

PENGARUH *WEBSITE WISE* TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN K3 PADA PEKERJA PRODUKSI PT. SMU

Alya Dwi Suryani¹⁾, Nabylla Sharfina Sekar Nurriwanti^{2*)}

¹Sarjana Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
e-mail: alyadwis96@gmail.com

²Sarjana Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
e-mail: nabyllasharfina@staff.uns.ac.id

*Penulis Korespondensi: nabyllasharfina@staff.uns.ac.id

Abstract

The plywood production process at PT. SMU involves high occupational hazards, resulting in both minor and major workplace accidents. A preliminary survey revealed that 70% of production workers had a low level of OSH knowledge, while the company's OSH education program had not been optimally implemented. With the advancement of technology, website-based educational media have emerged as an alternative approach to improving workers' OSH knowledge due to their accessibility and interactive features. This study aimed to determine the effect of the WISE website on improving OSH knowledge among production workers at PT. SMU. This study employed a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. The study population consisted of 300 production workers at PT. SMU. A total of 130 respondents were selected using a purposive sampling technique and assigned to either the experimental or the control group. OSH knowledge was measured using a structured questionnaire. Data were analyzed using the paired sample t-test and the independent sample t-test. OSH knowledge in the experimental group increased significantly following the intervention ($p = 0.001$), whereas no significant improvement was observed in the control group ($p = 0.058$). Furthermore, a significant difference in post-intervention OSH knowledge was found between the experimental and control groups ($p = 0.001$). Therefore, it can be concluded that the WISE website had a significant effect on improving OSH knowledge among production workers at PT. SMU.

Keywords: Production Workers, OSH Knowledge, WISE Website

Abstrak

Proses produksi *plywood* di PT SMU memiliki potensi bahaya yang tinggi sehingga masih ditemukan kecelakaan kerja ringan maupun berat. Survei awal menunjukkan 70% pekerja memiliki pengetahuan K3 yang rendah, sedangkan program edukasi K3 di perusahaan belum berjalan optimal. Seiring perkembangan teknologi, media edukasi berbasis *website* dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan pengetahuan K3 karena mudah diakses dan bersifat interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *website WISE* terhadap peningkatan pengetahuan K3 pada pekerja produksi di PT SMU. Penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* dengan *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian berjumlah 300 pekerja produksi di PT SMU. Sampel penelitian terdiri atas 130 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Pengukuran pengetahuan K3 dilakukan menggunakan kuesioner, dengan analisis data menggunakan uji *paired t-test* dan *independent t-test*. Pengetahuan K3 pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan setelah pemberian intervensi ($p = 0,001$), sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan ($p = 0,058$). Hasil analisis juga menunjukkan terdapat perbedaan pengetahuan K3 yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol setelah intervensi ($p = 0,001$). Maka dapat disimpulkan bahwa, *Website WISE* berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan K3 pada pekerja produksi di PT SMU.

Kata Kunci: pekerja produksi, pengetahuan K3, Website WISE

1. PENDAHULUAN

Industri kayu lapis yaitu industri yang bergerak di bidang manufaktur yang mengolah kayu bulat menjadi kayu lapis (*plywood*) dan dalam proses produksinya menggunakan mesin dan peralatan yang beroperasi secara kontinu (Maldonado *et al.*, 2025). Namun, penggunaan mesin berkapasitas besar dan sistem kerja yang intensif berpotensi meningkatkan bahaya dan risiko kecelakaan kerja apabila tidak disertai dengan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja yang optimal (Rezkyana, 2024). Data BPJS Ketenagakerjaan (2024) mengungkapkan bahwa jumlah klaim Jaminan Kecelakaan Kerja mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019 tercatat sebanyak 182.835 kasus dan meningkat menjadi 360.635 pada tahun 2023. Hasil data menunjukkan bahwa kecelakaan di tempat kerja masih menjadi persoalan penting yang memerlukan upaya pencegahan lebih efektif.

Kecelakaan kerja tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis, tetapi juga faktor manusia (Sulistyaningtyas, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Handari & Qolbi (2021) menyebutkan 88% kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan tidak aman (*unsafe action*). Menurut Terok *et al.* (2020) tindakan tidak aman dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah pengetahuan pekerja mengenai keselamatan dan kesehatan kerja. Pengetahuan merupakan salah satu faktor utama yang menjadi dasar terbentuknya tindakan individu (Darsini *et al.*, 2023). Dalam perspektif teori perubahan perilaku, Lawrence Green (1980) menjelaskan bahwa perilaku seseorang salah satunya dipengaruhi oleh *predisposing factors*. Pengetahuan termasuk kategori utama dalam *predisposing factors*, yaitu faktor yang mendasari atau mempermudah terbentuknya perilaku tertentu sebelum perilaku tersebut terjadi (Erviana & Azinar, 2022). Tanpa adanya pengetahuan yang memadai, individu cenderung tidak memiliki dasar kognitif untuk menentukan sikap maupun tindakan yang tepat (Irwan, 2017). Sejalan dengan hal tersebut, Tarwaka (2016) menjelaskan bahwa rendahnya tingkat pengetahuan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja dapat memicu munculnya tindakan tidak aman yang pada akhirnya berisiko menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.

PT. SMU adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi *plywood*. Proses produksi di perusahaan ini melibatkan penggunaan mesin berkecepatan tinggi, tekanan tinggi, dan suhu panas yang memiliki risiko bahaya cukup tinggi terhadap pekerja. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan, kecelakaan kerja ringan masih sering terjadi setiap bulan. Jumlah kecelakaan kerja ringan tercatat sekitar tiga hingga lima kasus setiap bulan, sehingga diperkirakan terdapat sekitar 36–60 kasus setiap tahunnya. Selain kecelakaan ringan, pada periode 2021–2025 juga terjadi lima kasus kecelakaan kerja berat yang mengakibatkan cacat fungsi hingga cacat permanen pada anggota tubuh pekerja. Hasil wawancara menyebutkan faktor penyebab kecelakaan kerja yang paling sering terjadi berasal dari perilaku pekerja, seperti kurang fokus, bekerja terburu-buru, melamun, dan bertindak ceroboh saat menjalankan pekerjaan. Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan terhadap 20 pekerja melalui penyebaran kuesioner pengetahuan K3, diperoleh hasil bahwa sebanyak 70% pekerja memiliki tingkat pengetahuan K3 yang rendah. Rendahnya tingkat pengetahuan pekerja sejalan dengan belum optimalnya sistem penerapan K3 di PT. SMU, khususnya dalam aspek edukasi dan penyampaian informasi. Dengan demikian, diperlukan pemberian edukasi dasar mengenai K3 sebagai langkah awal membentuk budaya keselamatan kerja dan mengurangi angka kecelakaan pada pekerja produksi di PT. SMU.

Seiring dengan perkembangan teknologi, media edukasi berbasis digital menjadi salah satu alternatif yang dapat mendukung peningkatan pengetahuan (Maulana *et al.*, 2025). Menurut teori pembelajaran multimedia oleh Mayer (2024), kombinasi teks, gambar, dan visual interaktif dapat meningkatkan proses pemahaman karena informasi diproses melalui saluran visual dan verbal secara simultan. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *website*, karena memiliki kelebihan berupa akses yang fleksibel melalui *smartphone*, mudah diperbarui, serta mampu menyajikan informasi secara menarik dan interaktif. Penyampaian materi melalui kombinasi teks, gambar, dan animasi yang disesuaikan dengan kondisi kerja di lapangan dapat membantu pekerja memahami informasi K3 secara lebih jelas dan kontekstual (Prayogo *et al.*, 2025). Penelitian yang dilakukan

Washul *et al.* (2024) menyebutkan bahwa pemberian media edukasi berbasis *website* kepada operator *head truck* PT. X Semarang secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan. Berdasarkan dari permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, didukung oleh hasil penelitian sebelumnya, serta mempertimbangkan kesesuaian lokasi penelitian, maka penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh penggunaan *website WISE* terhadap peningkatan pengetahuan K3 pada pekerja produksi di PT. SMU.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu studi eksperimental kuasi dengan rancangan *pre-test and post-test with control group*. Populasi penelitian adalah pekerja produksi di PT SMU yang berjumlah 300 pekerja. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, sehingga diperoleh 130 responden. Responden yang terlibat dalam penelitian ini dialokasikan ke dalam dua kelompok penelitian, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dengan jumlah masing-masing sebanyak 65 pekerja. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *website WISE* sedangkan variabel terikat yaitu pengetahuan K3.

Penelitian ini telah dinyatakan laik etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD Dr. Moewardi (No.952/V/HREC/2026). Peneliti telah memberikan penjelasan terkait maksud, tujuan, dan manfaat penelitian kepada responden dan telah memperoleh persetujuan responden dengan pengisian *informed consent*. Kelompok eksperimen diberikan intervensi berupa pembelajaran menggunakan *website WISE* yang sebelumnya telah didistribusikan melalui *WhatsApp Group*. Intervensi pada kelompok eksperimen dilakukan selama dua minggu melalui enam sesi pembelajaran dengan setiap sesi pembelajaran berdurasi 20 menit. *Website WISE* dibuat menggunakan *platform google sites* yang memuat materi edukasi berisi definisi seputar K3, potensi dan risiko bahaya di area produksi, kecelakaan kerja dan faktor penyebabnya, tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman, identifikasi bahaya, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta prosedur bekerja aman.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan instrumen berupa kuesioner pengetahuan K3 yang sebelumnya telah melalui pengujian validitas dan reliabilitas, sehingga dinyatakan memenuhi kriteria valid dan reliabel. Instrumen tersebut terdiri atas 21 butir pertanyaan yang disusun dengan mengacu pada skala *Guttman*. Kuesioner didistribusikan kepada seluruh responden sebanyak dua kali, yaitu sebelum pelaksanaan intervensi sebagai pengukuran awal (*pre-test*) dan setelah intervensi sebagai pengukuran akhir (*post-test*). Pengambilan data *pre-test* dilakukan pada hari pertama penelitian, sedangkan *post-test* dilaksanakan tujuh hari setelah pemberian intervensi keenam.

Analisis statistik terhadap data penelitian dilakukan menggunakan *software SPSS* yang mencakup dua tahap, yakni analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan dengan cara memberikan deskripsi tentang karakteristik responden yaitu usia, tingkat Pendidikan, dan masa kerja, serta mendeskripsikan hasil pengetahuan K3. Hubungan antara karakteristik responden dan tingkat pengetahuan K3 dianalisis menggunakan uji *Spearman*. Perubahan skor sebelum dan sesudah intervensi pada setiap kelompok dianalisis dengan uji *Paired Sample T-test*, sedangkan perbedaan skor *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-test*. Sebelum dilakukan pengujian statistik, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk memastikan terpenuhinya asumsi analisis parametrik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden dengan Pengetahuan K3

Karakteristik Responden	n %	Pengetahuan K3			p*	r*
		Kurang %	Cukup %	Baik %		
Usia						
17 - 25	40	30,8	9,2	0	0,445	0,068
26 - 35	31,5	18,5	11,5	1,5		
36 - 45	17,7	10,8	6,2	0,8		
46 - 55	10,8	9,2	1,5	0		
Pendidikan						
SMP	20,8	16,2	3,8	0,8	0,026	0,195
SMA/SMK	70	50	19,2	0,8		
PT	9,2	3,1	5,4	0,8		
Masa Kerja						
≤ 3 tahun	75,4	56,2	17,7	1,5	0,025	0,197

> 3 tahun 24,6 13,1 10,8 0,8

Berdasarkan karakteristik responden pada Tabel 1, sebagian besar responden berusia 17–25 tahun (40,0%), berpendidikan SMA/SMK (70,0%), dan memiliki masa kerja ≤ 3 tahun (75,4%). Secara umum, tingkat pengetahuan K3 sebelum intervensi masih didominasi oleh kategori kurang pada seluruh kelompok karakteristik responden. Hasil uji korelasi Spearman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan ($p = 0,026$; $r = 0,195$) dan masa kerja ($p = 0,025$; $r = 0,197$) memiliki hubungan yang signifikan dengan pengetahuan K3 sebelum intervensi, dengan arah hubungan positif dan kekuatan korelasi yang lemah. Sementara itu, usia tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan pengetahuan K3 ($p = 0,445$; $r = 0,068$).

Tabel 2. Hasil Analisis Pengetahuan K3 pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

kelompok	Pengukuran	Rerata	Selisih	<i>p-value</i>
Kontrol	<i>Pre-test</i>	10,02	-0,23	0,058
	<i>Post-test</i>	10,25		
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	10,58	-2,26	0,001
	<i>Post-test</i>	12,85		

Berdasarkan Tabel 2, kelompok kontrol tidak terdapat perubahan pengetahuan K3 yang signifikan setelah pengukuran ulang ($p = 0,058$), dengan rerata skor meningkat dari 10,02 menjadi 10,25. Sebaliknya, kelompok eksperimen mengalami peningkatan pengetahuan K3 yang signifikan setelah diberikan intervensi *website WISE* ($p = 0,001$), dengan rerata skor meningkat dari 10,58 menjadi 12,85. Peningkatan tersebut juga ditunjukkan oleh bertambahnya proporsi responden dengan kategori pengetahuan baik serta menurunnya proporsi responden dengan kategori pengetahuan kurang setelah intervensi.

Tabel 3. Hasil Analisis Perbedaan Pengetahuan K3 pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelompok	$\bar{x}$	Selisih	<i>p-value</i>
Kontrol	10,25	-2,6	0,001
Eksperimen	12,85		

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan K3 yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok

eksperimen setelah intervensi ($p = 0,001$). Rerata skor pengetahuan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, yang berarti terdapat perbedaan pengetahuan K3 antara kelompok eksperimen yang mendapatkan edukasi *website WISE* dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan edukasi.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja berada pada usia produktif, berpendidikan SMA/SMK, dan memiliki masa kerja ≤ 3 tahun. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berada pada kategori usia remaja akhir. Rentang usia tersebut menggambarkan bahwa responden berada pada usia produktif (Kemenkes RI, 2023). Pada usia produktif, individu umumnya memiliki kemampuan fisik dan kognitif yang baik sehingga lebih mudah menerima informasi baru (Yang & Shih, 2020). Namun, kemampuan tersebut tidak secara otomatis mencerminkan tingkat pengetahuan yang dimiliki (Citerawati *et al.*, 2023). Pengetahuan tidak hanya ditentukan oleh usia, melainkan juga dipengaruhi oleh pengalaman, pendidikan, serta paparan informasi yang diterima (Yahya *et al.*, 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa usia bukan merupakan faktor utama yang menentukan tingkat pengetahuan K3 pada pekerja produksi.

Pekerja dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah tidak selalu memiliki pengetahuan K3 yang rendah. Pengetahuan juga dapat diperoleh melalui pendidikan informal diluar sekolah (Jayadi *et al.*, 2025). Sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK. Tingkat pendidikan tersebut dapat dianggap mampu memahami informasi yang disampaikan melalui media digital karena telah terbiasa menggunakan *smartphone* dalam aktivitas sehari-hari (Saputra, 2023). Kondisi tersebut mendukung pemanfaatan *website* sebagai media edukasi K3 yang mudah diakses dan dipahami oleh pekerja.

Masa kerja mencerminkan lamanya seseorang bekerja di perusahaan dan berhubungan dengan pengalaman yang diperoleh selama menjalankan pekerjaan (Jamaludin *et al.*, 2024). Individu dengan pengalaman kerja yang masih terbatas cenderung sedang menjalani proses adaptasi terhadap lingkungan kerja, prosedur operasional, dan potensi risiko yang terdapat pada aktivitas

pekerjaannya (Noviarmi & Prananya, 2023). Sementara itu, individu dengan durasi masa kerja yang lebih lama umumnya telah memiliki pengalaman yang lebih memadai dalam melaksanakan tugasnya, tetapi pengalaman tersebut tetap perlu didukung oleh edukasi yang berkelanjutan agar pemahaman mengenai K3 terus berkembang (Putri *et al.*, 2021). Oleh karena itu, meskipun pekerja dengan masa kerja yang lebih lama cenderung memiliki pengetahuan K3 yang lebih baik, peningkatan pengetahuan tetap memerlukan dukungan program edukasi yang terstruktur agar pemahaman pekerja dapat terus berkembang.

Perubahan pengetahuan dapat dijelaskan melalui mekanisme pemrosesan informasi pada individu. Sebagian besar informasi yang diterima seseorang berasal dari indra penglihatan, sehingga penyajian materi dalam bentuk teks dan gambar membuat terjadinya *visual processing* yang kemudian diteruskan ke otak untuk diolah lebih lanjut (Sousa, 2022). Proses tersebut kemudian berlanjut pada tahap *elaborative rehearsal*, yaitu pengulangan dan pengaitan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, sehingga informasi yang semula tersimpan sebagai *short term memory* dapat berubah menjadi *long term memory* (Sousa, 2022). Mekanisme inilah yang mendasari mengapa responden kelompok eksperimen lebih mampu mengingat dan menjawab dengan benar pada saat *post-test*, khususnya pada materi yang berkaitan langsung dengan potensi bahaya di lingkungan kerja responden.

Individu pada usia remaja hingga dewasa umumnya mampu mempertahankan perhatian terhadap materi pembelajaran selama 10–20 menit sebelum konsentrasi mulai menurun (Forsberg *et al.*, 2021). Oleh karena itu, setiap sesi edukasi pada penelitian ini dilakukan selama 20 menit agar sesuai dengan kapasitas perhatian responden. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pemberian edukasi melalui media berbasis *website* dengan durasi 15–20 menit per sesi, yang dilaksanakan dua kali dalam seminggu selama periode dua minggu, mampu meningkatkan tingkat pengetahuan pengguna secara efektif (Lestari *et al.*, 2021). Selain itu, pemberian stimulus secara berulang dapat memperkuat memori kerja dan meningkatkan retensi informasi dalam memori jangka panjang (Grover *et al.*, 2022).

Peningkatan pengetahuan K3 pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa *website WISE* mampu berfungsi sebagai media edukasi yang efektif. *Website* ini menyajikan materi secara terstruktur mulai dari konsep dasar K3, identifikasi potensi bahaya di lingkungan produksi, penggunaan alat pelindung diri, prosedur kerja aman, hingga tindakan dalam kondisi darurat. Materi tersebut disusun sesuai dengan kondisi kerja di PT. SMU sehingga informasi yang diterima pekerja menjadi lebih kontekstual dan mudah dikaitkan dengan aktivitas kerja sehari-hari. Penyajian materi yang relevan dengan lingkungan kerja diketahui dapat meningkatkan pemahaman karena peserta didik lebih mudah menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang telah dimiliki (Yolanda *et al.*, 2024).

Website WISE juga memadukan beberapa bentuk penyajian informasi, seperti teks, gambar, dan poster edukasi. Menurut *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disampaikan melalui kombinasi kata dan visual karena kedua jenis informasi diproses secara bersamaan melalui saluran verbal dan visual di dalam memori kerja (Mayer, 2024). Integrasi kedua saluran tersebut membantu mengurangi beban kognitif, meningkatkan pemahaman konsep, serta memperkuat penyimpanan informasi dalam memori jangka panjang. Dengan demikian, pekerja tidak hanya membaca materi, tetapi juga memperoleh ilustrasi visual yang mempermudah pemahaman terhadap potensi bahaya dan prosedur kerja aman di lingkungan produksi.

Intervensi edukasi berbasis *website WISE* terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan K3, khususnya pada kelompok eksperimen. Peningkatan tersebut terjadi karena peserta mampu memperoleh informasi melalui materi yang disajikan secara visual maupun tekstual, kemudian mengolah dan menginterpretasikannya menjadi pemahaman yang lebih baik. Hal ini didukung hasil sebuah penelitian bahwa intervensi edukasi melalui media *website* mengenai metodologi *systematic review*, yang diakses secara mandiri dalam satu sesi 20 menit dengan tiga kali sesi pembelajaran selama dua minggu, dapat meningkatkan pengetahuan mengenai *systematic review* pada mahasiswa magister ilmu kesehatan di Kroasia yang juga bekerja sebagai tenaga kesehatan (Martinic *et al.*, 2022).

Peningkatan pengetahuan K3 pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol setelah pemberian intervensi *website WISE*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *website WISE* mampu menjadi media edukasi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman pekerja terhadap materi K3. *Website WISE* menyajikan materi melalui kombinasi teks dan gambar sehingga pekerja memperoleh informasi melalui lebih dari satu saluran sensorik. Penyajian materi secara visual dan interaktif membantu responden memahami isi materi dengan lebih mudah (Bali *et al.*, 2026).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kontrol yang tidak memperoleh perlakuan intervensi tidak mengalami perubahan yang signifikan pada pengetahuan K3 selama pelaksanaan penelitian. Meskipun terjadi sedikit peningkatan rerata skor pengetahuan, perubahan tersebut tidak bermakna secara statistik. Perubahan tersebut diduga dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dapat dikendalikan selama penelitian. Responden pada kelompok kontrol tetap memiliki peluang memperoleh informasi mengenai K3 dari berbagai sumber di luar intervensi. Namun, informasi tersebut belum disampaikan melalui program edukasi yang terstruktur sehingga belum mampu meningkatkan pengetahuan K3 secara bermakna (Syamsiah *et al.*, 2021).

Keberadaan kelompok kontrol dalam penelitian ini berfungsi sebagai kelompok pembanding untuk memastikan bahwa perubahan pengetahuan yang terjadi pada kelompok eksperimen merupakan efek dari pemberian intervensi *website WISE*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pemberian intervensi, pengetahuan K3 pada kelompok eksperimen berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa *website WISE* efektif digunakan sebagai media edukasi K3 pada pekerja produksi dan berpotensi menjadi alternatif dalam mendukung pelaksanaan program edukasi K3 di perusahaan, khususnya pada industri yang belum memiliki program pelatihan K3 secara rutin.

4. KESIMPULAN

Website WISE berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan K3 pada pekerja produksi PT. SMU. Peningkatan pengetahuan yang signifikan pada kelompok eksperimen

menunjukkan bahwa *website WISE* dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi K3 yang interaktif, mudah diakses, dan sesuai dengan karakteristik pekerja produksi. Oleh karena itu, *website WISE* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu media edukasi dalam mendukung pelaksanaan program K3 di perusahaan, terutama pada perusahaan yang belum memiliki program edukasi K3 secara rutin. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan materi *website* yang lebih komprehensif serta mengkaji pengaruh *website WISE* terhadap variabel K3 lainnya, seperti sikap, kepatuhan, atau perilaku keselamatan, dengan periode intervensi yang lebih panjang sehingga efektivitas media edukasi dapat dievaluasi secara lebih menyeluruh.

5. REFERENSI

- Bali, C., Tasdelen, B., Bandi, S., & Zsidó, A. (2026). Understanding the cognitive cost of multimedia learning: effects of visual load and language proficiency. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s41235-025-00699-2>
- BPJS Ketenagakerjaan. (2024, January 3). *Kecelakaan Kerja Makin Marak dalam Lima Tahun Terakhir*. BPJS Ketenagakerjaan.
- Citerawati, Y. W., Batubara, O., & Nusni, N. (2023). Pengaruh Edukasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Mahasiswa Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Kimia Jurusan Gizi. *Indonesian Journal of Laboratory*, (3), 107. <https://doi.org/10.22146/ijl.v0i3.88266>
- Darsini, Fahrurrozi, & Agus Cahyono, E. (2023). Pengetahuan; Artikel Review. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 95–107.
- Erviana, D., & Azinar, M. (2022). Determinan Perilaku Pencegahan COVID-19 pada Ibu Hamil Trimester III. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(6), 362–374. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia.v6i3.55127>
- Forsberg, A., Guitard, D., & Cowan, N. (2021). Working memory limits severely constrain long-term retention. *Psychonomic Bulletin*

- & Review, 28(2), 537–547.
<https://doi.org/10.3758/s13423-020-01847-z>
- Grover, S., Wen, W., Viswanathan, V., Gill, C. T., & Reinhart, R. M. G. (2022). Long-lasting, dissociable improvements in working memory and long-term memory in older adults with repetitive neuromodulation. *Nature Neuroscience*, 25(9), 1237–1246.
<https://doi.org/10.1038/s41593-022-01132-3>
- Handari, S. R. T., & Qolbi, M. S. (2021). Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Ketinggian di PT. X Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 90–98.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
- Irwan. (2017). *Etika dan Perilaku Kesehatan* (Narto & E. Taufiq, Eds.). CV Absolute Media.
- Jamaludin, A., Widiarto, T., Sutina, S., & Jumaeroh, S. (2024). Pengaruh Usia dan Masa Kerja terhadap Produksi Tenaga Kerja di PT Galva Kami Industry Cikarang. *Sosio E-Kons*, 16(2), 147–155.
<https://doi.org/10.30998/sosioekons.v16i2.22285>
- Jayadi, Y. D., Lestari, F., Tejamaya, M., Prasetyo, S., Fikawati, S., S, S., Astono, S., Mayawati, H., Hazairin Noor, I., Modjo, R., & Dharmayanti, I. (2025). Occupational safety and health education for reducing workplace accidents in oil palm plantations. *International Journal of Occupational Safety and Health*, 15(4), 361–369.
<https://doi.org/10.3126/ijosh.v15i4.76198>
- Kemendes RI. (2023, April). *Kelompok Usia Dewasa 18-59 Tahun*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lestari, W. O. S. W., Syarif, S., Hidayanty, H., Aminuddin, A., & Ramadany, S. (2021). Nutrition education with android-based application media to increase knowledge, attitudes, and behaviors of pregnant women about chronic energy deficiency (KEK). *International Journal of Health & Medical Sciences*, 4(1), 15–22.
<https://doi.org/10.31295/ijhms.v4n1.440>
- Maldonado, M. R., Gutiérrez, F., Venegas, R. G., Avila, C. B., Contreras, E., & Lagos, L. (2025). Machine Learning and Industrial Data for Veneer Quality Optimization in Plywood Manufacturing. *Processes*, 13(4), 1–18.
<https://doi.org/10.3390/pr13041229>
- Martinic, M. K., Civljak, M., Marusic, A., Sapunar, D., & Pericic, T. P. (2022). Web-Based Educational Intervention to Improve Knowledge of Systematic Reviews Among Health Science Professionals: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 24(8), 1–16.
<https://doi.org/10.2196/37000>
- Maulana, A., Abdurafi, A., Fhandika, & Mokodompit, E. A. (2025). Etika K3 di Era Digital: Pelatihan Interaktif Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Budaya Keselamatan Kerja. *Jurnal Mirai Management*, 10(2), 651–657.
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Noviarmi, F. S. I., & Prananya, L. H. (2023). Hubungan Masa Kerja, Pengawasan, Kenyamanan APD dengan Perilaku Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Area PA Plant PT X. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 4(1), 57–66.
<https://doi.org/10.25077/jk3l.4.1.57-66.2023>
- Prayogo, B., Subiyantoro, H., & Kadeni. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website di MTs Aswaja Kalidawir Tulungagung. *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies*, 8(1), 1816–1827.
<https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v8i1.1663>
- Putri, S., Wahyu, A., & Thamrin, Y. (2021). Penerapan Prosedur dan Pengetahuan K3 Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja PT Industri Kapal Indonesia. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 2(2), 138–149.
<https://doi.org/10.30597/hjph.v2i2.13017>

- Rezkyana. (2024). *Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Unit Produksi Plywood Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) di PT Inracawood Manufacturing Kota Tarakan*. Universitas Hasanuddin.
- Saputra, D. F. (2023). Literasi Digital Untuk Perlindungan Data Pribadi. *Jurnal Ilmu Kepolisian*, 17(3), 1–8.
- Sousa, D. A. (2022). *How the Brain Learns* (M. Eckman, M. Rodriguez, R. Ramirez, T. Mirsadjad, & A. H. Harris, Eds.; 6th ed.). SAGE Publications.
- Sulistyaningtyas, N. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Akibat Kerja Pada Pekerja Konstruksi: Literature Review. *Journal of Health Quality Development*, 1(1), 51–59.
- Syamsiah, Fachrin, S. A., & Wahyu, A. (2021). Pengaruh Edukasi Modul Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Dasar Terhadap Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar Negeri Utama 2 Kota Tarakan. *Journal of Muslim Community Health (JMCH)*, 2(3), 129–137.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52103/jmch.v2i3.557>
- Tarwaka. (2016). *Dasar-Dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja* (1st ed., Vol. 2). Harapan Press.
- Terok, Y. C., Doda, D. V.D., & Adam, H. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Tindakan Tidak Aman Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Kelompok Nelayan di Desa Tambala. *Jurnal KESMAS*, 9(1), 114.
- Washul, M., Widjanarti, M. P., & Fauzi, R. P. (2024). Website Edukasi untuk Perubahan Pengetahuan dan Perilaku Defensive Driving Operator Head Truck. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 15(4), 699–704.
<https://doi.org/10.33846/sf15426>
- Yahya, A. I. B., Purnama, S., & Supeno, S. (2023). Eksplorasi Prinsip Andragogi dalam Pendidikan Orang Dewasa: Sebuah Studi Kualitatif pada Pendidikan Formal dan Non-Formal di STIP Jakarta. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 5(1), 136–152.
<https://doi.org/10.53624/ptk.v5i1.505>
- Yang, K.-C., & Shih, P.-H. (2020). Cognitive age in technology acceptance: At what age are people ready to adopt and continuously use fashionable products? *Telematics and Informatics*, 51, 101400.
<https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101400>
- Yolanda, A., Sihotang, M., Zebua, J. A., Hutasoit, M., & Sinaga, Y. L. (2024). Strategi Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Pragmatik: Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan*, 2(3), 301–308.
<https://doi.org/10.61132/pragmatik.v2i3.941>