHANICAL DRAWINGS COMPREHENSION AT SMK N 2 DEPOK

Oleh: I Wayan Candra Premana, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: premanacandra@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas siswa dalam kemampuan memahami gambar kerja pada siswa kelas XII program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Depok Sleman. Penelitian ini merupakan penelitian populasi dan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan data menggunakan tes subjektif. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas dalam kemampuan pemahaman gambar kerja siswa kelas XII jurusan teknik pemesinan di SMK N 2 Depok dengan skor rata-rata sebesar 30,35 berada dalam kategori kualitas tinggi, dengan rincian: sebesar 67% siswa termasuk dalam kategori tinggi, 18% siswa termasuk dalam kategori cukup, 9% siswa termasuk dalam kategori sangat tinggi, dan 6% siswa termasuk dalam kategori rendah.

Kata kunci: kualitas dalam kemampuan memahami gambar kerja

Abstract

This study was aimed at describing students' quality on mechanical drawings comprehension. Research subject was grade XII students majoring in Machining at SMK N 2 Depok. The research was population and descriptive study with a quantitative approach. Data were collected through an essay test. Data were analyzed using descriptive analysis. The result of the study showed that the quality of the XII grade students to comprehend mechanical drawings have an average score of 30,35 which can be categorized in High Quality. The details are: 67% of the students are in the high quality category, 18% in the adequate quality category, 9% in the very high quality category, and 6% in the low quality category.

Keywords: comprehension, quality mechanical drawing

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1990 tentang pendidikan menengah, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satuan pendidikan kejuruan yang mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Dalam melaksanakan pendidikan, SMK dituntut untuk dapat menciptakan calon-calon tenaga yang kompeten, baik dari segi pengetahuan maupun keterampilan sesuai dengan perkembangan dunia industri. Langkah nyata dalam peningkatan kualitas tersebut adalah dengan meningkatkan kualitas dalam hal kurikulum, sarana dan prasarana, tenaga pendidik, maupun peserta didik sendiri. Pendidikan kejuruan merupakan

pendidikan yang mana peserta didiknya dilatih atau dibekali ilmu yang berkaitan dengan suatu bidang keahlian tertentu.

Gambar teknik merupakan mata pelajaran wajib dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran di SMK. Gambar teknik juga menjadi syarat utama yang wajib dikuasai seorang yang berkecimpung dalam dunia teknik. Dapat dikatakan bahwa gambar teknik merupakan bahasa dari orang yang berhubungan dengan dunia keteknikan. Menurut Takeshi Sato dan Sugiharto Hartanto (2005: 2), fungsi dan peran gambar teknik antara lain sebagai penyampaian informasi, pengawetan, penyimpanan dan penggunaan keterangan, dan cara-cara pemikiran dalam penyiapan informasi. Untuk mampu menterjemahkan gambar kerja menjadi sebuah produk, maka siswa SMK ataupun operator mesin

harus mampu dengan baik menguasai kompetensi gambar teknik.

Menurut Emrizal (2006: 1) untuk menjadi teknisi mesin yang baik terdapat beberapa bidang pengetahuan yang harus dikuasai antara lain macam-macam garis gambar dan kegunaannya, gambar proyeksi dan cara penyajiannya, gambar potongan dan cara penyajiannya, toleransi dan suaian pada gambar kerja, tingkat kekerasan dan tanda pengerjaan pada gambar kerja, serta penyederhanaan gambar ulir, roda gigi dan pegas. Sehingga untuk mampu bersaing di dunia industri siswa lulusan SMK harus mampu menguasai kompetensi gambar teknik.

Dalam pelaksanaan pembelajaran gambar teknik, siswa cenderung mengalami kesulitan menerima materi, terutama yang berkaitan dengan bidang gambar proyeksi dan gambar potongan. Kemudian dengan pengurangan alokasi waktu pembelajaran menimbulkan kesulitan bagi guru dalam upaya penyampaian seluruh materi dengan jelas kepada siswa, sehingga siswa tidak mampu secara optimal memahami materi yang disampaikan guru.

Berdasarkan hasil observasi tersebut ditakutkan terjadi penurunan kualitas siswa pada kompetensi gambar teknik. Menurut Zainal Arifin (2014: 12), “prestasi belajar dapat dijadikan indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik”. Menurut Dale (2003: 1), kualitas didefinisikan sebagai sebuah tingkatan yang memenuhi karakteristik yang melekat dan memenuhi ukuran tertentu. Kualitas yang dimaksud adalah kemampuan pemahaman siswa dalam kompetensi gambar teknik.

Berdasarkan hal yang telah dipaparkan di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengukur bagaimana kualitas siswa dalam memahami gambar kerja. Pengukuran kalitas pemahaman terhadap gambar kerja dilakukan dengan mengukur prestasi siswa dalam kompetensi gambar teknik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dengan menggambarkan secara sistematis dan akurat tentang data dan karekteristik subjek yang sudah berlangsung yaitu menjelaskan atau memaparkan data hasil penelitian tentang kualitas siswa dalam memahami gambar kerja.

Ditinjau dari datanya penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menggunakan data penelitian berupa angka dan analisisnya menggunakan statistika. Reliabilitas dan validitas merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi untuk menggunakan pendekatan ini karena keduanya akan menentukan kualitas penelitian.

Penelitian ini juga merupakan penelitian populasi karena wilayah generalisasi dari kreteria yang ditetapkan berada pada siswa kelas XII yaitu pemahaman mencakup materi gambar kerja. Kreteria tersebut ditetapkan karena hanya siswa kelas XII yang telah menerima keseluruhan materi pembelajaran gambar teknik.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Depok Sleman, dengan alamat Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 April – 10 Mei pada smester genap (VI) tahun ajaran 2015/2016.

Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas XII Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Depok Seleman tahun ajaran 2015/2016. Dengan rincian jumlah siswa ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Peserta Didik Teknik Pemesinan Kelas XII

Kelas	Jumlah Siswa
XII TPA	27
XII TPB	28
Jumlah	55

Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mencari permasalahan yang ada dengan observasi, menyusun landasan teori yang mendukung, menentukan populasi dan waktu penelitian, penyusunan instrumen penelitian, validasi dan uji reliabilitas instrumen, pengambilan data di tempat penelitian, melakukan analisis terhadap data yang diperoleh, dan menyimpulkan data yang sudah diperoleh.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes *essay* dengan 10 item pertanyaan untuk mengumpulkan data kemampuan memahami gambar kerja siswa.

Teknik Analisis Data

Menghitung kualitas kemampuan siswa memahami gambar kerja digunakan pengkategorian kualitas menurut Eko Putro Widoyoko (2009: 238). Untuk menentukan tingkat pengkategorian kualitas ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kreteria Kategori Penilaian

Rentang Skor	Kategori
$X > Mi + 1,8 SBi$	Sangat Tinggi
$Mi + 0,6 SBi < X \leq Mi + 1,8 SBi$	Tinggi
$Mi - 0,6 SBi < X \leq Mi + 0,6 SBi$	Cukup
$Mi - 1,8 Sbi < X \leq Mi - 0,6 SBi$	Rendah
$X \leq Mi - 1,8 SBi$	Sangat Rendah

Rata-rata ideal (Mi) dan simpangan baku ideal (SBi) dihitung dengan Persamaan (1) dan (2) (Eko Putro Widoyoko, 2009: 238).

$$Mi = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal}) \dots\dots\dots (1)$$

$$SBi = \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal}) \dots\dots\dots (2)$$

Pengertian skor maksimal ideal adalah jumlah butir soal dikali skor tertinggi yang mampu diraih siswa, sementara skor minimal ideal adalah jumlah butir soal dikali skor terendah yang diraih siswa.

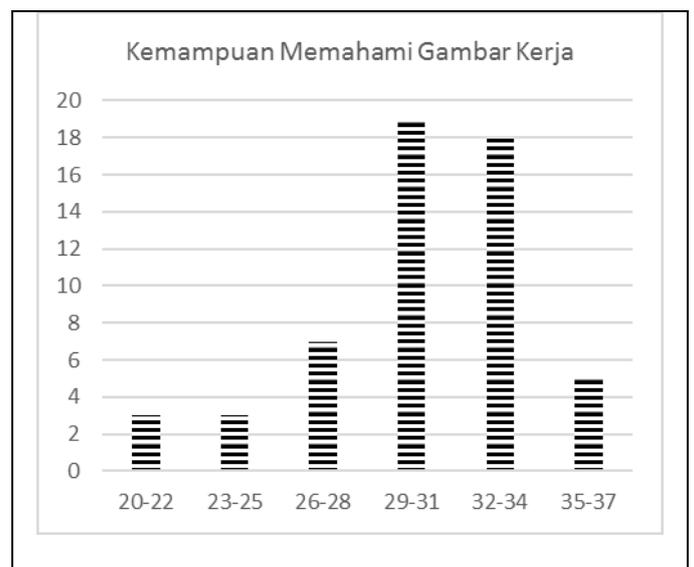
Pengkategorian kualitas memahami gambar kerja dilakukan melalui langkah-langkah yaitu, menghitung rata-rata skor total dari hasil tes, menghitung rentang skor tiap kategori, dan mengkategorikan hasil perhitungan rata-rata skor kedalam kreteria sesuai dengan Tabel 5.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Data Hasil Analisis Tes Siswa

Statistik	Hasil
Mean	30,35
Median	31
Modus	33
Standar Deviasi	3,75

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis deskriptif data mengenai kualitas kemampuan memahami gambar kerja yang diperoleh melalui tes uraian (*essay*) dengan jumlah soal 10 butir dan diberikan kepada 55 orang responden. Skor yang digunakan maksimal 4 dan minimal 1, sehingga diperoleh skor maksimum 40 dan minimum 10. Berdasarkan data penelitian yang diolah dengan bantuan komputer skor tertinggi yang diperoleh responden adalah 36, dan skor terendah adalah 20. Sementara mean sebesar 30,35, median sebesar 31, modus 33, dan standar deviasi sebesar 3,747.



Gambar 1. Histogram Distribusi Kemampuan Memahami Gambar Kerja

Berdasarkan data yang dipapakan pada Gambar 1, frekuensi paling tinggi terdapat pada kelas interval nomor 4 yang mempunyai skor rentang 29-31 dengan jumlah 19 orang siswa, dan frekuensi paling rendah adalah kelas interval nomor 1 yang mempunyai rentang skor 20-22 dengan jumlah 3 orang siswa dan kelas interval nomor 2 yang mempunyai rentang skor 23-25 dengan jumlah 3 orang siswa.

Tabel 4. Analogi *SWOT*

Indikator	No Soal	Predikat	SWOT
Dapat menjelaskan fungsi dan macam-macam garis gambar	1	C	<i>Weakness</i>
Mampu menggambar menggunakan cara proyeksi	2, 7	C	<i>Weakness</i>
Mengetahui macam-macam tanda ukuan dan dapat menerapkan macam-macam sistem pemberian ukuran	3, 9	B	<i>Opportunities</i>
Mengetahui dan menerapkan jenis gambar potongan	4, 10	B	<i>Opportunities</i>
Menerapkan aturan gambar teknik toleransi dan suaian	5	B	<i>Opportunities</i>
Menerapkan aturan gambar teknik tanda pengerjaan	6	A	<i>Strengths</i>
Mampu menggambar ulir dan bagian-bagian berulir secara sederhana sesuai aturan	8	A	<i>Strengths</i>

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui terdapat dua indikator yang termasuk predikat A dan kategori *strengths*, yaitu kemampuan menerapkan aturan tanda pengerjaan dalam gambar dan kemampuan menggambar ulir secara sederhana. Terdapat tiga indikator yang termasuk predikat B dan kategori *opportunities*, yaitu kemampuan penerapan toleransi dan suaian, kemampuan menerapkan jenis gambar potongan, dan kemampuan pemberian sistem ukuran.

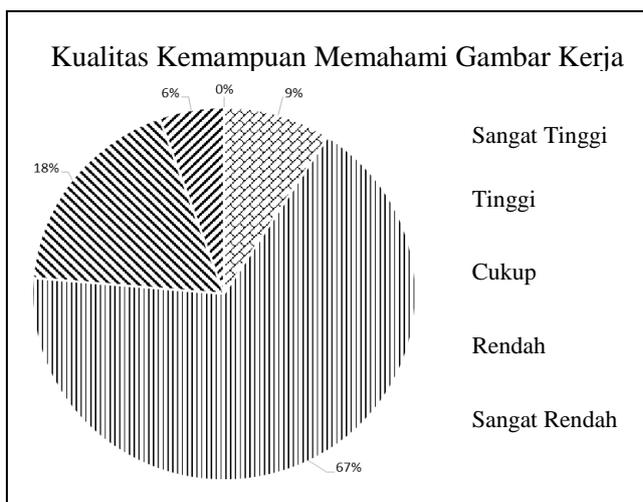
Terdapat dua indikator yang termasuk predikat C dan kategori *weakness*, yaitu kemampuan menggambar dengan cara proyeksi dan pengetahuan terhadap jenis dan fungsi garis.

Untuk mengetahui tingkat kualitas siswa dalam memahami gambar kerja, dilakukan perhitungan untuk pengkategorian seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Rentang Skor Pengkategorian Kualitas Memahami Gambar Kerja

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > 34$	Sangat Tinggi
2.	$28 < X \leq 34$	Tinggi
3.	$22 < X \leq 28$	Cukup
4.	$16 < X \leq 22$	Rendah
5.	$X \leq 16$	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 5, dapat dibuat diagram mengenai kualitas kemampuan siswa membaca gambar kerja seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Kualitas dalam Kemampuan Memahami Gambar Kerja

Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa kualitas memahami gambar kerja dari siswa kelas XII Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Depok dibagi dalam lima kategori, pada kategori sangat tinggi 9%, kategori tinggi 67%, kategori cukup 18%, kategori rendah 6%, dan kategori sangat rendah 0%. Berdasarkan tabel 3, rerata skor tes kemampuan memahami gambar kerja sebesar 30,35, maka dapat diketahui kualitas dalam kemampuan memahami gambar kerja siswa

kelas XII Jurusan Teknik Pemesinan berada pada rentang kategori tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diberikan dua kesimpulan yaitu, penelitian yang dilakukan mengenai kualitas kemampuan siswa dalam membaca gambar kerja pada kelas XII jurusan teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Depok termasuk dalam kategori tinggi. Hal tersebut dibuktikan dari hasil analisis bahwa 67% tergolong dalam kategori tinggi, 9% tergolong dalam kategori sangat tinggi, 18% tergolong kategori cukup, 6% tergolong kategori rendah, dan 0% kategori sangat rendah. Hasil perhitungan mean dari keseluruhan tes kemampuan juga menunjukkan hasil sebesar 30,35 sehingga tergolong dalam kategori tinggi.

Terdapat dua indikator yang termasuk predikat A dan kategori *strengths*, yaitu kemampuan menerapkan aturan tand pengerjaan dalam gambar dan kemampuan menggambar ulir secara sederhana yang menjadi nilai lebih dari siswa. Terdapat tiga indikator yang termasuk predikat B dan kategori *opportunities*, yaitu kemampuan penerapan toleransi dan suaian, kemampuan menerapkan jenis gambar potongan, dan kemampuan pemberian sistem ukuran yang masih memiliki peluang untuk diingkakan sehingga mampu menjadi nilai tambah bagi siswa. Terdapat dua indikator yang termasuk predikat C dan kategori *weakness*, yaitu kemampuan menggambar dengan cara proyeksi dan pengetahuan terhadap jenis dan fungsi garis yang menjadi kekurangan dari siswa.

Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu, berdasarkan kriteria pengkategorian skor terhadap kualitas pemahaman gambar kerja siswa kelas XII jurusan teknik pemesinan di SMK N 2 Depok terdapat 6% tergolong kategori rendah dan

18 % tergolong kategori cukup, sangat penting untuk meningkatkan kualitasnya maka, dapat dilakukan evaluasi terhadap pembelajaran gambar teknik kemudian dilakukan pembenahan agar dapat meningkatkan kualitas kemampuan pemahaman gambar kerja dari siswa kelas XII jurusan teknik pemesinan di SMK N 2 Depok.

Indikator kemampuan menggambar dengan cara proyeksi dan pengetahuan terhadap jenis dan fungsi garis menjadi kekurangan dari siswa dan masuk dalam klasifikasi *weakness*, untuk meningkatkan kualitas kemampuan siswa pada indikator ini perlu adanya tindak lanjut dari pihak guru pengampu mata pelajaran Gambar Teknik antara lain pemberian *hand out* dan penetapan sumber belajar (buku) terhadap materi yang akan dibahas agar siswa belajar dengan tuntunan dan memiliki materi bacaan, penggunaan media berbasis 3D agar siswa lebih mudah memahami proyeksi secara langsung, penggunaan media berbasis komputer dalam penyampaian materi agar lebih menarik minat siswa untuk memerhatikan materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Besterfield, Dale H. (2003). *Total Quality Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Emrizal M.Z. (2006). *Membaca dan Memahami Gambar Teknik Mesin*. Bandung: Yulistira.
- Takeshi Sato dan Sugiarto Hartanto. (2005). *Menggambar mesin Menurut Standar ISO*. Jakarta: PT Pertja.
- Zainal Arifin. (2104). *Evaluasi Pembelajaran. Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

