DAFTAR PUSTAKA

Akhadi, M. (2000). *Dasar-Dasar Proteksi Radiasi*. Rineka Cipta : Jakarta.

Arfan, I., & Rochmawati, R. (2021). Hubungan Karakteristik Pekerja Las terhadap Tajam Penglihatan (Visus) di Industri Pengelasan Kota Pontianak. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, *June*. https://doi.org/10.21111/jihoh.v4i1.3442

Astin, W., Mulyadi, A., & Suyanto. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Pelindung Mata Terhadap Ketajaman Penglihatan Pekerja Las di Kecamatan Mandau, Bengkalis Riau. *Jurnal Ilmu Lingungan*, *10*(1), 67–77.

Astna, A., Muliawati, R., & Widjasena, B. (2018). Pemakaian Kacamata Las Menurunkan Visus Mata Pekerja Las. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, *13*(2), 13–16.

Badan Pusat Statistik. (2019). *Keadaan Pekerja di Indonesia Februari 2019*. BPS RI BPS-Statistics Indonesia : CV. Tanjung Citra.

Bintoro, A. (1999). *Dasar – Dasar Pekerjaan Las*. Penerbit Kanisius : Yogyakarta.

Boyce, P. . (2009). The Impact of Light in Buildings on Human Health. In *Paper presented at the 2 International Conference on Sustainable Healthy Buildings, South Korea*.

Budiono dkk. (2013). *Buku ajar Ilmu Kesehatan Mata*. Surabaya : Airlangga University Press.

Budiono, S. (2003). Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Issue 9). Semarang :Badan Penerbit UNDIP.

Darmini. (2007). Analisis Faktor yang Berhubungan terhadap Ketajaman Penglihatan pada Pekerja Bengkel Bagian Pengelasan Karbit. In *Skripsi*. Semarang: Skripsi IKM UNNES.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Depkes RI. (1990). *Upaya Kesehatan Kerja Sektor Informal di Indonesia*. Jakarta : Direktorat Bina Peran Serta Masyarakat, Depkes RI.

Depkes RI. (2009). Pedoman Teknis, Upaya Kesehatan Kerja Bagi Perajin. In *Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952*. Depkes RI : Jakarta.

Depkes RI. (2018). *Buku Panduan Pelaksanaan Pos Upaya Kesehatan Kerja (UKK)*.

Dewi, R. A. K. (2018). Kelelahan Mata pada Pekerja Logam Industri Rumah Tangga. In *Disertasi*.

Deyulmar, B. A. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pembuat Kerupuk Opak Di Desa Ngadikerso, Kabupaten Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, *6*(4), 278–285.

Fadhillah, S. L. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer di Accounting Group PT Bank X Jakarta Tahun 2013. *Skripsi*. http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26520/1/SELISCA LUTHFIANA FADHILLAH-FKIK.pdf

Grandjean. (1988). Fitting The Task To The Man. In *A Textbook Of Occupational Ergonomics* (Edition Lo).

Guyton. (1991). *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit* (Ketiga). Jakarta.

Hapsari, N. D. (2003). Penggunaan Alat Pelindung Diri bagi Tenaga Kerja. In *Skripsi*. Bunga Rampai Hiperkes dan KK UNDIP : Semarang.

Hijriani, R. (2018). *Faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di PT Angkasa pura II Padang Tahun 2018*. 4–16.

Husein, M. (2022). Hubungan Faktor Pekerja dan Intensitas Cahaya Las Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, *22*(1), 339–343. https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i1.1796

Husin, A. F. (2014). Islam Dan Kesehatan. *Islamuna: Jurnal Studi Islam*, *1*(2). https://doi.org/10.19105/islamuna.v1i2.567

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Ilyas. (2015). *Ilmu penyakit mata* (kelima). Badan Penerbit FKUI : Jakarta.

Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*.

Marpaung, W. (2020). *Pengantar Hadis Hadis Kesehatan Studi Pendekatan Integrasi* (F. Hayati (ed.)). Jakarta : Kencana.

Maulina, N., & Syafitri, L. (2019). Hubungan Usia, Lama Bekerja Dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Penjahit Sektor Usaha Informal Di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2018. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, *5*(2), 44. https://doi.org/10.29103/averrous.v5i2.2080

Menakertrans. (1982). *Permenaker No. Per.02/MEN/1982 tentang kualifikasi jurus las di tempat kerja*. *1*, 1–28.

Mularia, A. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Las Di Kecamatan Medan Selayang Kota Medan Tahun 2018*. 19–25.

Naimah, Fauzan, A., & Ariyanto, E. (2020). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Karyawan di PT.Kondang Buana Asri Tahun 2020*.

Nurdin. (1999). *Pearalatan Las Busur Manual*. Penerbit Angkasa : Bandung.

Nurghazali. (2016). Gambaran Faktor Risiko Sindrom Photokeratitis pada Pekerja Las di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makasar. In *Skripsi* (Vol. 3, Issue 2, pp. 13–22).

Oktriansyah. (2021). Hubungan Aktivitas Pengelasan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Juru Las Di Pt. X Kelurahan Citeureup Kabupaten Bogor Tahun 2019. *Promotor*, *4*(4), 359. https://doi.org/10.32832/pro.v4i4.5603

Okumura, W. dan. (2004). *Teknologi Pengelasan Logam*. Penerbit PT Pradnya Paramitha : Jakarta.

Permenkes RI. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 100 Tahun 2015 Tentang Pos Upaya Kesehatan Kerja Terintegrasi. *Peraturan*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Menteri Kesehatan, *78*.

Pratiwi, Y. S., Widada, W., & A., Z. E. Y. (2015). Gangguan Kesehatan Mata Pada Pekerja Di Bengkel Las Listrik Desa Sempolan, Kecamatan Silo, Kabupaten Jember. *The Indonesian Journal of Health Science*, *5*(2), 137–149.

Salsabela, N. (2019). *Hubungan pemakaian alat pelindung diri dengan gangguan kesehatan mata pekerja di bengkel las listrik kelurahan jajar kecamatan laweyan*.

Siagian, I. B. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Personal Computer PT. Deltamas Medan Tahun 2017. In *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.

Suharno. (2008). *Prinsip-Prinsip Teknologi dan Metalurgi Pengelasan Logam*. UNS Press : Surakarta.

Suma'mur. (1996). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. PT. Gunung Agung : Jakarta.

Suma'mur. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta : Sagung Seto.

Suma'mur, P. . (1989). *Ergonomi Untuk MeningkatkanProduktivitas Kerja* (p. 19). CV. Haji Masagung.

Sundawa, E., Ginanjar, R., & Listyandini, R. (2020). Hubungan Lama Paparan Radiasi Sinar Las dengan Informal di Kelurahan Sawangan Baru dan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, *3*(2), 196–203. http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR/article/view/4169/2370

Syahrani, A. M. dan O. (2017). Pengaruh Variasi Arus Pengelasan GTAW terhadap sifat mekanis pada Pipa Baja Karbon ASTM A 106. *Abstract : The Influence of GTAW Welding Current Variation on Mechanical*, *8*(1), 721–729.

Tarwaka. (2014). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

UNIBA Press : Surakarta.

Tristanto, R. dan. (2021). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Akibat Kerja Pada Karyawan Smelter 'X' Industri Tahun 2020. *Journal of Baja Health Science*, *1*(02), 156–167. https://doi.org/10.47080/joubahs.v1i02.1488

Wahyuni, N. F. Q. (2020). *Penerapan Program Upaya Kesehatan Kerja Pada Sektor Informal Di Wilayah Kerja Puskesmas Bergas*. https://lib.unnes.ac.id/36445/

Wati, I. (2019). *Kesehatan Dalam Perspektif Al-Qur'an*. 76.

Yusida, H., Suwandi, T., Yusuf, A., & Sholihah, Q. (2017). *Kepedulian Aktif untuk Sektor Informal*. PT Grafika Wangi Kalimantan : Banjar Baru.

Zulmianto, I. A. (2019). Hubungan Karakteristik Pekerja Las terhadap Tajam Penglihatan (Visus) pada Industri Pengelasan di Kota Pontianak. In *Skripsi* (Vol. 3, pp. 1–9).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

Analisis Faktor Resiko Kelelahan Mata pada Pekerja Las di Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan

Nomor Responden : _____
Tanggal Wawancara: _____

Identitas Responden

1. Nama :_____
2. Umur :_____
3. Masa Kerja : _____Tahun
4. Lama Paparan : _____Jam/Hari
5. Durasi istirahat : _____menit

Petunjuk Pengisian :

Berikan tanda checklist (✓) pada salah satu jawaban untuk setiap pertanyaan (penilaian ini bersifat subjektif).

Penilaian Kelelahan Mata berdasarkan *Visual Fatigue Index* (VFI)

a. Tidak Pernah = Tidak pernah mengalami keluhan
b. Kadang-kadang = Keluhan 1-2 kali/minggu
c. Sering = Keluhan 3-4 kali/minggu
d. Selalu = Keluhan 5-7 kali/minggu

No.	Pertanyaan	Jawaban			
		Tidak pernah	Kadang-kadang	Sering	Selalu
1.	Nyeri atau terasa berdenyut disekitar bola mata				
2.	Mata terasa sakit				
3.	Mata terasa berat				
4.	Penglihatan kabur				
5.	Penglihatan ganda atau berbayang				
6.	Mata terasa panas				
7.	Mata berair				
8.	Mengantuk				
9.	Mata terasa tegang				
10.	Mata terasa kering				
11.	Mata terasa gatal				
12.	Sakit kepala				
13.	Mata memerah				
14.	Sulit memfokuskan penglihatan				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN

15.	Mata sering dikucek				
16.	Silau				
17.	Kelopak mata berkedut atau kejang				
18.	Kelopak mata sulit memejam				
19.	Terasa sakit pada mata saat menggerakkan bola mata				
20.	Terasa sakit ketika dipejamkan kuat				
21.	Mata terasa perih				
22.	Mata terasa berpasir				

Pertanyaan Pemakaian Alat Pelindung Diri

1. Apakah anda memakai alat pelindung mata ketika melakukan pengelasan?
   a. Ya
   b. Tidak
2. Jenis alat pelindung mata yang anda pakai ketika melakukan pengelasan?
   a. Kacamata gelap biasa
   b. Kacamata gelap tertutup (*goggles)*
   c. Tameng muka (*face shield)*
   d. Tidak pakai

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 2. Output Hasil Penelitian

Output SPSS Univariat

kelelahan mata

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kelelahan	34	68.0	68.0	68.0
	Tidak Lelah	16	32.0	32.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Usia Pekerja

N	Valid	50
	Missing	0
Mean		38.96
Median		40.00
Std. Deviation		7.688
Minimum		24
Maximum		61

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24	2	4.0	4.0	4.0
	27	3	6.0	6.0	10.0
	28	1	2.0	2.0	12.0
	30	3	6.0	6.0	18.0
	31	2	4.0	4.0	22.0
	33	2	4.0	4.0	26.0
	34	2	4.0	4.0	30.0
	35	1	2.0	2.0	32.0
	36	1	2.0	2.0	34.0
	37	1	2.0	2.0	36.0
	38	3	6.0	6.0	42.0
	39	1	2.0	2.0	44.0
	40	5	10.0	10.0	54.0
	41	4	8.0	8.0	62.0
	42	2	4.0	4.0	66.0
	43	2	4.0	4.0	70.0
	44	4	8.0	8.0	78.0
	45	1	2.0	2.0	80.0
	46	3	6.0	6.0	86.0
	47	2	4.0	4.0	90.0
	48	1	2.0	2.0	92.0
	49	2	4.0	4.0	96.0
	50	1	2.0	2.0	98.0
	61	1	2.0	2.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

kat.usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	>40 tahun	29	58.0	58.0	58.0
	<40 tahun	21	42.0	42.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

kat.masakerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	>4 tahun	31	62.0	62.0	62.0
	<4 tahun	19	38.0	38.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

kat.lamapaparan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	>7 jam perhari	29	58.0	58.0	58.0
	<7 jam perhari	21	42.0	42.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

kat.durasiistirahat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<10 menit	30	60.0	60.0	60.0
	>10 menit	20	40.0	40.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

APM yang digunakan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kacamata gelap biasa	9	18.0	18.0	18.0
	kacamata gelap tertutup (googles)	8	16.0	16.0	34.0
	tameng muka (face shield)	3	6.0	6.0	40.0
	tidak pakai	30	60.0	60.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

SUMATERA UTARA MEDAN

Penggunaan APM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Pakai	30	60.0	60.0	60.0
	Pakai	20	40.0	40.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Bivariat

Hubungan usia pekerja dengan kelelahan mata pada pekerja las di Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan

Crosstab

			kelelahan mata		Total
			Kelelahan	Tidak Lelah	
kat.usia	>40 tahun	Count	25	4	29
		% of Total	50.0%	8.0%	58.0%
	<40 tahun	Count	9	12	21
		% of Total	18.0%	24.0%	42.0%
Total		Count	34	16	50
		% of Total	68.0%	32.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.519[a]	1	.001		
Continuity Correction[b]	8.621	1	.003		
Likelihood Ratio	10.736	1	.001		
Fisher's Exact Test				.002	.002
Linear-by-Linear Association	10.308	1	.001		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,72.
b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kat.usia (>40 tahun / <40 tahun)	8.333	2.130	32.604
For cohort kelelahan mata = Kelelahan	2.011	1.202	3.366
For cohort kelelahan mata = Tidak Lelah	.241	.090	.645
N of Valid Cases	50		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Hubungan masa kerja dengan kelelahan mata pada pekerja las di Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan

Crosstab

			kelelahan mata		Total
			Kelelahan	Tidak Lelah	
kat.masakerja	>4 tahun	Count	21	10	31
		% of Total	42.0%	20.0%	62.0%
	<4 tahun	Count	13	6	19
		% of Total	26.0%	12.0%	38.0%
Total		Count	34	16	50
		% of Total	68.0%	32.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.002[a]	1	.960		
Continuity Correction[b]	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.002	1	.960		
Fisher's Exact Test				1.000	.606
Linear-by-Linear Association	.002	1	.961		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,08.
b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kat.masakerja (>4 tahun / <4 tahun)	.969	.284	3.302
For cohort kelelahan mata = Kelelahan	.990	.670	1.463
For cohort kelelahan mata = Tidak Lelah	1.022	.443	2.356
N of Valid Cases	50		

Hubungan lama paparan dengan kelelahan mata pada pekerja las di Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan

Crosstab

			kelelahan mata		Total
			Kelelahan	Tidak Lelah	
kat.lamapaparan	>7 jam perhari	Count	24	5	29
		% of Total	48.0%	10.0%	58.0%
	<7 jam perhari	Count	10	11	21
		% of Total	20.0%	22.0%	42.0%
Total		Count	34	16	50
		% of Total	68.0%	32.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.912[a]	1	.009		
Continuity Correction[b]	5.391	1	.020		
Likelihood Ratio	6.960	1	.008		
Fisher's Exact Test				.014	.010
Linear-by-Linear Association	6.773	1	.009		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,72.
b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kat.lamapaparan (>7 jam perhari / <7 jam perhari)	5.280	1.455	19.163
For cohort kelelahan mata = Kelelahan	1.738	1.077	2.804
For cohort kelelahan mata = Tidak Lelah	.329	.134	.806
N of Valid Cases	50		

Hubungan durasi istirahat dengan kelelahan mata pada pekerja las di Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan

Crosstab

			kelelahan mata		Total
			Kelelahan	Tidak Lelah	
kat.durasiistirahat	<10 menit	Count	24	6	30
		% of Total	48.0%	12.0%	60.0%
	>10 menit	Count	10	10	20
		% of Total	20.0%	20.0%	40.0%
Total		Count	34	16	50
		% of Total	68.0%	32.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.963[a]	1	.026		
Continuity Correction[b]	3.680	1	.055		
Likelihood Ratio	4.937	1	.026		
Fisher's Exact Test				.034	.028
Linear-by-Linear Association	4.864	1	.027		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,40.
b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kat.durasiistirahat (<10 menit / >10 menit)	4.000	1.143	13.995
For cohort kelelahan mata = Kelelahan	1.600	.997	2.569
For cohort kelelahan mata = Tidak Lelah	.400	.173	.926
N of Valid Cases	50		

Hubungan pengunaan alat pelindung mata dengan kelelahan mata pada pekerja las di Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan

Crosstab

			kelelahan mata		Total
			Kelelahan	Tidak Lelah	
kat.PenggunaanAPM	Tidak Pakai	Count	25	5	30
		% of Total	50.0%	10.0%	60.0%
	Pakai	Count	9	11	20
		% of Total	18.0%	22.0%	40.0%
Total		Count	34	16	50
		% of Total	68.0%	32.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.104[a]	1	.004		
Continuity Correction[b]	6.438	1	.011		
Likelihood Ratio	8.128	1	.004		
Fisher's Exact Test				.006	.006
Linear-by-Linear Association	7.941	1	.005		
N of Valid Cases	50				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,40.
b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kat.PenggunaanAPM (Tidak Pakai / Pakai)	6.111	1.660	22.493
For cohort kelelahan mata = Kelelahan	1.852	1.112	3.085
For cohort kelelahan mata = Tidak Lelah	.303	.124	.740
N of Valid Cases	50		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN