



---

## **Pencapaian Kompetensi K3 pada Praktik Kerja Las Siswa Kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman**

*The Achievement of OSH Competence in Welding Work Practices Students of Class XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman*

**Sofiatul Fatimah\*, Sudji Munadi**

Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

\*Penulis Koresponden: [sofiatulfatimah.2018@student.uny.ac.id](mailto:sofiatulfatimah.2018@student.uny.ac.id)

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan K3 siswa kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman, sikap K3 siswa kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman saat praktik kerja las, dan penerapan K3 siswa kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman saat praktik kerja las. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan metode survei. Teknik pengambilan data menggunakan tes, angket, dan observasi. Hasil menunjukkan bahwa pengetahuan K3 siswa masuk dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata hitung (*Mean*) sebesar 27,78 pada tingkat kecenderungan 64%, sikap K3 siswa saat praktik kerja las masuk dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata hitung (*Mean*) sebesar 99 pada tingkat kecenderungan 70%, dan penerapan K3 siswa saat praktik kerja las masuk dalam kategori sangat baik dimana sebanyak 80% siswa selalu melakukan tindakan K3, hal ini berdasar pada skala persentase Arikunto dimana skala 80% - 100% masuk kategori sangat baik.

**Kata kunci:** pencapaian kompetensi, K3, praktik las

---

### **Abstract**

*This research aimed at knowing the OSH knowledge of students in class XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman, the OSH attitude of students in class XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman during welding work practices, and the OSH application of students in class XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman during welding work practices. This research is a descriptive quantitative research with survey method. Data retrieval techniques using tests, questionnaires, and observations. The results showed that the OSH knowledge of students falls into a very high category with a calculated average value (*Mean*) of 27.78 at a trend level of 64%, the OSH attitude of students during welding work practices falls into a very high category with a calculated average value (*Mean*) of 99 at a trend level of 70% and the OSH implementation of students during welding work practices, falls into a very good category where as many as 80% of students always take OSH actions, this is based on Arikunto's percentage scale where the 80% - 100% scale is in the very good category.*

**Keyword:** : competency achievement, OSH, welding practices

---

**Diterima:** 5 November 2023; **Disetujui:** 26 November 2023; **Dipublikasikan:** 30 Juli 2024

---

## **PENDAHULUAN**

Semakin banyak penggunaan mesin-mesin modern di dunia industri akibat pengaruh era globalisasi, maka semakin besar risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada tenaga kerja dan semakin banyak dibutuhkannya tenaga kerja yang terampil. Pentingnya memahami serta menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) saat bekerja karena kecelakaan kerja bisa terjadi kapan saja dan dapat berasal dari orang lain ataupun diri mereka sendiri. Perlu adanya penerapan K3 di semua tempat kerja tidak hanya di industri namun sekolah dan perguruan tinggi juga. Dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 menyatakan bahwa karena pentingnya K3 pada semua tempat kerja, penerapan K3 kini

diterapkan pada semua tempat kerja, termasuk di sekolah atau perguruan tinggi. K3 harus diterapkan setiap hari dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada kegiatan praktik di bengkel, supaya siswa dapat menerapkan K3 dengan baik dan benar guna menjaga keselamatan dan kesehatan selama praktik. Setiap orang yang bekerja memiliki tanggung jawab untuk memastikan keselamatan dan kesehatan kerja, termasuk siswa selama praktik dan tenaga kerja di industri.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga sekolah di Indonesia yang berbasis kejuruan sebagai wadah pembentukan sumber daya manusia yang berketerampilan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja di dunia industri. Kesimpulan dari tujuan SMK yang terdapat pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 bahwa tujuan SMK adalah menghasilkan lulusan yang siap memasuki dunia kerja dengan memiliki pengetahuan, kemampuan, dan sikap yang baik. Pembelajaran di sekolah sangat membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan untuk memasuki dunia kerja.

Pembelajaran praktik yang dilakukan siswa merupakan salah satu bentuk pembelajaran di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan potensi siswa. Dalam pembelajaran praktik, siswa diharuskan berhubungan dengan alat-alat dan bahan praktik yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi, serta bahaya yang dapat berasal dari orang lain ataupun diri mereka sendiri. Perlu adanya pemahaman mengenai K3 untuk menghindari bahaya akibat kecelakaan kerja tersebut. Pemahaman K3 yang berupa pemahaman terhadap pengetahuan K3. Pengetahuan K3 siswa dapat diperoleh dari mata pelajaran yang membahas K3 dan mata pelajaran praktikum. Pengetahuan K3 pada siswa TFLM SMK N 2 Depok Sleman diberikan secara langsung selama kelas X yang masuk dalam pelajaran dasar-dasar kejuruan. Pada kelas XI mereka mendapat pengetahuan K3 dalam mata pelajaran praktikum yang diperoleh saat *briefing* atau pengarahan sebelum praktik.

Berdasarkan hasil observasi pada siswa kelas XI TFLM A & XI TFLM B saat melakukan praktik kerja las, diketahui bahwa penerapan K3 siswa saat praktik kerja las kurang optimal ditandai dengan adanya beberapa pelaksanaan K3 yang tidak sesuai prosedur K3. Serta terdapat penerapan K3 yang belum efektif seperti sosialisasi K3 yang dilakukan guru kepada siswa hanya sebatas *briefing* atau pengarahan sebelum melakukan praktik serta belum menerapkan cara menangani bahaya yang mungkin terjadi saat praktik. Dengan beberapa contoh di atas menunjukkan penerapan K3 siswa kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman belum baik dan benar.

Perlu adanya penekanan kepada siswa pentingnya menerapkan K3 dengan baik dan benar saat praktik di bengkel untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja. Dengan adanya penerapan K3 di sekolah khususnya di bengkel, guna untuk mempersiapkan siswa supaya terbiasa berperilaku K3 ketika bekerja di industri nanti. Berdasarkan permasalahan yang ada maka perlu diadakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pencapaian kompetensi K3 siswa pada praktik kerja las yang dilihat dari 3 aspek yaitu pengetahuan, sikap, dan penerapan.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode survei. Hasil survei didapatkan dari tes, kuesioner, dan observasi terkait pencapaian kompetensi K3 siswa Kelas XI TFLM pada praktik kerja las di SMK N 2 Depok Sleman. Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 2 Depok Sleman yang beralamat di Jl. STM Pembangunan, Mrican, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2023. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Fabrikasi Logam dan Manufaktur (TFLM) SMK N 2 Depok Sleman berjumlah 70 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling jenuh*. Sampel penelitiannya adalah siswa kelas XI TFLM A dan XI TFLM B yang berjumlah 50 orang sebagai subjek penelitian.

Pelaksanaan penelitian ini ada beberapa prosedur yang dilakukan yaitu tahap persiapan, pengumpulan data, dan analisis data. Tahap persiapan meliputi mengidentifikasi permasalahan penelitian, merumuskan tujuan penelitian, menyusun kajian teori penelitian, menentukan populasi dan sampel, menyusun instrumen penelitian berupa butir-butir soal, angket dan lembar observasi kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Tahap pengumpulan data meliputi pengambilan data penelitian di sekolah melalui tes, angket dan observasi. Kemudian tahap analisis data yang meliputi pengolahan data penelitian yang telah diperoleh dan menarik hasil penelitian dan kesimpulan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes, angket, dan observasi. Tes digunakan untuk mengetahui pengetahuan K3 siswa, angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa dalam melaksanakan K3 saat praktik kerja las, dan observasi digunakan untuk mengetahui penerapan K3 siswa saat praktik kerja las. Pada penelitian dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak untuk diukur dan reliabel. Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan metode uji validitas isi (*content validity*) dengan mengonsultasikan butir-butir instrumen yang telah dibuat kepada para ahli. Kali ini validasi dilakukan oleh Dosen Pendidikan Teknik Mesin UNY yaitu Drs. Riswan Djatmiko, M.Pd. Lalu dilakukan uji validitas instrumen menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 23*. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 1. Dalam penelitian, butir pernyataan yang tidak valid tidak diikutsertakan dalam analisis selanjutnya.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Jumlah butir semula	Jumlah butir gugur	Jumlah butir valid
Pengetahuan K3	42	8	8
Sikap K3	34	5	29
Penerapan K3	20	0	20

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dan diolah dengan *IBM SPSS Statistics 23*. Hasil perhitungan yang diperoleh diinterpretasikan dengan tabel pedoman menurut Arikunto (2013) yang terdapat pada Tabel 2 untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien variabel.

Tabel 2. Kategori Koefisien Reliabilitas Instrumen

Nilai r	Kategori Reliabilitas
0,800-1,000	Reliabilitas sangat tinggi
0,600-0,799	Reliabilitas tinggi
0,400-0,599	Reliabilitas cukup tinggi
0,200-0,399	Reliabilitas rendah
0,000-0,199	Reliabilitas sangat rendah

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai reliabilitas untuk soal tes pengetahuan sebesar 0,958, kategori sangat tinggi dan untuk angket sikap sebesar 0,947, kategori sangat tinggi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Menurut Sugiyono (2013), analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan data penelitian dengan menghitung nilai *Mean*, *Modus*, *Median*, Standar Deviasi, nilai tertinggi, nilai terendah, kelas interval, rentang data, dan panjang kelas dengan bantuan *Software Microsoft Excel*. Kemudian data hasil perhitungan yang diperoleh digunakan untuk menentukan distribusi frekuensi, grafik, & pai. Untuk kecenderungan kedudukan variabel menggunakan 4 kategori menurut Djemari Mardapi (2018:123) dengan rumus yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pedoman Kecenderungan Distribusi

Rumus	Kategori
$Mi + 1,5 \cdot SDi \leq X$	Sangat Tinggi (ST)
$Mi \leq X < (Mi + 1,5 \cdot SDi)$	Tinggi (T)
$(Mi - 1,5 \cdot SDi) \leq X < Mi$	Rendah (R)
$X < (Mi - 1,5 \cdot SDi)$	Sangat Rendah (SR)

Perhitungan rerata ideal ( $Mi$ ) dan simpangan baku ideal ( $SDi$ ) dapat dilihat pada persamaan 1 dan persamaan 2.

$$Mi \text{ (nilai rata-rata ideal)} = 1/2 \text{ (Maks ideal} + \text{Min ideal)} \dots \dots \dots (1)$$

$$SDi \text{ (standar deviasi ideal)} = 1/6 \text{ (Maks ideal} - \text{Min ideal)} \dots \dots \dots (2)$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengetahuan K3

Berdasarkan data yang diperoleh dari 50 orang responden dan diolah menggunakan *Software Microsoft Excel*. Dari data tes pengetahuan didapatkan rata-rata (*Mean*) sebesar 27,78, Median sebesar 27,07, Modus sebesar 25,5 dan 33,35 serta Standar Deviasi sebesar 24,14. Distribusi frekuensi data pengetahuan K3 dapat dilihat pada Tabel 4.

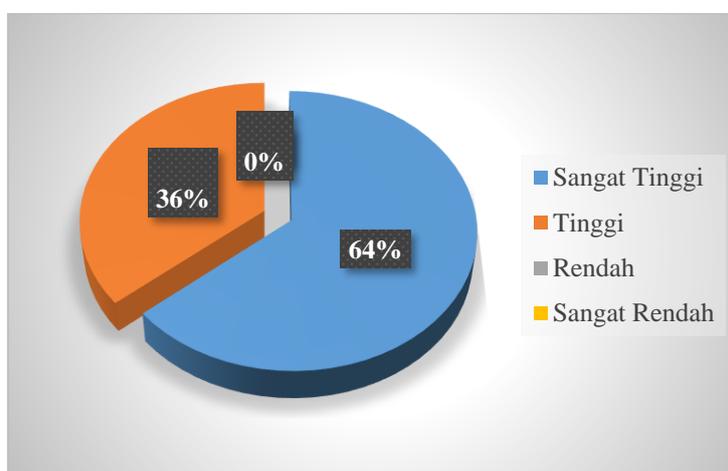
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Pengetahuan K3

Interval Nilai	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
19-20	2	4
21-22	2	4
23-24	7	14
25-26	12	24
27-28	7	14
29-30	5	10
31-32	3	6
33-34	12	24
Jumlah	50	100

Dengan berpedoman pada proses perhitungan yang tertera pada Tabel 3. Maka data kecenderungan distribusi variabel pengetahuan K3 yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 1, dan disimpulkan bahwa pengetahuan K3 siswa masuk dalam kategori sangat tinggi karena nilai *Mean* sebesar  $27,28 > 26$ .

Tabel 5. Kategori Tingkat Pengetahuan K3

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	%
Sangat Tinggi	$\geq 26$	32	64%
Tinggi	17 - 25	18	36%
Rendah	8 -16	0	0%
Sangat Rendah	$<8$	0	0%
Jumlah		50	100%



Gambar 1. Kategori Tingkat Pengetahuan K3

Terdapat juga perhitungan dari setiap indikator-indikatornya sehingga diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Persentase Pengetahuan K3 pada Masing-Masing Indikator

Indikator	Persentase			
	ST	T	R	SR
Ruang Lingkup K3	78%	22%	0%	0%
Sumber Bahaya dan Bahaya	62%	24%	14%	0%
<i>Unsafe Action</i>	82%	18%	0%	0%
<i>Unsafe Condition</i>	38%	42%	20%	0%
APD	92%	6%	2%	0%
Penanganan Kecelakaan Kerja	60%	32%	8%	0%

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa persentase tinggi terdapat pada indikator APD yaitu sebesar 92% siswa masuk dalam kategori sangat tinggi. Dan persentase paling rendah terdapat pada indikator *unsafe condition* yaitu sebesar 38% siswa masuk dalam kategori sangat tinggi.

### Sikap K3

Dari data angket penelitian didapatkan rata-rata (*Mean*) sebesar 99, Median sebesar 99, Modus sebesar 94, serta Standar Deviasi sebesar 84,27. Distribusi frekuensi data pengetahuan K3 siswa dapat dilihat pada Tabel 7.

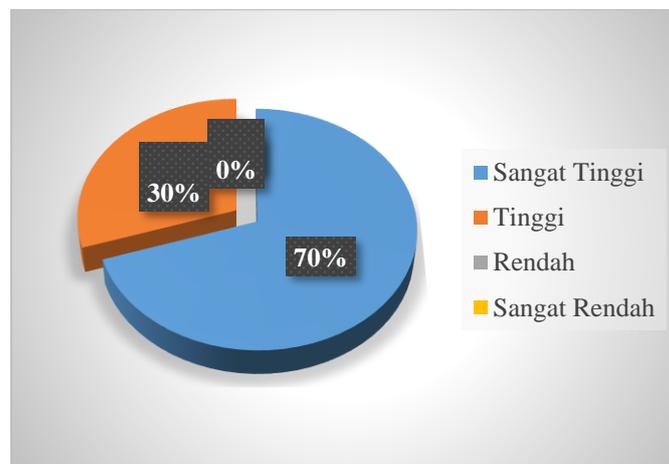
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Data Angket Sikap K3

Interval Nilai	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)
85-88	8	16
89-92	7	14
93-96	11	22
97-100	2	4
101-104	6	12
105-108	3	6
109-112	9	18
113-116	4	8
Jumlah	50	100

Dengan melihat pedoman perhitungan Tabel 3. Maka dapat dilihat data kecenderungan distribusi variabel sikap K3 pada Tabel 8 dan Gambar 2, dan disimpulkan bahwa sikap K3 siswa saat praktik kerja las masuk dalam kategori sangat tinggi karena nilai *Mean*  $99 > 94$ .

Tabel 8. Kategori Tingkat Sikap K3

Kategori	Rentang skor	Frekuensi	%
Sangat Tinggi	$\geq 94$	35	70%
Tinggi	73 - 93	15	30%
Rendah	51 - 72	0	0%
Sangat Rendah	$<51$	0	0%
Jumlah		50	100%



Gambar 2. Kategori Tingkat Sikap K3

Terdapat juga perhitungan dari setiap indikator-indikatornya sehingga diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Persentase Sikap K3 Siswa pada Masing-Masing Indikator

Indikator	Persentase			
	ST	T	R	SR
<i>Unsafe Action</i>	68%	32%	0%	0%
<i>Unsafe Condition</i>	22%	78%	0%	0%
Bahaya	100%	0%	0%	0%
APD	50%	50%	0%	0%
Penanganan Kecelakaan Kerja	92%	0%	6%	2%

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa persentase paling tinggi terdapat pada indikator bahaya yaitu sebesar 100% siswa masuk dalam kategori sangat tinggi. Dan persentase paling rendah terdapat pada indikator *unsafe condition* yaitu sebesar 22% siswa masuk dalam kategori sangat tinggi.

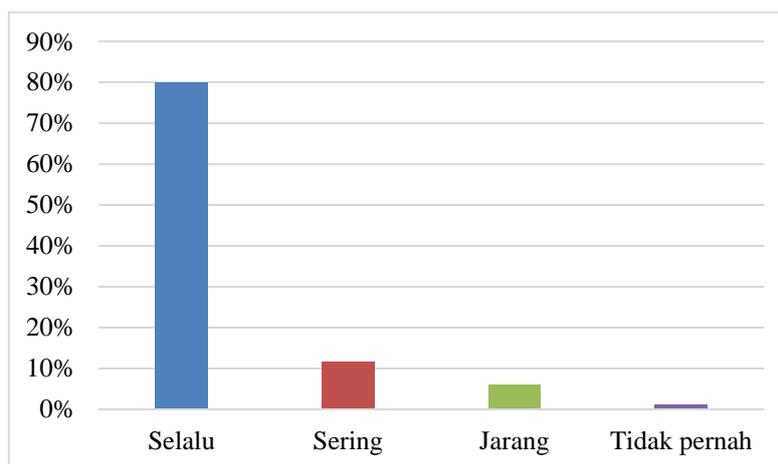
### Penerapan K3

Hasil observasi terhadap siswa kelas XI TFLM yang berjumlah 50 orang saat praktik kerja las selama 2 kali pertemuan. Diperoleh nilai rata-rata antara pertemuan 1 dan pertemuan 2, sebanyak 80% siswa selalu melakukan tindakan K3, 11,5% siswa sering melakukan tindakan K3, 6,1% siswa jarang melakukan tindakan K3, dan 1,2 % siswa tidak pernah melakukan tindakan K3. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Rata-rata Data Penerapan K3

Keterangan	Sl	Sr	J	TP
Jumlah Frekuensi Penerapan K3 (2 Pertemuan)	160%	23.3%	12,1%	2.4%
Rata-rata Penerapan K3 siswa	80%	11.65%	6.1%	1.2%

Keterangan: Sl (Selalu), Sr (Sering), J ( Jarang), TP (Tidak Pernah)

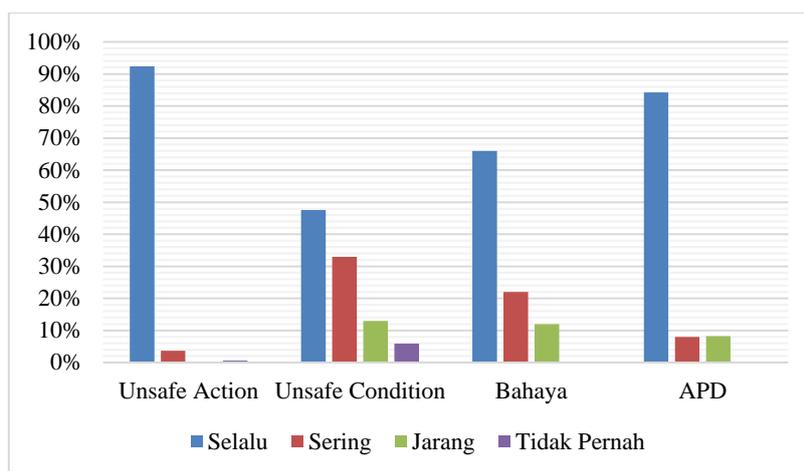


Gambar 3. Hasil Rata-Rata Data Penerapan K3

Berdasarkan Tabel 10 dan Gambar 3 dapat disimpulkan bahwa penerapan K3 siswa saat praktik kerja las masuk dalam kategori sangat baik dimana sebanyak 80% siswa selalu melakukan tindakan K3. Nilai tersebut masuk dalam kategori sangat baik menurut pendapat Arikunto (2016: 245), yang dimana skala 80%-100% masuk kategori sangat baik. Terdapat juga perhitungan dari setiap indikator-indikatornya sehingga diperoleh data pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Rata-Rata Persentase Indikator Penerapan K3 (2 Pertemuan)

Indikator	Persentase			
	Sl	Sr	J	TP
<i>Unsafe Action</i>	92.4%	3.7%	0%	0.6%
<i>Unsafe Condition</i>	47.6%	33%	13%	5.9%
Bahaya	66%	22%	12%	0%
APD	84.2%	8%	8.2%	0%



Gambar 4. Hasil Rata-Rata Persentase Indikator Penerapan K3 (2 Pertemuan)

Berdasarkan Tabel 11 dan Gambar 4, diketahui dari hasil observasi pada pertemuan 1 dan pertemuan 2, persentase paling tinggi terdapat pada indikator *unsafe action* yaitu sebesar 92,4% siswa selalu melakukan tindakan K3. Dan persentase paling rendah terdapat pada indikator *unsafe condition* yaitu sebesar 47,65% siswa selalu melakukan tindakan K3.

## SIMPULAN

Pengetahuan siswa kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman mengenai pendidikan K3, masuk dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata (*Mean*) sebesar 27,78 pada tingkat kecenderungan 64%. Indikator dengan nilai tertinggi adalah indikator APD dengan persentase 92% dan indikator dengan nilai terendah adalah indikator *unsafe condition* dengan persentase 42%. Sikap K3 siswa kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman saat praktik kerja las, masuk dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata hitung (*Mean*) sebesar 99 pada tingkat kecenderungan 70%. Indikator dengan nilai tertinggi adalah indikator bahaya dengan persentase 100% dan indikator dengan nilai terendah adalah indikator *unsafe condition* dengan persentase 22%. Penerapan K3 siswa kelas XI TFLM SMK N 2 Depok Sleman saat praktik kerja las, masuk dalam kategori sangat baik dimana sebanyak 80% siswa selalu melakukan tindakan K3. Karena didasarkan pada skala persentase menurut Arikunto dimana skala 80%-100% masuk kategori sangat baik.

Meskipun secara keseluruhan tingkat pengetahuan K3 siswa masuk dalam kategori sangat tinggi, masih ada beberapa indikator yang nilainya masih rendah. Sebaiknya pengetahuan mengenai K3 kepada siswa lebih ditingkatkan supaya siswa dapat melaksanakan K3 dengan baik dan benar saat praktik di bengkel. Secara keseluruhan tingkat sikap K3 siswa saat praktik kerja las masuk dalam kategori sangat tinggi, namun dalam beberapa indikator masih mendapat skor rendah. Sebaiknya siswa lebih meningkatkan sikap K3 terutama mengenai lingkungan kerja, karena lingkungan kerja yang sehat akan membuat kerja menjadi aman, nyaman dan tetap sehat. Sedangkan untuk penerapan K3 siswa saat praktik kerja las yang secara keseluruhan masuk dalam kategori sangat tinggi, namun masih terdapat beberapa siswa yang tidak menerapkan tindakan K3 dengan benar. Maka sebaiknya siswa lebih bisa meningkatkan kesadaran bertindak sesuai K3 yang aman dan benar agar meminimalisir risiko terjadinya

kecelakaan kerja. Pihak SMK dapat meningkatkan fasilitas bengkel pengelasan seperti pengadaan APD yang lebih banyak serta penambahan poster-poster K3 sebagai pengingat siswa untuk selalu berhati-hati saat praktik dan dapat menerapkan K3 dengan baik dan benar saat praktik kerja las.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Depnaker. (1970). *Undang-Undang RI Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja*.
- Mardapi, D. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Parama Publishing.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.