TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN : 2810-0395
e-ISSN : 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i2.2682

PERSEPSI SISWA TEKNIK PERMESINAN MENGENAI KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DI WORKSHOP PERMESINAN SMK DHUAFA PADANG

Students' Perceptions of Occupational Health and Safety in the Machinery Workshop at SMK Dhuafa Padang

Rafi Febrianto Kifli[1], Budi Syahri[2], Purwantono[3], Fiki Efendi[4]
Universitas Negeri Padang
rafifebrianto24@gmail.com; budisyahri@ft.unp.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jan 19, 2024	Jan 23, 2024	Jan 27, 2024	Feb 1, 2024

Abstract

This research aims to determine the perceptions of mechanical engineering students regarding occupational health and safety in the machinery workshop of SMK Dhuafa Padang. This research method uses this research using quantitative data. Based on this quantitative data, it will be possible to describe the perception of mechanical engineering students regarding occupational health and safety in the Dhuafa Padang Vocational School machining workshop. This research was conducted in January–February 2024 at SMK Dhuafa Padang. The total population is 60 students. The sampling technique used was a total sampling of 60 students. Based on the research results, it can be concluded that students' perceptions regarding occupational health and safety at the Dhuafa Padang Vocational School's Machinery Workshop on student health and safety indicators are 84%, so they are included in the Good category. Students' perceptions regarding occupational health and safety in the Dhuafa Padang Vocational School's Machinery Workshop on work environment health and safety indicators are 80.9%, so they are included in the Good category. Student Perceptions Regarding Occupational Health and Safety in the Machinery Workshop of SMK Dhuafa Padang on the tool health and safety indicators are 78.2%, so it is included in the fair category. Student Perceptions Regarding Occupational Health and Safety in the Machinery Workshop of SMK Dhuafa Padang on Material Health and Safety Indicators are 79.6%, so it is included in the fair category.

Keywords: *Perception, Students, Mechanical Engineering, Occupational Health and Safety, Machinery Workshop*

Jurnal Tsaqofah is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa teknik permesinan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja di workshop permesinan SMK Dhuafa Padang. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Berdasarkan data kuantitatif itu nantinya akan tergambar bagaimana persepsi siswa teknik permesinan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja di workshop permesinan SMK dhuafa padang. Penelitian ini dilakukan pada Januari–Februari 2024 di SMK Dhuafa Padang. Jumlah populasi 60 siswa. Teknik sampling yang dipakai adalah total sampling sejumlah 60 siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang pada indikator kesehatan dan keselamatan diri siswa sebesar 84% sehingga termasuk dalam kategori Baik. Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang pada indikator kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja sebesar 80,9% sehingga termasuk dalam kategori Baik. Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang pada indikator kesehatan dan keselamatan alat sebesar 78,2% sehingga termasuk dalam kategori Cukup. Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang pada indikator kesehatan dan keselamatan bahan sebesar 79,6% sehingga termasuk dalam kategori Cukup.

Kata Kunci: Persepsi, Siswa, Teknik Permesinan, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Workshop Permesinan

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah upaya pengkondisian sumber daya manusia sehingga mempunyai kemampuan untuk memberikan respon terhadap pengaruh kehidupan. Implementasi dari pendidikan adalah proses pembelajaran dengan berbagai bentuk serta aspek pembelajaran. Pendidikan mempunyai peran penting untuk mempersiapkan generasi penerus bangsa yang memiliki keberdayaan, kecerdasan emosional yang tinggi dan menguasai keterampilan yang mantap dalam menghadapi globalisasi.

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah yang melakukan pembelajaran dan pelatihan teknologi mempunyai tujuan memberikan bekal dasar kemampuan kejuruan kepada siswanya untuk mampu bekerja dalam bidang tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan Dhuafa Padang merupakan lembaga pendidikan yang bertujuan menghasilkan lulusan yang berkualitas, mandiri, kompetitif, beriman dan bertaqwa serta memiliki wawasan kebangsaan yang luas. Ada beberapa progam keahlian di SMK Dhuafa Padang salah satunya adalah Teknik Permesinan. Kompetensi keahlian Teknik Permesinan SMK Dhuafa Padang memiliki workshop atau bengkel untuk menunjang kelancaran siswa dalam pratikum yang berisikan alat dan bahan praktek yang di butuhkan untuk melancaran pratikum siswa.

Siswa yang akan melaksanakan praktikum di workshop atau bengkel haruslah mengetahui tentang pengetahuan kesehatan dan keselamatan kerja, karna semua bengkel atau workshop selalu terdapat sumber bahaya yang dapat mengancam kesehatan maupun keselamatan siswa, hampir tidak ada tempat kerja yang bebas dari bahaya. Potensi bahaya ditempat kerja dapat di temukan dari bahan baku, proses kerja, dan produk yang di hasilkan.

Ketika mengikuti pratikum di workshop atau bengkel permesinan SMK Dhuafa Padang, siswa akan dihadapkan dengan peralatan praktek yang harus digunakan sesuai fungsi dan aturan pemakaiannya agar siswa dapat bekerja dengan aman dan mengurangi resiko kecelakaan kerja.

Namun kenyataan yang di temukan setelah melakukan observasi awal di workshop permesinan SMK Dhuafa Padang, ternyata masih kurangnya kesadaran siswa SMK Dhuafa Padang dan pengetahuan siswa mengenai kesehatan dan keselamatan kerja. Selain itu, ditemukan masalah lain di workshop tersebut seperti kurang kesadaran siswa mengenai potensi bahaya di workshop saat melakukan praktikum, tidak adanya pembelajaran K3, dan banyak barang dan mesin yang tidak terpakai dan tidak terawat di biarakan begitu saja sehingga nanti akan menimbulkan masalah kesehatan. Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan tugas dan hal yang penting harus diketahui, dipahami, serta dilaksanakan oleh siswa dan guru pada umumnya.

METODE

1. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini termasuk penelitian deskriptif, yaitu studi yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan pada objek tertentu secara jelas atau sistematis (Sukardi, 2003:14). Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya (Best,1982:119). Penelitian ini menggunakan data kuantitatif. Berdasarkan data kuantitatif itu nantinya akan tergambar bagaimana persepsi siswa mengenai Kesehatan dan keselamatan kerja di workshop permesinan SMK Dhuafa Padang.

2. Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan oleh seorang peneliti dalam penelitiannya. Menurut Sugiyono (2003:90) "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Teknik Permesinan SMK Dhuafa Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2023, yang terdiri dari 4 kelas. Populasi ini dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Populasi.

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI TP A	18
2.	XI TP B	15
3.	XII TP A	14
4.	XII TP B	13
	Jumlah	60

Sumber ; Tata Usaha SMK Dhuafa Padang

3. Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel maka peneliti menggunakan Teknik Total Sampling. Teknik Total Sampling adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 60 siswa.

4. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakasanakan di SMK Dhuafa Padang pada siswa kompetensi keahlian Teknik Permesinan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2024.

5. Instrumen Penelitian

Suharsimi (2010:101) "instrument merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengmpulan data". Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa angket yang akan diisi oleh siswa kelas XI, dan XII jurusan Teknik Permesinan di SMK Dhuafa Padang.

HASIL

Deskripsi data yang akan mengungkapkan tentang mean, median, modus, standar deviasi, skorminimum, skor maksimum, dan jumlah skor. Data yang diperoleh dari Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamtan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang dapat dilihat pada table dengan statistic berikut:

Tabel 2. Data Variabel Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Keadaan Variabel	Jumlah
Responden	60
Mean	151,3
Median	156
Modus	159
Standar Deviasi	16,5
Maksimum	171
Minimum	79
Sum	9080

Dalam penelitian tentang Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang data yang di peroleh dikumpulkan melalui angket yang terdiri dari 37 butir pernyataan yang telah di uji Validitas dan Reliabilitasnya. Selanjutnya angket di sebarkan kepada 60 orang Responden. Dari data penelitian diketahui bahwa distribusi dari skor jawaban menyebar dari skor terendah 79 dan skor tertinggi 171. Berdasrkan distribusi skor tersebut jumlah diperoleh rata-rata (mean) 151,3, skor tengah (median) 156, skor yang sering muncul (modus) 159, simpangan baku (standar deviasi) 16,5.

1. Indikator Kesehatan dan Keselamatan Diri Siswa

Tabel 3. Data Indikator Kesehatan dan Keselamatan Diri Siswa

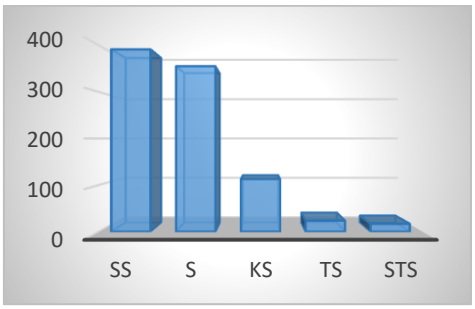
Keadaan Indikator	Jumlah
Responden	60
Mean	63
Median	65

Modus	67
Standar Deviasi	8
Maksimum	75
Minimum	26
Sum	3779

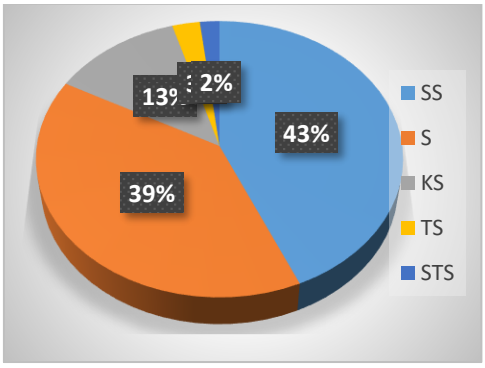
Dari tabel diatas dengan jumlah item sebanyak 15 butir, didapatkan mean 63, median 65, modus 67, standar deviasi 8, skor tertinggi 75, dan skor terendah 26.

Tabel 4. Distribusi Fekuensi Indikator Kesehatan dan Keselamatan pada Diri Siswa

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					N
		SS	S	KS	TS	STS	
Kesehatan dan keselamatan diri siswa	1	27	23	9	0	1	60
	2	18	30	8	3	1	60
	3	26	28	4	1	1	60
	4	36	20	3	0	1	60
	5	9	27	18	4	2	60
	6	26	22	8	3	1	60
	7	30	17	12	0	1	60
	8	19	14	12	10	5	60
	9	28	29	2	0	1	60
	10	28	29	2	0	1	60
	11	26	27	6	0	1	60
	12	28	21	11	0	0	60
	13	30	27	1	2	0	60
	14	24	29	6	1	0	60
	15	36	12	11	0	1	60
Jumlah		391	355	113	24	17	900
%		43,44	39,44	12,56	2,67	1,89	100



Gambar 1. Diagram Batang Indikator Kesehatan Dan Keselamatan Diri Siswa



Gambar 2. Diagram Lingkaran Indikator Kesehatan Dan Keselamatan Diri Siswa

Tingkat Pencapaian responden untuk indikator kesehatan dan keselamatan diri siswa dapat dilihat hasil pengukuran berikut :

∑ skor : 3779

∑ responden : 60

∑item : 15

$$T = \frac{\sum x}{n.\sum i.skala\ tertinggi} \text{ x100 \%}$$

$$= \frac{3779}{60.15.5} \text{ x100\%}$$

= 84%

Persepsi siswa mengenai indikator kesehatan dan keselamatan kerja diri siswa adalah 84% atau baik.

2. Indikator Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja

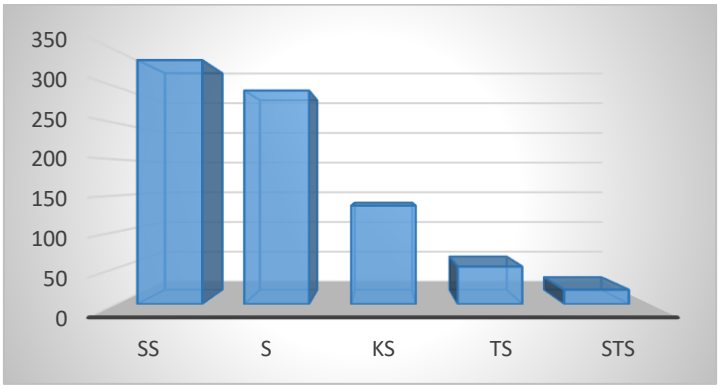
Tabel 5. Data Indikator Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja

Keadaan Indikator	Jumlah
Responden	60
Mean	56,6
Median	58,5
Modus	59
Standar Deviasi	6,4
Maksimum	67
Minimum	36
Sum	3397

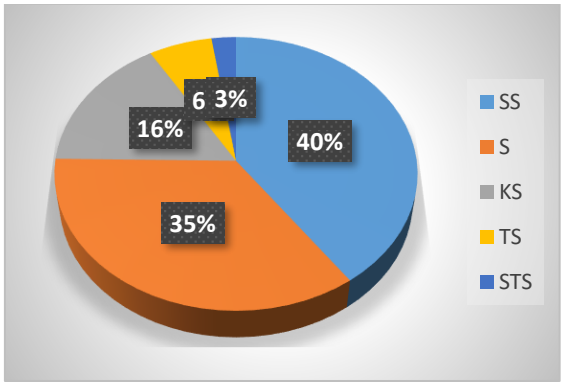
Dari tabel diatas dengan jumlah item sebanyak 14 butir, didapatkan mean 56,6, median 58,5, modus 59, standar deviasi 6,4, skor tertinggi 67, dan skor terendah 36.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Indikator Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					N
		SS	S	KS	TS	STS	
Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja	1	29	19	10	1	1	60
	2	15	13	14	16	2	60
	3	10	15	20	12	3	60
	4	37	19	4	0	0	60
	5	9	23	20	6	2	60
	6	34	17	8	1	0	60
	7	22	29	5	1	3	60
	8	22	32	5	0	1	60
	9	27	26	5	1	1	60
	10	34	19	5	0	2	60
	11	34	17	8	0	1	60
	12	11	39	9	0	1	60
	13	9	11	23	14	3	60
	14	44	16	0	0	0	60
Jumlah		337	295	136	52	20	840
%		40,12	35,12	16,19	6,19	2,38	100



Gambar 3. Diagram Batang Indikator Kesehatan Dan Keselamatan Lingkungan Kerja



Gambar 4. Diagram Lingkaran Indikator Kesehatan Dan Keselamatan Lingkungan Kerja

Tingkat Pencapaian responden untuk indikator kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja dapat dilihat hasil pengukuran berikut :

∑ skor : 3397
∑ responden : 60
∑item : 14

$$T = \frac{\sum x}{n.\sum i.skala\ tertinggi} \text{ x100 \%}$$

$$= \frac{3397}{60.14.5} \text{ x100\%}$$

= 80,9%

Persepsi siswa mengenai indikator kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja adalah 80,9% atau baik.

3. Indikator Kesehatan dan Keselamatan Alat

Tabel 8. Data Indikator Kesehatan dan Keselamatan Alat

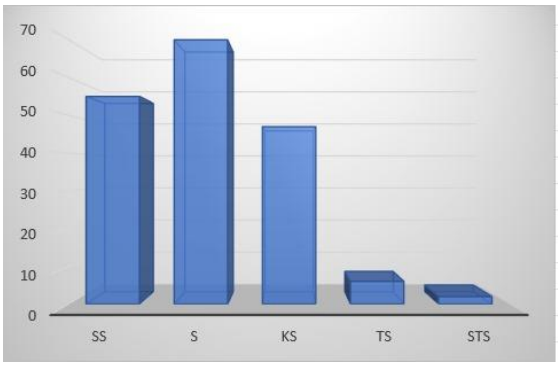
Keadaan Indikator	Jumlah
Responden	60
Mean	11,8
Median	12

Modus	12
Standar Deviasi	1,7
Maksimum	15
Minimum	7
Sum	710

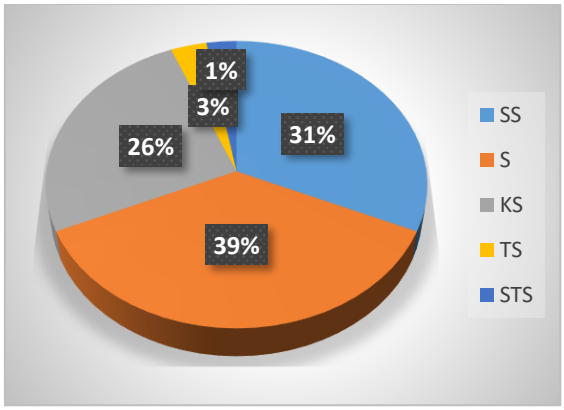
Dari tabel diatas dengan jumlah item sebanyak 3 butir, didapatkan mean 11,8, median 12, modus 12, standar deviasi 1,7, skor tertinggi 15, dan skor terendah 7.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Indikator Kesehatan dan Keselamatan Alat

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					N
		SS	S	KS	TS	STS	
Kesehatan dan keselamatan alat	1	20	26	13	1	0	60
	2	14	24	18	2	2	60
	3	21	20	16	3	0	60
Jumlah		55	70	47	6	2	180
%		30,56	38,89	26,11	3,33	1,11	100



Gambar 5. Diagram Batang Indikator Kesehatan dan Keselamatan Alat



Gambar 6. Diagram Lingkaran Indikator Kesehatan Dan Keselamatan Alat

Tingkat Pencapaian responden untuk indikator kesehatan dan keselamatan alat dapat dilihat hasil pengukuran berikut :

∑ skor : 710
∑ responden : 60
∑item : 3

$$T = \frac{\sum x}{n.\sum i.skala\ tertinggi} \text{ x100 \%}$$

$$= \frac{710}{60.3.5} \text{ x100\%}$$

$$= 78{,}9\%$$

Persepsi siswa mengenai indikator kesehatan dan keselamatan alat adalah 78,9% atau cukup.

4. Indikator Kesehatan dan Keselamatan Bahan

Tabel 10. Data Indikator Kesehatan dan Keselamatan Bahan

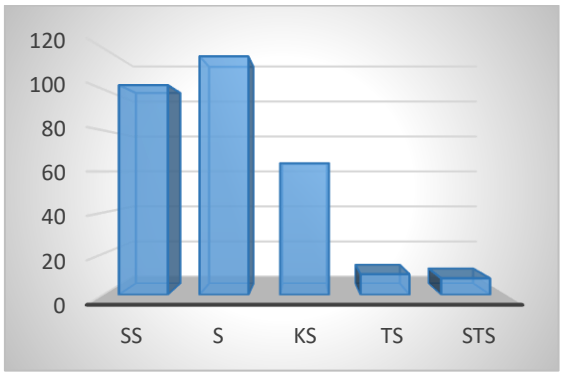
Keadaan Indikator	**Jumlah**
Keadaan Indikator	**Jumlah**
Responden	60
Mean	19,9
Median	20
Modus	19
Standar Deviasi	3,0

Maksimum	24
Minimum	5
Sum	1194

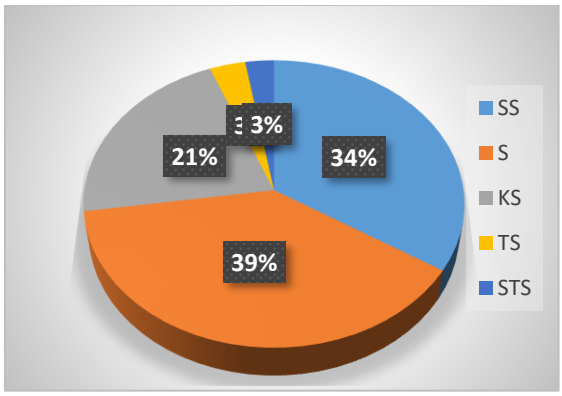
Dari tabel diatas dengan jumlah item sebanyak 5 butir, didapatkan mean 19,9, median 20, modus 19, standar deviasi 3,0, skor tertinggi 24, dan skor terendah 5.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Indikator Kesehatan dan Keselamatan Bahan

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					N
		SS	S	KS	TS	STS	
Kesehatan dan keselamatan bahan	1	29	24	6	0	1	60
	2	10	25	18	4	3	60
	3	17	19	18	4	2	60
	4	24	22	13	0	1	60
	5	22	26	9	2	1	60
Jumlah		102	116	64	10	8	300
%		34,00	38,67	21,33	3,33	2,67	100



Gambar 6. Diagram Batang Indikator Kesehatan dan Keselamatan Bahan



Gambar 7. Diagram Lingkaran Indikator Kesehatan Dan Keselamatan Bahan

Tingkat Pencapaian responden untuk indikator kesehatan dan keselamatan bahan dapat dilihat hasil pengukuran berikut :

∑ skor : 1194
∑ responden : 60
∑item : 5

$$T = \frac{\sum x}{n.\sum i.skala\ tertinggi} \text{ x100 \%}$$

$$= \frac{1194}{60.5.5} \text{ x100\%}$$

$$= 79{,}6\%$$

Persepsi siswa mengenai indikator kesehatan dan keselamatan bahan adalah 79,6% atau cukup.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data pada persepsi siswa untuk indikator kesehatan dan keselamatan diri tingkat pencapaian respondennya sebesar 84%, sehingga termasuk pada kategori **Baik.** Untuk indikator kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja tingkat pencapaian respondennya sebesar 80,9%, sehingga termasuk pada kategori **Baik.** Untuk indikator kesehatan dan keselamatan alat tingkat pencapaian respondennya sebesar 78,9%, sehingga termasuk pada kategori **Cukup.** Untuk indikator kesehatan dan keselamatan bahan tingkat pencapaian respondennya sebesar 79,6%, sehingga termasuk pada kategori **Cukup.**

Secara umum untuk Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang tingkat pencapaian respondennya sebesar 81,7%, sehingga termasuk pada kategori **Baik.**

Hasil penelitian Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang diperoleh melalui penyebaran angket yang terdiri dari 37 item pernyataan kepada 60 orang siswa, sehingga didapatkan hasil penelitian yang termasuk pada kategori **Baik.** Oleh karena itu diharapkan kepada para siswa agar lebih mematuhi serta memahami kaidah-kaidah kesehatan dan keselamatan selama berada di workshop, ini dilakukan agar siswa terhindar dari bahaya kecelakaan kerja.

Kecelakaan kerja merupakan resiko yang dihadapi saat bekerja. Namun hal itu dapat diatasi dengan memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja. Selain itu diharapkan kepada pihak kompetensi keahlian teknik permesinan SMK Dhuafa Padang untuk lebih mensosialisasikan mengenai pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja serta mematuhi kaidah-kaidah Kesehatan dan keselamatan kerja di workshop permesinan disaat praktek berlangsung. Lingkungan kerja merupakan hal penting didalam Kesehatan dan keselamatan kerja, menurut suma'mur (1985; 9) penyebab kecelakaan kerja salah satunya adalah keadaan lingkungan kerja yang tidak aman, sehingga peranan lingkungan kerja terhadap Kesehatan dan keselamatan kerja sangat penting. Menurut (Depnakes: 2005), Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah segala daya upaya pemikiran yang dilakukan dalam rangka mencegah, menanggulangi dan mengurangi terjadinya kecelakan dan dampak melalui langkah-langkah identifikasi, analisis dan pengendalian bahaya dengan menerapkan pengendalian bahaya secara tepat dan melaksanakan perundangundangan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Menurut Mangkunegara (2004:162) bahwa tujuan dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik mungkin dan agar terhindar dari gangguan Kesehatan yang di sebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja. Sutrisno dan Kusmawan, R (2007: 7), menyatakan bahwa keselamatan kerja adalah sebagian ilmu pengetahuan yang penerapannya sebagai unsur-unsur penunjang seorang agar selamat saat sedang bekerja dan setelah mengerjakan pekerjaannya. Faktor peninjauan dan peningkatan kinerja K3 perlu dilakukan untuk menjamin kesesuaian dan efektivitas penerapan sesuai Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (Nur Hidayat, 2016).

KESIMPULAN

Hasil penelitian Persepsi Siswa Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Permesinan SMK Dhuafa Padang diperoleh melalui penyebaran angket yang terdiri dari 37 item pernyataan kepada 60 orang siswa, sehingga didapatkan hasil penelitian yang termasuk pada kategori **Baik.** Oleh karena itu diharapkan kepada para siswa agar lebih mematuhi serta memahami kaidah-kaidah kesehatan dan keselamatan selama berada di workshop, ini dilakukan agar siswa terhindar dari bahaya kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Irianto. (2004). *Statistik Konsep Dasar Aplikasinya*. Jakarta: Kencana.

Daryanto. (2003). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja Bengkel*. Jakarta: Bina Adiaksana.

Husein umar. (2005). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Jakarta.

Irzal. (2016). *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Kencana.

Nur, Yusuf.M. (2013). *Skripsi Persepsi Siswa Terhadap Penerapan Keselamatan Kerja Pada Mata Diklat Sistem Pengendali di Jurusan Teknik Listrik SMKN 5 Padang*. Padang: Universitas Negeri Padang.

Riduwan. (2010). *Cara Menggunakan dan Memakai Path Analysis*. Bandung: Alfabeta.

Riyaldi Kurnia, Hafiz. (2018). *Sripsi Persepsi Siswa Tentang Penerapan Keselamatan Kerja di Workshop Pengelasan SMK Negeri 10 Padang. FT-UNP*. Padang: Universitas Negeri Padang.

R. Widodo. (1983). *Pengelolaan Laboratorium/Workshop Keterampilan Teknik*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Tinggi.

Slamet. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Reneka Cipta.

Suma'mur. (1984). *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.

Sonya Harwasih, dkk. (2004). *Buku Pedoman Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Untuk Praktek dan Pratikum*. Surabaya: Unila.

Suharsimi. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Syam, Nanang. (2009). *Skripsi Persepsi Mahasiswa Tentang Pentingya Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Workshop Kerja Kayu Jurusan Teknik Sipil FT-UNP*. Padang: Universitas Negeri Padang.

Purwantono, ddk.(2022). *Buku Panduan Penyusunan Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mesin*. Padang: Universitas Negeri Padang.

Suma'mur PK. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan Kerja*. Jakarta: PT. Gunung Agung; (1989).

Depkes RI, (2005)*; Undang-Undang Republik Indonesia Nomor: 23 tahun (2005) Tentang Kesehatan; Jakarta; Hal 1. Fisioterapi Indonesia*; Jakarta; Hal.5.

Mangkunegara, A.A. Anwar Prabu. (2004).*kesehatan dan keselamatan kerja*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Sutrisno, & Kusmawan, R. (2007). *Modul Prosedur Keamanan Keselamatan dan Kesehatan kerja*. Jakarta: Yudhistira.

Nur Hidayat. (2016). *Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bengkel di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY*. JPTK, 23 (1), 51- 66