

**FAKTOR RISIKO KELELAHAN MATA PADA PEKERJA BENGKEL LAS
DI LABUHAN BILIK KECAMATAN PANAI TENGAH**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

DISUSUN OLEH:

MUTIARA ULFHA

NIM 0801202090

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

**FAKTOR RISIKO KELELAHAN MATA PADA PEKERJA BENGKEL
LAS DI LABUHAN BILIK KECAMATAN PANAI TENGAH**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh gelar

Sarjana Kesehatan Masyarakat



MUTIARA ULFHA
Nim : 0801202090

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

**FAKTOR RISIKO KELELAHAN MATA PADA PEKERJA BENGKEL LAS
DI LABUHAN BILIK KECAMATAN
PANAI TENGAH**

**MUTIARA ULFHA
0801202090**

ABSTRAK

Pekerja las rentan mengalami kelelahan mata akibat terpapar radiasi ultraviolet. Aktivitas pengelasan termasuk pekerjaan dengan risiko tinggi yang dapat memicu kelelahan mata, khususnya pada pekerja berusia lanjut, yang memiliki masa kerja panjang, jam kerja lama, istirahat tidak cukup, serta ketidakpatuhan dalam menggunakan alat pelindung mata yang sesuai standar. Paparan radiasi las yang berulang dapat menimbulkan kelelahan mata yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang meningkatkan risiko kelelahan mata pada pekerja las di Labuhan Bilik, Kecamatan Panai Tengah. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan cross-sectional dan dilakukan di 11 bengkel las selama periode Februari hingga Juni 2024. Sampel penelitian terdiri dari 50 pekerja laki-laki yang diambil dari seluruh populasi menggunakan metode purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner Visual Fatigue Index (VFI) untuk menilai tingkat kelelahan mata. Data dianalisis menggunakan deskripsi univariat dan analisis bivariat dengan uji chi-square. Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia ($p= 0,002$; $PR = 7,500$; $95\%CI = 1,881 - 29,911$), masa kerja ($p= 0,000$; $PR = 11,667$; $95\%CI = 3,009 - 45,238$), durasi paparan ($p= 0,000$; $PR = 20,222$; $95\%CI = 4,361 - 93,772$), lamanya istirahat ($p= 0,006$; $PR = 5,778$; $95\%CI = 1,552 - 21,503$), serta penggunaan alat pelindung mata ($p= 0,004$; $PR = 5,880$; $95\%CI = 1,552 - 21,503$) dengan tingkat kelelahan mata. Disarankan agar pekerja las mematuhi prosedur pengelasan yang aman, termasuk membatasi durasi paparan sinar radiasi las kurang dari 8 jam per hari, mengambil istirahat minimal 10 menit setiap jam, serta selalu memakai alat pelindung mata yang memenuhi standar selama bekerja.

Kata Kunci: Faktor risiko, kelelahan mata, pekerja las

**RISK FACTORS FOR EYE FATIGUE IN WELDING WORKSHOP WORKERS
IN LABUHAN BILIKK, CENTRAL PANAI DISTRICT**

MUTIARA ULFHA
0801202090

ABSTRACT

Welders are at risk of experiencing eye strain due to exposure to ultraviolet radiation. Welding is a high-risk occupation that can lead to eye fatigue, especially among older workers, those with long years of service, extended working hours, inadequate rest, and non-compliance with the use of standard eye protection. Continuous exposure to welding radiation can cause severe eye fatigue. The aim of this study is to analyze the risk factors for eye strain among welders in Labuhan Bilik, Panai Tengah District. This research adopts a quantitative approach with a cross-sectional design, conducted at 11 welding workshops from February to June 2024. The study population involved 50 male workers, and the entire population was used as a sample through purposive sampling. The Visual Fatigue Index (VFI) questionnaire was employed to measure the level of eye strain. Data analysis included univariate description and bivariate analysis using the chi-square test. The study results indicate a significant association between age ($p = 0.002$; $PR = 7.500$; $95\% CI = 1.881 - 29.911$), years of service ($p = 0.000$; $PR = 11.667$; $95\% CI = 3.009 - 45.238$), exposure duration ($p = 0.000$; $PR = 20.222$; $95\% CI = 4.361 - 93.772$), rest duration ($p = 0.006$; $PR = 5.778$; $95\% CI = 1.552 - 21.503$), and the use of eye protection ($p = 0.004$; $PR = 5.880$; $95\% CI = 1.552 - 21.503$) with eye strain. The recommendation for welders is to adhere to proper welding practices, including limiting exposure to welding radiation to less than 8 hours per day, taking breaks for more than 10 minutes every hour, and using eye protection that meets safety standards while welding.

Keywords: Risk factors, eye strain, welders

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Mutiara Ulfha
Nim : 0801202090
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
Tempat/Tgl Lahir : Labuhan Bilik, 24 Januari 2002
Skripsi : Faktor Risiko Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las
Di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata 1 di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan
3. Jika kemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan jiplakan dari orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.

Medan, 27 Juli 2024

Mutiara Ulfha
0801202090

HALAMAN PERSETUJU JUDUL

Judul Skripsi : Faktor Risiko Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las Di Labuhan
Bilik Panai Tengah

Nama Mahasiswa : Mutiara Ulfa

Nim 0801202090

Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat


Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

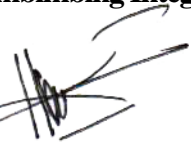
Medan, 24 September 2024

Disetujui,

Dosen Pembimbing Skripsi

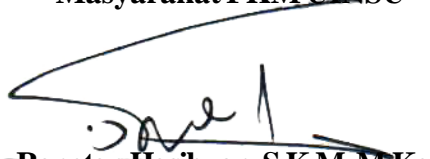
Dosen Pembimbing Integrasi


Dr. Susilawati, S.K.M, M.Kes
NIP. 197311131998032004


Dr. Hotmatua Peralihan, MA
NIP. 19730810204111001

Mengetahui,

**Ketua Prodi Ilmu Kesehatan
Masyarakat FKM UINSU**


Rapotan Hasibuan, S.K.M, M.Kes
NIP. 199006062019031016

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul

FAKTOR RISIKO KELELAHAN MATA PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI LABUHAN BILIK KECAMATAN PANAI TENGAH

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh :

Mutiara Ulfha

0801202090

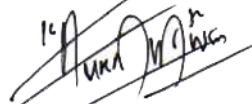
Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi

Pada Tanggal 21 Agustus 2024

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

TIM PENGUJI

Ketua Penguji



Nurhayati, S.Si.T, M.Si

NIP. 197205161993032004

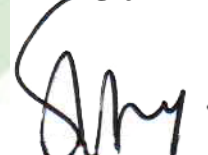
Penguji I



Syafran Arrazy, SKM, M.KM, Ph.D

NIP. 199208282019031012

Penguji II



Dr. Susilawati, S.KM, M.Kes

NIP. 197311131998032004

Penguji Integrasi,



Dr. Hotmatua Peralihan, MA

NIP. 19730810204111001

Medan, 21 Agustus 2024

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat

Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara



Prof. Dr. Mesiono, S.Ag., M.Pd

NIP. 197107272007011031

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Mutiara Ulfha
Tempat/Tgl Lahir : Labuhan Bilik, 24 Januari 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Panglima Sudirman, Labuhan Bilik
Agama : Islam
Contact Pearson : -
Alamat Email : mutiaraulfha2401@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

2006-2008 : TK Handayani, Labuhan Bilik
2008-2014 : SD Negeri 112200 Labuhan Bilik
2014-2017 : SMP N 1 Panai Tengah
2017-2020 : SMA N 1 Panai Tengah

PENGALAMAN ORGANISASI/KEGIATAN

2019 : Pengurus Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS)

PENGALAMAN MAGANG

2024 : BPBD KOTA MEDAN

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, saya akhirnya berhasil menyelesaikan proposal skripsi berjudul “Faktor Risiko Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las Di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah”. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan hidup yang sempurna bagi umat manusia.

Dalam proses penulisan proposal ini, saya mendapat banyak bantuan, nasihat, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada keluarga dan teman-teman saya yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Nurhayati, M.Ag sebagai Plt Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Mesiono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Dr. Hasrat Efendi Samosir, M.A sebagai Wakil Dekan I Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Dr. Asnil Aidah Ritonga, M.H sebagai Wakil Dekan II Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Bapak Dr. Irwansyah, M.H sebagai Wakil Dekan III Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
6. Bapak Rapotan Hasibuan, S.K.M, M.Kes sebagai Kepala Program Studi

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

7. Ibu Fitriani Pramitha Gurning, S.K.M, M.Kes sebagai Sekretaris Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
8. Ibu Dr. Susilawati, S.K.M, M.Kes sebagai dosen pembimbing saya yang telah memberikan banyak bantuan dan arahan dalam penulisan proposal skripsi ini.
9. Bapak Syafran Arrazy, S.K.M, M.KM, Ph.D sebagai dosen penguji yang telah membantu memperbaiki skripsi ini.
10. Bapak Dr. Hormatua Peralihan, M.A sebagai dosen pembimbing dalam aspek integrasi keislaman yang telah memberikan masukan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
11. Ibu Nurhayati, S.Si,T., M.Si sebagai ketua penguji yang telah memberikan motivasi tambahan.
12. Ayahanda Darman, meski tidak pernah mengalami pendidikan formal hingga tingkat perkuliahan, telah bekerja keras dan memberikan motivasi serta dukungan yang sangat berarti. Ibu Juliani S.Pd, yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan tanpa henti, serta doa yang tulus. Keduanya merupakan sosok yang sangat berpengaruh dalam hidup saya dan selalu mendukung keputusan serta pilihan saya dengan penuh kesabaran. Semoga Allah SWT memberkahi mereka dengan tempat terbaik di akhirat.
13. Kakak kandung Dhea Sahara S.M, Abg Ipar Eko Cahyono S.P, dan adik tersayang saya Muhammad Rian yang terus memberikan dukungan dan

semangat, meski hanya melalui kata-kata mereka, saya merasa didorong dan termotivasi.

14. Seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas doa dan dukungannya.
15. Kepada teman seperjuangan sejak SD hingga perguruan tinggi, khususnya Silvia Eliza, yang bersama-sama berjuang menyelesaikan gelar ini, serta Khairani Andini yang selalu menemani saya dalam perjalanan ini.
16. Nuriati Dewi dan Cindy Audina, teman dari PBAK hingga kini, yang turut menyemangati dalam proses perjuangan ini.
17. Kepada teman-teman di kampus dan luar kampus seperti Putri, Rahma, Arifin, Bagus, Milwan, Hadi, Ilham, dan Fikri, yang turut memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian proposal skripsi ini.
18. Terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah bertahan dan berusaha hingga saat ini. Terima kasih atas kesabaran dan keberanian meski menghadapi berbagai tantangan. Saya sadar proposal ini masih jauh dari sempurna, dan oleh karena itu saya sangat menghargai kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa depan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Medan, Maret 2024

Mutiara Ulfha
Nim : 0801202090

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJU JUDUL	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
18.1.....	L
atar Belakang	1
18.2.....	R
umusan Masalah	4
18.3.....	T
ujian Penelitian	4
18.3.1.....	T
ujian Umum	4
18.3.2.....	T
ujian Khusus	4
18.4.....	M
manfaat Penelitian	4
18.4.1.....	M
manfaat Bagi Penulis	4
18.4.2.....	M
manfaat Bagi Pengusaha Las	4
18.4.3.....	M
manfaat Bagi Pekerja Las	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengelasan.....	6
2.1.1 Defenisi Pengelasan (<i>Welding</i>)	6
2.1.2 Proses Pengelasan	6

2.1.3	Jenis Pengelasan	7
2.1.4	Bahaya dalam Pengelasan.....	8
2.1.5	Alat Pelindung Diri (APD) Pekerja Las	9
2.2	Kelelahan Mata	10
2.2.1	Definisi Kelelahan Mata	10
2.2.2	Gejala Kelelahan Mata.....	10
2.2.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan mata.....	11
2.2.4	Tindakan Mengatasi Kelelahan Mata.....	12
2.3	Kajian Integrasi Keislaman	13
2.3.1	Kesehatan Mata dalam Islam	13
2.4	Kerangka Teori.....	16
2.5	Kerangka Konsep.....	17
2.6	Hipotesis	17
BAB III	METODE PENELITIAN	18
3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.3	Populasi dan Sampel.....	19
3.3.1	Populasi.....	19
3.3.2	Sampel	19
3.4	Variabel Penelitian	19
3.5	Defenisi Operasional	20
3.6	Teknik Pengumpulan Data	24
3.6.1	Jenis Data	24
3.6.2	Alat dan Instrumen Penelitian.....	26
3.6.3	Prosedur Pengumpulan Data	27
3.7	Analisis Data.....	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Hasil Penelitian	32
4.1.1	Gambaran Lokasi Penelitian	32
4.1.2	Analisis Univariat	34
4.1.3	Analisis Bivariat	38
4.2	Pembahasan.....	43
4.2.1	Kelelahan Mata	43

4.2.2 Hubungan Usia dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.....	44
4.2.3 Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.....	45
4.2.4 Hubungan Lama Paparan dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.....	46
2.4.5 Hubungan Durasi Istirahat dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.....	46
4.2.6 Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Mata dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.....	47
4.3 Faktor Risiko Kelelahan Mata pada Pekerja Las di Bandar Khalipah Kecamatan Percut Sei Tuan : Pendekatan Integrasi	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Faktor Penyebab Kelelahan Mata pada Pekerja Bengkel Las Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.	34
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah	35
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kategori Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.....	38
Tabel 4.3 Hubungan Usia dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah.....	38
Tabel 4.4 Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah	39
Tabel 4.5 Hubungan Lama Paparan dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah	40
Tabel 4.6 Hubungan Durasi Istirahat Mata dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah	41
Tabel 4.7 Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Mata dengan Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah	42



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka teori modifikasi dari Pheasant (1991), Suma'mur (2009), Ilyas (2008), Wibowo (2011)	16
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	17
Gambar 4.1 Diagram Distribusi Frekuensi Kelelahan Mata Pekerja Bengkel Las di Labuhan Bilik Kecamatan Panai Tengah	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kusioner Penelitian	57
Lampiran 2. Master Data	60
Lampiran 3. <i>Output</i> SPSS Analisis Univariat	61



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN