

**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN GANGGUAN  
PENGLIHATAN PADA PEKERJA BENGKEL LAS  
DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL  
KOTA MEDAN SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN GANGGUAN  
PENGLIHATAN PADA PEKERJA BENGKEL LAS  
DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL  
KOTA MEDAN SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN GANGGUAN  
PENGLIHATAN PADA PEKERJA BENGKEL LAS  
DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL  
KOTA MEDAN SUMATERA UTARA**

**RIZKI FADHILAH NASUTION**

**NIM : 0801183447**

**ABSTRAK**

Ketika mata sudah lelah untuk menangkap suatu objek biasanya akan mengalami gangguan penglihatan seperti merasa pusing karena penglihatan sudah terganggu dan tidak bisa dipaksakan kembali untuk melihat suatu objek dengan jelas yang jauh maupun dekat. Profesi yang memiliki risiko yang sangat tinggi terhadap gangguan penglihatan adalah pekerja pengelasan. Gangguan penglihatan dapat terjadi pada bengkel las dikarenakan munculnya paparan bunga api yang menciptakan intensitas cahaya yang sangat tinggi. Cahaya yang dipancarkan dapat mengakibatkan gangguan penglihatan berupa kerusakan pada mata yang dirasakan tidak secara spontan melainkan akan muncul setelah beberapa hari kemudian. Gangguan penglihatan ini dapat membuat turunnya produktivitas pekerja pada bengkel las. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal. Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian analitik dengan desain *case control*. Populasi dalam penelitian ini adalah 147 orang. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 45 responden sebagai kasus dan 45 responden sebagai kontrol dengan total 90 responden. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square*. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama paparan dan penggunaan alat pelindung mata dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal. Tidak ada hubungan antara masa kerja, intensitas cahaya, dan riwayat penyakit dengan gangguan penglihatan pada pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal. Analisis multivariate menggunakan uji *regresi logistik*. Hasil menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap gangguan penglihatan adalah lama paparan dengan nilai exp (B) = 7,659 yang artinya faktor lama paparan lebih berhubungan 7x lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan alat pelindung mata.

**Kata Kunci : Gangguan Penglihatan, Bengkel Las, Faktor**

**RISK FACTORS RELATED TO VISION DISORDERS IN WELDING  
WORKERS IN THE DISTRICT OF MEDAN SUNGGAL  
MEDAN CITY NORTH SUMATRA**

**RIZKI FADHILAH NASUTION**

**NIM : 0801183447**

**ABSTRACT**

*When the eyes are tired of capturing an object, they will usually experience visual impairments such as feeling dizzy because vision has been disturbed and cannot be forced back to see an object clearly near or far. Professions that have a very high risk of visual impairment are welding workers. Visual impairment can occur in welding workshops due to exposure to sparks that create very high light intensity. The light emitted can cause visual impairment in the form of damage to the eye that is felt not spontaneously but will appear after a few days. This visual impairment can reduce the productivity of workers in the welding workshop. The purpose of this study was to analyze the risk factors associated with visual impairment in welding workshop workers in Medan Sunggal District. This type of research uses quantitative research using an analytic research design with a case control design. The population in this study was 147 people. The sample in this study was 45 respondents as cases and 45 respondents as controls with a total of 90 respondents. Bivariate analysis using chi square test. The results of the analysis show that there is a relationship between the length of exposure and the use of eye protection equipment with visual impairment in welding workshop workers in Medan Sunggal District. There is no relationship between working period, light intensity, and history of disease with visual impairment in welding workshop workers in Medan Sunggal District. Multivariate analysis using logistic regression test. The results show that the variable that affects visual impairment is the length of exposure with a value of  $\exp(B) = 7,659$ , which means that the length of exposure is 7x higher than the use of eye protection.*

**Keywords:** *Visual Impairment, Welding Workshop, Factor*

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Rizki Fadhilah Nasution  
Nim : 0801183447  
Peminatan : K3 (Keshatan dan Keselamatan Kerja)  
Program Studi : Ilmu Keshatan Masyarakat  
Fakultas : Keshatan Masyarakat  
Tempat, Tanggal Lahir : Sei Sentosa, 30 September 1999  
Judul Skripsi : Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Gangguan Penglihatan Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Medan Sungal Kota Medan Sumatera Utara

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini hasil karya saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata I pada Program Studi Ilmu Keshatan 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 Keshatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
3. Jika dikemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan karya asli saya atau merupakan hasil jiplakan orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Ilmu Keshatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.

Medan, 07 September 2022



RIZKI FADHILAH NASUTION  
NIM : 0801183447

## HALAMAN PERSETUJUAN

**Nama** : Rizki Fadhilah Nasution  
**NIM** : 0801183447  
**Judul** : Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Gangguan Penglihatan  
Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Medan Sungal Kota  
Medan Sumatera Utara

Dinyatakan bahwa skripsi dari mahasiswa ini telah disetujui, diperiksa, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (UIN SU Medan)

Medan, 07 September 2022

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing I**

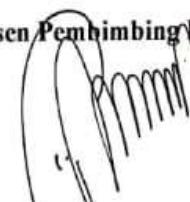
**Dosen Pembimbing Umum**



Dr. Tri Niswati Utami, M.Kes  
NIP. 1100000111

**Dosen Pembimbing II**

**Dosen Pembimbing Kajian Integrasi**



Dr. Jufri Naldo, M.A  
NIP. 198606262015031007

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul:

### FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN GANGGUAN PENGLIHATAN PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL KOTA MEDAN SUMATERA UTARA

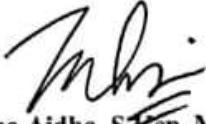
Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh:

**RIZKI FADHILAH NASUTION**  
**NIM: 0801183447**

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi Pada Tanggal 07  
September 2022 dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

#### TIM PENGUJI

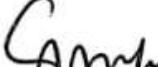
Ketua Penguji

  
Zuhrina Aidha, S.Kep, M.Kes  
NIP. 1100000084

Penguji I

  
Dr. Tri Niswati Utami M.Kes  
NIP. 1100000111

Penguji II

  
Susilawati SKM, M.Kes  
NIP. 197311131998032004

Penguji Integras

  
Dr. Jufri Naldo, M.A  
NIP: 198606262015031007

Medan, 07 September 2022

Program Ilmu Kesehatan Masyarakat

Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Plt. Dekan



  
Dr. Mhd. Furqon, S.Si., M.Comp.Sc  
NIP: 198008062006041003

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **(CURRICULUM VITAE)**

#### **Data Pribadi**

Nama : Rizki Fadhilah Nasution  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat, Tanggal Lahir : Sei Sentosa, 30 September 1999  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Agama : Islam  
Anak Ke : 2 dari 4 Bersaudara  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Dusun I, Sei Sentosa, Kec. Panai Hulu, Kab. Labuhanbatu, Sumatera Utara  
Kode Pos : 21472  
Nomor Telepon : 082277353635  
Email : [rzkfdhilahnst@gmail.com](mailto:rzkfdhilahnst@gmail.com)

#### **Riwayat Pendidikan:**

1. 2004 – 2006 : TK Pamardi Siwi Perkebunan Ajamu
2. 2006 – 2012 : SD Negeri 114371
3. 2012 – 2015 : SMP Negeri 1 Panai Hulu
4. 2015 – 2018 : SMA Negeri 2 Plus Sipirok
5. 2018 – 2022 : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU)

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Jurusan Ilmu  
Kesehatan Masyarakat, Peminatan Kesehatan dan  
Keselamatan Kerja (K3)

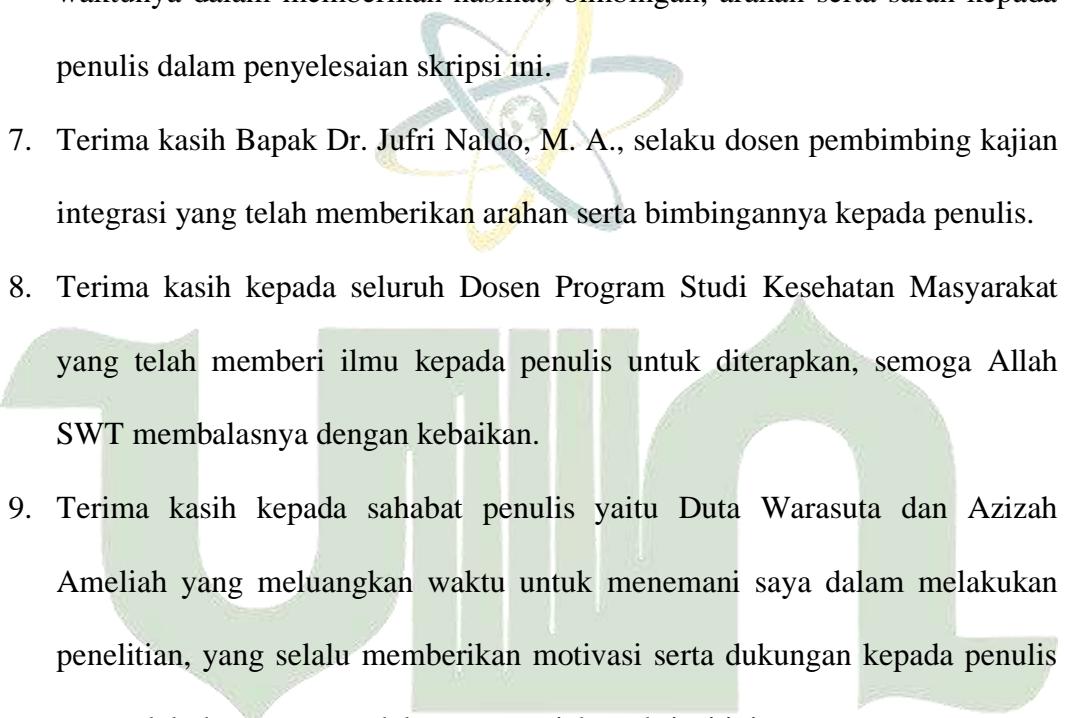
## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah  $\chi$  atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam yang kita tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, yang telah menerangi jalan kehidupan kita dengan Nurul Islam.

Sebagaimana melengkapi tugas memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat (S1) di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, penulis menyusun skripsi yang berjudul "**Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Gangguan Penglihatan Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Medan Sunggal Kota Medan Sumatera Utara**".

Penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, bantuan serta dukungan dari banyak pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

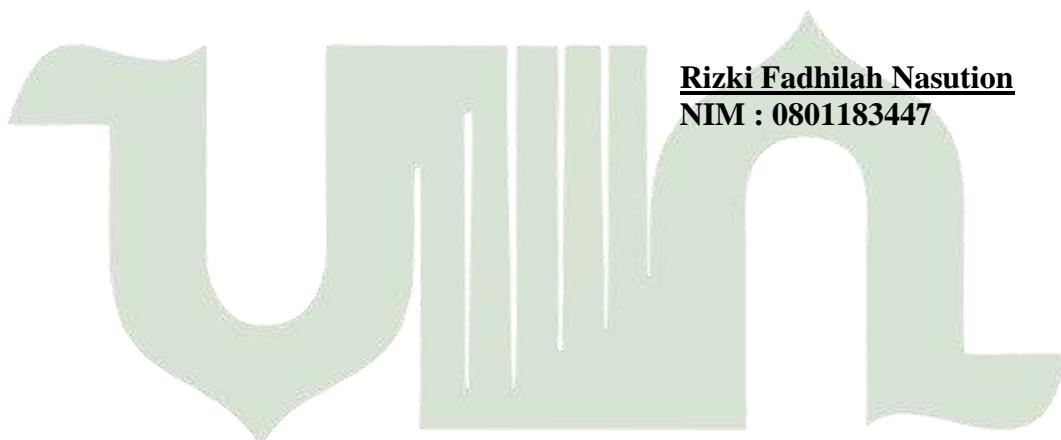
1. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran dalam proses pembuatan skripsi ini.
2. Terima kasih kepada keluarga tercinta, khususnya kedua orang tua penulis yang sayangi Bpk. Bakhtaruddin Nasution dan Ibu Jumhariati yang telah memberikan dukungan berupa moril dan material serta doa yang dipanjatkan kepada Allah SWT untuk penulis.
3. Terima kasih kepada abang penulis Muhammad Ashriansyah Bakti Nasution serta adik penulis Khairani Nasution dan Cinta Ainun Nasution yang telah memberikan penulis semangat setiap harinya.
4. Bapak Prof. Dr. Syafaruddin, M.Pd., selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

- 
5. Terima kasih kepada Ibu Susilawati, SKM, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara dan dosen penguji umum penulis yang telah memberikan masukan terhadap skripsi ini.
  6. Terima kasih Ibu Dr. Tri Niswati Utami M.Kes., selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen penanggung jawab peminatan K3 yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan nasihat, bimbingan, arahan serta saran kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
  7. Terima kasih Bapak Dr. Jufri Naldo, M. A., selaku dosen pembimbing kajian integrasi yang telah memberikan arahan serta bimbingannya kepada penulis.
  8. Terima kasih kepada seluruh Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah memberi ilmu kepada penulis untuk diterapkan, semoga Allah SWT membalasnya dengan kebaikan.
  9. Terima kasih kepada sahabat penulis yaitu Duta Warasuta dan Azizah Ameliah yang meluangkan waktu untuk menemani saya dalam melakukan penelitian, yang selalu memberikan motivasi serta dukungan kepada penulis agar selalu bersemangat dalam mengerjakan skripsi ini.
  10. Terima kasih kepada seluruh pekerja bengkel las di Kecamatan Medan Sunggal yang telah meluangkan waktu dalam pengisian kuesioner peneliti.
  11. Terima kasih banyak atas segala bantuan dan doanya bagi seluruh pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
  12. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Penulis sangat berterima kasih kepada semua pihak terkait yang telah disebutkan diatas, semoga kebaikan yang diberikan kepada penulis dapat berbalas dengan baik juga. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis menerima kritikan dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya serta menjadui nilai ibada bagi penulis disisi Allah SWT. Aaamiin.



Medan, 07 September 2022



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**SUMATERA UTARA MEDAN**

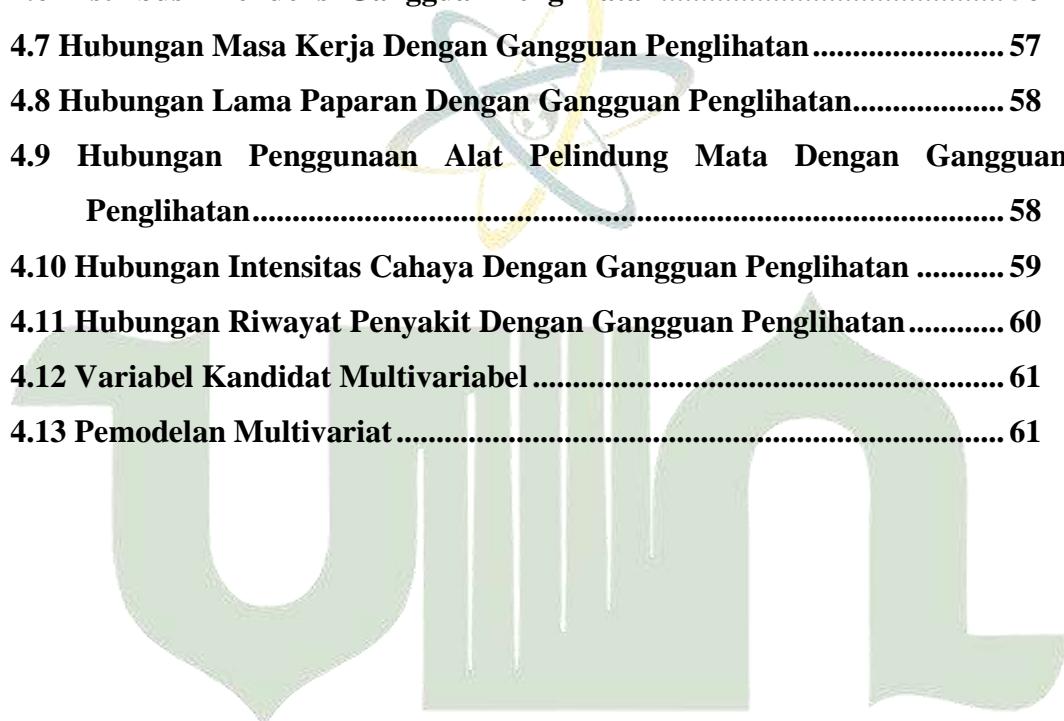
## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	i
<b>ABSTRAK .....</b>	ii
<b>ABSTRACT .....</b>	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	vi
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	11
2.1 Pengelasan ( <i>Welding</i> ).....	11
2.1 1 Pengertian Pengelasan .....	11
2.1 2 Bahaya Pengelasan.....	12
2.1 3 Alat Pelindung Diri (APD) Pengelasan.....	17
2.2 Mata .....	22
2.2 1 Definisi Mata.....	22
2.2 2 Anatomi dan Fisiologi pada Mata .....	23
2.2 3 Masuknya Cahaya ke Mata .....	26
2.3 Gangguan Penglihatan .....	26
2.3 1 Definisi Gangguan Penglihatan.....	26
2.3 2 Mekanisme Gangguan Penglihatan .....	28
2.3 3 Gejala Gangguan Penglihatan .....	28
2.3 4 Faktor Yang Mempengaruhi Gangguan Penglihatan .....	29

2.4 Konsep Integrasi Keislaman .....	36
2.5 Kerangka Teori .....	39
2.6 Kerangka Konsep.....	40
2.7 Hipotesa Penelitian .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	42
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	43
3.3 Populasi dan Sampel .....	43
3.3 1 Populasi .....	43
3.3 2 Sampel.....	44
3.4 Variabel Penelitian.....	44
3.5 Definisi Operasional .....	45
3.6 Aspek Pengukuran Variabel.....	46
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.7 1 Jenis Data .....	49
3.7 2 Alat atau Instrumen Penelitian .....	49
3.7 3 Prosedur Pengumpulan Data .....	49
3.7 4 Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	52
4.1 1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	52
4.1 2 Analisis Univariat.....	53
4.1 3 Analisis Bivariat .....	57
4.1 4 Analisis Multivariat.....	60
4.2 Pembahasan.....	62
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>74</b>
5.1 Kesimpulan .....	74
5.2 Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

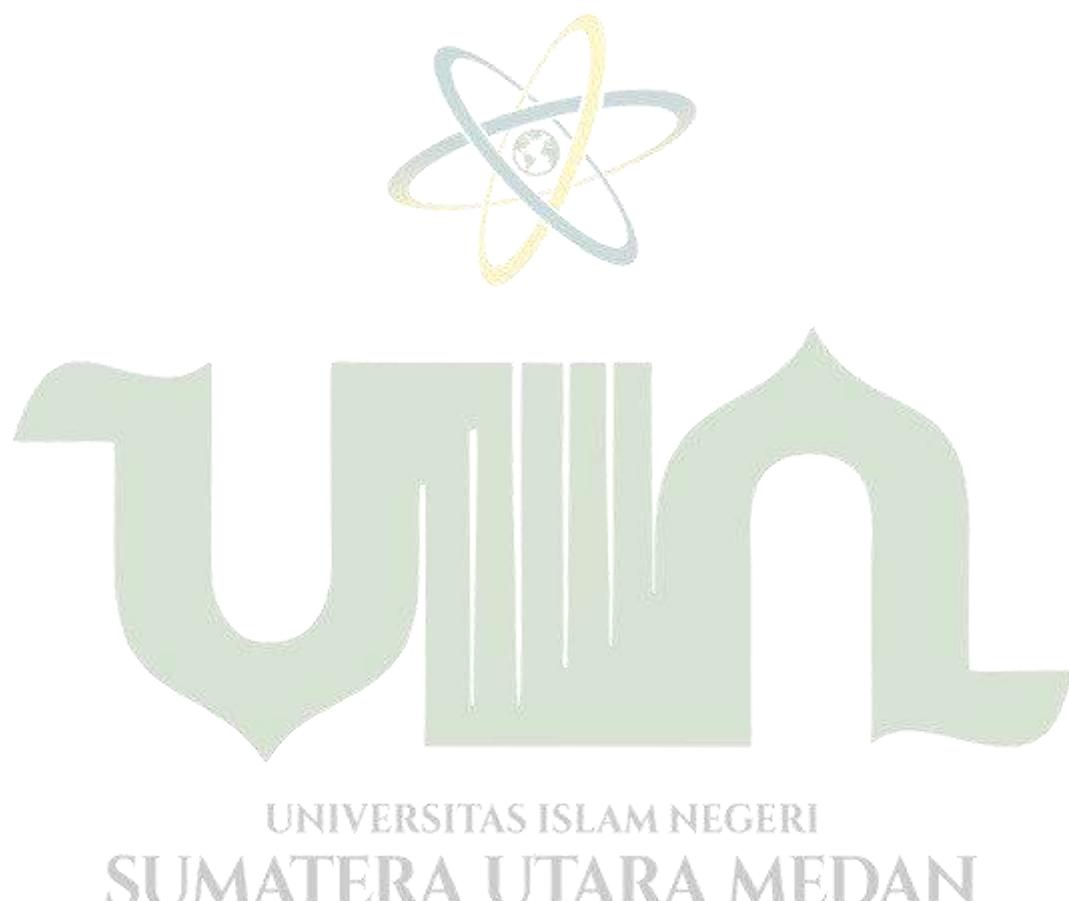
<b>3.2 Definisi Operasional.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1 Distribusi Frekuensi Masa Kerja .....</b>	<b>53</b>
<b>4.2 Distribusi Frekuensi Lama Paparan .....</b>	<b>54</b>
<b>4.3 Distribusi Frekuensi Penggunaan Alat Pelindung Mata.....</b>	<b>54</b>
<b>4.4 Distribusi Frekuensi Intensitas Cahaya .....</b>	<b>55</b>
<b>4.5 Distribusi Frekuensi Riwayat Penyakit .....</b>	<b>56</b>
<b>4.6 Distribusi Frekuensi Gangguan Penglihatan.....</b>	<b>56</b>
<b>4.7 Hubungan Masa Kerja Dengan Gangguan Penglihatan.....</b>	<b>57</b>
<b>4.8 Hubungan Lama Paparan Dengan Gangguan Penglihatan.....</b>	<b>58</b>
<b>4.9 Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Mata Dengan Gangguan Penglihatan.....</b>	<b>58</b>
<b>4.10 Hubungan Intensitas Cahaya Dengan Gangguan Penglihatan .....</b>	<b>59</b>
<b>4.11 Hubungan Riwayat Penyakit Dengan Gangguan Penglihatan.....</b>	<b>60</b>
<b>4.12 Variabel Kandidat Multivariabel .....</b>	<b>61</b>
<b>4.13 Pemodelan Multivariat .....</b>	<b>61</b>



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN**

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>2.1 Kerangka Teori .....</b>	<b>39</b>
<b>2.2 Kerangka Konsep.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 Rancangan Penelitian Case Control.....</b>	<b>42</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**SUMATERA UTARA MEDAN**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1 Master Tabel Kelompok Kasus .....</b>	<b>85</b>
<b>Lampiran 2 Master Tabel Kelompok Kontrol .....</b>	<b>88</b>
<b>Lampiran 3 Output .....</b>	<b>94</b>
<b>Lampiran 4 Dokumentasi.....</b>	<b>114</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**SUMATERA UTARA MEDAN**

