



**ANALISIS PERKEMBANGAN SIKAP DAN KETERAMPILAN MENGGAMBAR  
TEKNIK MESIN**

***ANALYSIS OF DEVELOPMENT ATTITUDE AND SKILLS DRAWING MACHINE  
ENGINEERING***

Hisbullah Ali Firdaus<sup>1)</sup> dan Pardjono

Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta,

E-mail: <sup>1)</sup>[hisbullahalifirdaus@gmail.com](mailto:hisbullahalifirdaus@gmail.com)

---

**Info Artikel**

---

**Sejarah Artikel:**

Diterima : 27 Des 2019

Disetujui : 10 Jan 2020

Dipublikasikan : Mei 2020

---

**Kata Kunci:** perkembangan sikap dan keterampilan, SMK, gambar teknik dasar

**Keywords:** *development of attitudes and skills, Vocational High Schools, basic engineering drawings*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perkembangan sikap dan keterampilan menggambar teknik mesin yang ditinjau dari kelengkapan alat, sikap siswa dan hasil tugas menggambar siswa kelas X jurusan pemesinan di SMK Negeri 2 Wonosari. Populasi siswa kelas X jurusan Pemesinan berjumlah 96 siswa. Sampel yang digunakan pada penelitian ini dengan mengambil 30% dari populasi. Pemilihan sampel di pilih secara acak dari 3 kelas, dan penelitian dilakukan di kelas X TPA. Teknik analisis data yang digunakan yang diadalah deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan sikap dan keterampilan siswa yang dilihat dari kelengkapan alat, sikap siswa dan hasil gambar siswa mengalami peningkatan.

**Abstract**

*This study aims to describe the development of attitudes and drawing skills of mechanical engineering in terms of the completeness of the tools, student attitudes and the results of the drawing assignments of class X students majoring in machining at SMK Negeri 2 Wonosari. The population of class X students majoring in machining was 96 students. The sample used in this study took 30% of the population. The selection of samples was randomly selected from 3 classes, and the study was conducted in the TPA X class. The data analysis technique used is quantitative descriptive. The results of this study indicate that the development of student attitudes and skills seen from the completeness of the tools, student attitudes and student image results has increased.*

---



## PENDAHULUAN

Masalah utama yang saat ini dihadapi bangsa Indonesia salah satunya adalah masalah pendidikan. Masalah pendidikan di Indonesia yang mencakup pada peningkatan mutu atau kualitas pendidikan. Berbagai upaya telah ditempuh oleh pemerintah maupun swasta untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam berbagai hal seperti sarana dan prasarana, kualitas guru, pola pendekatan pembelajaran, pembaharuan dan pengembangan media pendidikan, pengembangan kurikulum dan kebijakan-kebijakan yang relevan.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sepiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No. 20 Tahun 2009: 1). Tujuan pendidikan pada dasarnya untuk mengembangkan potensi peserta didik untuk menuju perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial. Pendekatan dalam proses belajar mengajar pada dasarnya menekankan pentingnya belajar melalui proses mengalami untuk memperoleh pemahaman. Pendekatan ini mempunyai peran sangat penting dalam menentukan berhasil tidaknya proses belajar mengajar.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang memiliki peran penting dalam pembentukan SDM yang kompeten. UU No. 20 Pasal 15 tahun 2009 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didiknya untuk bekerja dalam bidang keahlian tertentu. Pendidikan menengah kejuruan atau yang lebih akrab dikenal SMK dituntut untuk mampu menyediakan tenaga kerja yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia industri.

SMK N 2 Wonosari merupakan salah satu sekolah kejuruan yang membuka program keahlian Teknik Pemesinan. Setiap tahun siswa lulusan dari SMK N 2 Wonosari sebagian besar bekerja, maka dari itu sekolah ini memiliki andil besar dalam tersedianya tenaga kerja yang kompeten pada dunia industri, khususnya industri manufaktur. SMK N 2 Wonosari memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah.

Terdapat 2 jenis proses pembelajaran pada program kejuruan teknik pemesinan, yaitu pembelajaran teori dan pembelajaran praktik. Dalam pembelajaran teori siswa mendapat teori-teori yang diperlukan guna pelaksanaan praktik. Sedangkan dalam pembelajaran praktik, siswa mendapatkan beberapa tugas dari guru untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan menggunakan teori-teori yang diperoleh. Proses pembelajaran praktik mengharuskan siswa untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas yang diberikan dengan baik dan benar. Sehingga ketika siswa telah lulus dan bekerja di dunia industri dapat mengaplikasikan ketrampilan yang didapat untuk menyelesaikan pekerjaan di industri.

Pada jurusan pemesinan, bidang studi gambar teknik mesin merupakan salah satu bagian dari keterampilan kejuruan yang mempunyai peranan penting. Mata pelajaran ini merupakan salah satu mata pelajaran dasar kejuruan yang dapat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami mata pelajaran teori maupun praktik kejuruan lainnya, seperti membaca gambar kerja pada praktik pemesinan, kerja fabrikasi dan kerja bangku, merencanakan mesin, dan lain sebagainya. Untuk itu siswa dituntut untuk lulus pada bidang studi ini, karena dalam dunia teknik gambar merupakan bahasa teknik dimana dalam gambar tersedia informasi-informasi yang diperlukan dalam membuat benda kerja.

Metode pembelajaran menentukan berhasil tidaknya pembelajaran yang terjadi dalam kelas. Maka dari itu pemilihan metode pembelajaran sangat penting. Guru harus jeli dalam

menentukan metode yang tepat agar siswa dapat berkembang dari tidak bisa menjadi bisa, dari bisa menjadi paham. Untuk menentukan metode yang tepat dalam pembelajaran guru dituntut untuk dapat mengevaluasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan sebelum penelitian didapatkan hasil bahwa terdapat beberapa kesulitan siswa dalam menggambar teknik. Kesulitan siswa dalam menggambar teknik meliputi: tebal-tipis garis, kebersihan kertas gambar, penggunaan alat, keselarasan garis, homogen garis, penempatan gambar dalam kertas gambar dan lainnya. Kesulitan dalam menggambar teknik tersebut haruslah di sadari oleh guru dan dicari solusi agar peserta didik bisa mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut.

Penelitian dari Affan Aziz Miftahuddin (2015) menunjukkan bahwa masih terdapat kesulitan-kesulitan yang dialami siswa ketika menggambar teknik mesin salah satunya yaitu kesalahan penggunaan garis yang tidak sesuai dengan fungsinya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan perkembangan sikap dan keterampilan menggambar teknik mesin yang ditinjau dari kelengkapan alat, sikap siswa dan hasil tugas menggambar siswa kelas X jurusan pemesinan di SMK Negeri 2 Wonosari. Hal ini dapat membantu guru dalam berinovasi dalam menyiapkan metode pembelajaran. Wagiran (2007) dalam penelitiannya mengatakan inovasi-inovasi pembelajaran dapat meningkatkan peluang keberhasilan proses pendidikan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian lebih ditekankan pada pengumpulan data kemudian mendeskripsikan kondisi yang sesungguhnya terjadi di lapangan.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Wonosari yang beralamat di Jalan KH. Agus Salim, Ledoksari, Kepek, Wonosari, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan januari sampai dengan april 2018.

### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan Pemesinan di SMK Negeri 2 Wonosari tahun ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 30% dari jumlah populasi yakni 32 siswa. Penelitian ini dilakukan di kelas X TPA.

Tabel 1. Populasi kelas X

| Kelas | Populasi |
|-------|----------|
| X TPA | 32       |
| X TPB | 32       |
| X TPC | 32       |

**Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini adalah perkembangan sikap dan perkembangan keterampilan. Pada perkembangan sikap yang dilihat adalah dari ketekunan, perhatian, teliti, dan tepat waktu dalam pengumpulan. Definisi operasionalnya dapat dilihat pada tabel 2. Sedangkan perkembangan keterampilan yang ditinjau dari kesesuaian dengan perintah, keselarasan, homogen, kebersihan dan lingkaran sempurna. Definisi operasionalnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Definisi operasional sikap siswa

| Definisi Operasional | Hasil Ukur                                 |
|----------------------|--|
| Tekun                | mengerjakan tugas dengan terus menerus     |
| Memperhatikan        | perhatian pada penjelasan guru             |
| Teliti               | memperhatikan detail-detail tugas          |
| tepat waktu          | tepat waktu dalam pengumpulan tugas gambar |

Tabel 3. Definisi operasional keterampilan

| Definisi Operasioanal | Hasil Ukur                          |
|-----------------------|-------------------------------------|
| sesuai perintah       | sesuai tugas yang diberikan         |
| keselarasan           | posisi peletakan gambar yang sesuai |
| homogen               | tebal garis gambar sama             |
| kebersihan            | kebersihan dari gambar.             |
| lingkaran sempurna    | lingkaran yang mulus                |

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan setelah semua data terkumpul. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah mengecek kelengkapan data dengan tujuan supaya data yang terkumpul dapat maksimal. *Scoring* dengan pemberian skor pada lembar observasi yang telah dibuat guna mengukur perkembangan siswa. Penskoran dilakukan dengan cara, sesuai skor 1, tidak sesuai skor 0, dan tidak berangkat atau tidak mengumpulkan skor 0. Penerapan data sesuai pendekatan penelitian menggunakan aturan yang sesuai dengan desain yang diambil. Hasil yang didapat kemudian digunakan sebagai dasar matrik untuk memudahkan peneliti dalam mengambil kesimpulan penelitian.

Analisis data penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif. Perkembangan kemampuan sikap dan keterampilan menggambar teknik siswa diketahui dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dengan kriteria ideal dan standar deviasi ideal. Penelitian ini menggunakan persamaan (1) dan (2) dari Sutrisno Hadi (2001:263).

$$Mi = \frac{1}{2} (ST+ SR).....(1)$$

$$DSi= \frac{1}{6} (ST-SR).....(2)$$

Keterangan:

Mi = mean ideal

ST = skor tertinggi

DSi = deviasi standar ideal

SR = skor terendah

Pada penelitian ini mean dan standar deviasi yang digunakan yaitu mean dan standar deviasi ideal dengan alasan bahwa perkembangan sikap dan keterampilan menggambar teknik mesin siswa akan lebih terlihat. Berdasarkan hasil perhitungan mean ideal dan deviasi standar ideal dikategorikan dengan menggunakan acuan pada tabel 4.

Tabel 4. Kategorisasi perkembangan (Suharsimi Arikunto, 2013: 263)

| Kategori      | Rentang                             |
|---------------|-------------------------------------|
| Sangat Tinggi | $Mi + (1,5 \times SDi)$             |
| Tinggi        | $Mi \times < Mi + (1,5 \times SDi)$ |
| Rendah        | $Mi - (1,5 \times SDi) \times < Mi$ |
| Sangat Rendah | $x < Mi - 1,5 (SDi)$                |

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 5. Perkembangan kelengkapan alat

| KATEGORI      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Sangat Tinggi | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| Tinggi        | 8  | 8  | 2  | 4  | 10 | 14 | 13 |
| Rendah        | 10 | 9  | 13 | 11 | 10 | 17 | 18 |
| Sangat Rendah | 13 | 14 | 17 | 17 | 11 | 0  | 0  |

Kelengkapan alat dengan kategori tinggi dan sangat tinggi pada minggu pertama dan kedua berjumlah 9 siswa. Pada minggu ketiga terjadi penurunan jumlah menjadi 2 siswa dan minggu berikutnya mengalami peningkatan jumlah menjadi 4 siswa. Pada minggu kelima terjadi peningkatan sebesar 7 siswa, dan minggu keenam meningkat jumlahnya menjadi 15 siswa. Pada minggu terakhir mengalami penurunan jumlah sebesar 1 siswa menjadi 14 siswa.

Pada kategori rendah dan sangat rendah pada minggu pertama dan kedua berjumlah 23 siswa. Pada minggu ketiga mengalami peningkatan jumlah sebesar 7 siswa menjadi 30 siswa. Pada minggu keempat mengalami penurunan jumlah sebesar 2 siswa dan minggu selanjutnya terjadi penurunan lagi sebesar 7 siswa menjadi 21 siswa. Pada minggu keenam terdapat 17 siswa dan pada minggu terakhir terdapat 18 siswa.

Dari data pada tabel 5 dapat disimpulkan bahwa kelengkapan alat masih rendah karena siswa yang berkategori rendah dan sangat rendah masih lebih besar persentasenya yaitu 56,25% dan yang berkategori tinggi dan sangat tinggi berpresentase 43,75%.

Tabel 6. Perkembangan Sikap siswa

| KATEGORI      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Sangat Tinggi | 0  | 0  | 4  | 4  | 9  | 9  | 12 |
| Tinggi        | 1  | 1  | 10 | 19 | 14 | 14 | 12 |
| Rendah        | 5  | 6  | 16 | 8  | 9  | 8  | 8  |
| Sangat Rendah | 26 | 25 | 2  | 1  | 0  | 1  | 0  |

Pada minggu pertama dan kedua kategori tinggi dan sangat tinggi berjumlah 1 siswa. Pada minggu ketiga telah terjadi peningkatan jumlah sebesar 13 siswa menjadi 14 siswa. Minggu selanjutnya meningkat lagi menjadi 23 siswa dan tidak ada perubahan hingga minggu keenam. Minggu ketujuh terjadi peningkatan sebesar 1 siswa menjadi 24 siswa.

Kategori rendah dan sangat rendah berjumlah 31 siswa pada minggu pertama dan kedua. Pada minggu selanjutnya terjadi penurunan jumlah menjadi 18 siswa. Pada minggu keempat hingga minggu keenam jumlahnya hanya siswa dan minggu ketujuh menurun lagi sebesar 1 siswa menjadi 8 siswa.

Dari data pada tabel 6 dapat disimpulkan bahwa sikap siswa tinggi karena presentase kategori tinggi dan sangat tinggi lebih besar dari pada presentase rendah dan sangat rendah. Presentase kategori tinggi dan sangat tinggi yaitu 75% dan kategori rendah dan sangat rendah yaitu 25%.

Tabel 7. Perkembangan Hasil Gambar

| <b>KATEGORI</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Sangat Tinggi   | 3        | 5        | 3        | 7        | 5        | 18       | 26       |
| Tinggi          | 14       | 7        | 21       | 21       | 21       | 8        | 5        |
| Rendah          | 11       | 7        | 8        | 1        | 6        | 4        | 1        |
| Sangat Rendah   | 4        | 13       | 0        | 3        | 0        | 2        | 0        |

Hasil gambar dengan kategori tinggi dan sangat tinggi pada minggu pertama berjumlah 17 siswa. Pada minggu kedua terjadi penurunan jumlah sebanyak 5 siswa menjadi 12 siswa. Pada minggu selanjutnya mengalami peningkatan jumlah menjadi 24 siswa dan minggu keempat meningkat sebanyak 4 siswa menjadi 28 siswa. Minggu kelima menurun sebanyak 2 siswa dan minggu keenam tidak ada perubahan jumlah namun terjadi peningkatan dari tinggi ke sangat tinggi sebanyak 13 siswa. Pada minggu terakhir jumlah kategori tinggi dan sangat tinggi yaitu 31 siswa, diantara 31 siswa berkategori sangat tinggi berjumlah 26 siswa.

Pada kategori rendah dan sangat rendah minggu pertama berjumlah 15 siswa, minggu berikutnya menalami penigkatan jumlah sebesar 5 siswa menjadi 20 siswa. Minggu ketiga terjadi penurunan umlah menjadi 8 siswa dan minggu berikutnya menjadi 4 siswa. Pada minggu lima terjadi peningkatan jumlah sebesar 2 siswa menjadi 6 siswa dan minggu berikutnya tidak ada perubahan jumlah namun terjadi penurunan dari rendah ke sangat rendah sebesar 2 siswa. Pada minggu terakhir terjadi penurunan jumlah hingga tinggal 1 siswa.

Hasil gambar siswa sangat tinggi ditunjukkan dengan presentase jumlah kategori tinggi dan sangat tinggi mencapai 96,875% dan jumlah presentase kategori rendah dan sangat rendah hanya 3,125%. Siswa berkategori sangat tinggi sendiri menyumbang 81,25%.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Perkembang kelengkapan alat pada kategori tinggi dan sangat tinggi meningkat dari minggu pertama yang berjumlah 9 menjadi 14 pada minggu ketujuh atau meningkat 5 siswa. Pada kategori rendah dan sangat rendah pada minggu pertama berjumlah 23 siswa menjadi 18 siswa ada minggu terakhir atau menurun 5 siswa. Pada minggu ketujuh sudah tidak ada lagi siswa berkategori rendah.

Perkembang sikap siswa pada kategori tinggi dan sangat tinggi meningkat 75% dari minggu pertama yang hanya berjumlah 1 siswa menjadi 24 siswa pada minggu ketujuh. Pada

kategori rendah dan sangat rendah dari 31 siswa menjadi hanya 8 siswa pada minggu terakhir. Pada minggu ketujuh tidak ada siswa berkategori sangat rendah.

Perkembang hasil gambar siswa pada kategori tinggi dan sangat tinggi pada minggu pertama berjumlah 17 meningkat 14 siswa menjadi 31 pada minggu ketujuh. Pada kategori rendah dan sangat rendah pada minggu pertama berjumlah 15 menjadi 1 siswa pada minggu ketujuh. Pada minggu ketujuh sudah tidak ada siswa yang berkategori sangat rendah.

Berdasarkan hasil kesimpulan dapat dikemukakan bahwa kelengkapan alat siswa berkategori tinggi dan sangat tinggi pada minggu ketujuh masih 43,75%, lebih kecil dibandingkan kategori rendah dan sangat rendah yaitu 56,25%.

Berdasarkan hasil kesimpulan dapat dikemukakan bahwa sikap siswa siswa berkategori tinggi dan sangat tinggi pada minggu ketujuh sudah 75%, lebih tinggi dari siswa yang berkategori rendah dan sangat rendah 25%.

Berdasarkan hasil kesimpulan dapat dikemukakan bahwa hasil gambar siswa siswa berkategori tinggi dan sangat tinggi pada minggu ketujuh sebesar 96,875%, sedangkan yang berkategori rendah hanya 3,125%.

### **Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini hanya diobservasi dari apa yang terlihat oleh observer dan tidak ditinjau dari segi pengetahuan. Data yang dihasilkan tidak berlaku jangka panjang karena penelitian ini terbatas pada waktu penelitian yang singkat dan tidak berkesinambungan.

### **Saran**

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti dengan tiga aspek yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Disarankan kepada guru gambar teknik pemesinan untuk lebih memperhatikan siswa. Disarankan kepada sekolah untuk menyiapkan peralatan gambar seperti kertas, penggaris dan jangka supaya siswa lebih fokus pada pelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Affan Aziz Miftahuddin. (2015). Identifikasi kesalahan esensial gambar kerja praktik pemesinan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*. 3 (9). 619-626.
- Pemerintah Indonesia. 2009. *Undang-undang Republik Indonesia Nomer 20 tahun 2009 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara RI Tahun 2009, No 20. Jakarta: sekertariat Negara.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara..
- Wagiran. (2007). Inovasi pembelajaran dan Penilaian dalam Penyiapan Tenaga Kerja Era Global. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 16 (1) 42-55