

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *ASTHENOPIA*
PADA PERSONEL KEPOLISIAN REPUBLIK INDONESIA
DAERAH SULAWESI SELATAN RESOR BONE**



MILAWATI SUCI SAKARIA

K011201151



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *ASTHENOPIA*
PADA PERSONEL KEPOLISIAN REPUBLIK INDONESIA
DAERAH SULAWESI SELATAN RESOR BONE**

**MILAWATI SUCI SAKARIA
K011201151**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *ASTHENOPIA*
PADA PERSONEL KEPOLISIAN REPUBLIK INDONESIA
DAERAH SULAWESI SELATAN RESOR BONE**

**MILAWATI SUCI SAKARIA
K011201151**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Kesehatan Masyarakat

pada

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN ASTHENOPIA
PADA PERSONEL KEPOLISIAN REPUBLIK INDONESIA
DAERAH SULAWESI SELATAN RESOR BONE**

MILAWATI SUCI SAKARIA
K011201151

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kesehatan Masyarakat pada
tanggal 11 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

**Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar**

Mengesahkan:

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,


Dr. dr. Masyitha Muis, MS
NIP. 19591221 198702 2 001


Prof. Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS, Ph.D
NIP. 19700216 19941 2 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi,


Dr. Hasnawati Andam, SKM., M.Sc.
NIP 19760418 200501 2 001

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul " Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Asthenopia* Pada Personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. dr. Masyitha Muis, MS selaku Pembimbing I dan Prof. Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS, Ph.D selaku pembimbing II. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makasar, 20 Juni 2024



Milawati Suci Sakaria
NIM K011201151

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan ungkapan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Asthenopia pada Personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone" sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa penyusunan dan penulisan hasil penelitian ini tidak terlepas dari segala keterbatasan dan kendala, namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik moral maupun material sehingga dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mempersembahkan skripsi ini khusus kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Muhammad Sakaria dan Ibunda Darniati. Terima kasih kasih atas segala pengorbanan, kesabaran, dukungan, semangat dan doa sehingga penulis menyelesaikan pendidikan di FKM UNHAS. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada adikku Muh. Fadli Adam Sakaria yang atas segala dukungan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena adanya dukungan, arahan, saran, dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan pimpinan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin serta para dosen terkhusus kepada Ibu Dr. dr. Masyitha Muis, MS selaku dosen pembimbing satu dan Bapak Prof. Yahya Thamrin, SKM.,M.Kes.,MOHS.,Ph.D selaku pembimbing dua yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis serta memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini. Selain itu penulis sampaikan terima kasih kepada Bapak Awaluddin, SKM.,M.Kes., dan Ibu Andi Selvi Yusnitasari, SKM., M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, saran, serta nasehat sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Ucapan terima kasih juga kepada saudaraku Nurasani dan Nurfadhilla, serta teman-teman seperjuangan penulis di FKM yaitu Jojo, Icha, Yulpan, Putricia, Aqilah, Defta, Rikka, Mutia, Lifya, Zaskiah, dan Iqra, teman-teman tempat penulis berkeluh kesah yaitu Diana, Vika, Filda, dan Kakak Akmal, teman-teman K3 2020, teman-teman IMPOSTOR, yang telah kebersamai,memberikan bantuan, dukungan, semangat, dan masukan kepada penulis. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan baik dalam bentuk materi maupun non materi secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT. senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis

Milawati Suci Sakaria

ABSTRAK

MILAWATI SUCI SAKARIA. **Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan *Asthenopia* pada Personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone** (dibimbing oleh Dr. dr. Masyitha Muis, MS dan Prof. Yahya Thamrin, SKM.,M.Kes.,MOHS.,Ph.D)

Latar Belakang: *Asthenopia* adalah sindrom ketidaknyamanan visual subjektif yang secara signifikan mengganggu konsentrasi dan kinerja akademik serta membatasi kemampuan kerja. Anggota polisi yang berkerja menggunakan komputer sangat berisiko mengalami keluhan *asthenopia*. **Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone. **Metode:** Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi sebanyak 461 anggota polisi, dengan sampel 90 anggota polisi berdasarkan rumus slovin. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *accidental sampling* yang selanjutnya dianalisis secara univariat, bivariat, dan multivariat. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan bahwa variabel jarak monitor ($p = 0,004$), durasi penggunaan komputer ($p = 0,001$), pencahayaan ($p = 0,000$), dan istirahat mata ($p = 0,001$) merupakan faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada anggota polisi. Sedangkan variabel umur ($p = 0,286$) dan jenis kelamin ($p = 0,754$) tidak berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada anggota polisi yang bekerja menggunakan komputer. Hasil analisis multivariat juga menunjukkan pencahayaan (OR= 5,596) merupakan faktor yang berpengaruh terhadap keluhan *asthenopia* pada anggota polisi yang bekerja menggunakan komputer. **Kesimpulan:** Jarak monitor, durasi penggunaan komputer, pencahayaan, dan istirahat mata memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan *asthenopia*. Sedangkan umur dan jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan *asthenopia*. Anggota polisi yang bekerja menggunakan komputer disarankan untuk meminimalkan waktu yang dihabiskan di depan komputer dengan mengurangi durasi penggunaan dan menggunakan jarak yang aman saat bermain komputer, sehingga memberi kesempatan bagi mata untuk beristirahat serta pencahayaan yang baik yaitu 300 lux dan istirahat mata yang cukup.

Kata Kunci : *Asthenopia*, Komputer, Polisi

ABSTRACT

MILAWATI SUCI SAKARIA. ***Factors Related to The Complaints of Asthenopia in Police Personnel of The Republic Indonesia South Sulawesi Bone Resort*** (dibimbing oleh Dr. dr. Masyitha Muis, MS dan Prof. Yahya Thamrin, SKM.,M.Kes.,MOHS.,Ph.D).

Background: *Asthenopia is a syndrome of subjective visual discomfort that significantly impairs concentration and academic performance and limits work ability. Police officers who work using computers are at high risk of experiencing complaints of asthenopia. Purpose:* This study aims to determine the factors associated with the incidence of asthenopia in personnel from the Republic of Indonesia Police, South Sulawesi, Bone Resort. **Methods:** *The method in this research is a quantitative research method. This type of analytical observational research with a cross sectional design. The population was 461 police officers, with a sample of 90 police officers based on the Slovin formula. Sampling was carried out using an accidental sampling technique which was then analyzed univariately, bivariate and multivariate.. Results:* The research results showed that the variables monitor distance ($p = 0.004$), duration of computer use ($p = 0.001$), lighting ($p = 0.000$), and eye rest ($p = 0.001$) were factors related to the incidence of asthenopia in police officers. Meanwhile, the variables age ($p = 0.286$) and gender ($p = 0.754$) were not related to the incidence of asthenopia in police officers who work using computers. The results of the multivariate analysis also show that lighting (OR= 5.596) is a factor that influences the incidence of asthenopia in police officers who work using computers. **Conclusion:** *Monitor distance, duration of computer use, lighting, and eye rest have a significant relationship with the incidence of asthenopia. Meanwhile, age and gender do not have a significant relationship with the incidence of asthenopia. Police officers who work using computers are advised to minimize the time spent in front of the computer by reducing the duration of use and using a safe distance when playing on the computer, thereby providing an opportunity for the eyes to rest as well as good lighting is 300 lux and adequate eye rest.*

Keyword : *Asthenopia, Computer, Police*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Kerangka Teori	5
BAB II METODE PENELITIAN	11
2.1 Jenis Penelitian	11
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	11
2.3 Populasi dan Sampel	11
2.4 Pengumpulan Data	11
2.6 Pengolahan dan Analisis Data	12
2.7 Penyajian Data	13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	14
3.1 Hasil	14
3.2 Pembahasan	21
3.3 Keterbatasan Penelitian	27
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	29
4.1 Kesimpulan	29
4.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Nomor Urut		Halaman
Tabel 3.1	Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan <i>Asthenopia</i>	14
Tabel 3.2	Distribusi Berdasarkan Jenis Keluhan <i>Asthenopia</i>	15
Tabel 3.3	Distribusi Responden Berdasarkan Faktor yang Berhubungan dengan <i>Asthenopia</i>	15
Tabel 3.4	Hubungan Umur dengan Keluhan <i>Asthenopia</i>	16
Tabel 3.5	Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan <i>Asthenopia</i>	17
Tabel 3.6	Hubungan Jarak Monitor dengan Keluhan <i>Asthenopia</i>	18
Tabel 3.7	Hubungan Durasi Penggunaan Komputerr dengan Keluhan <i>Asthenopia</i>	18
Tabel 3.8	Hubungan Pencahayaan dengan Keluhan <i>Asthenopia</i>	19
Tabel 3.9	Hubungan Istirahat Mata dengan Keluhan <i>Asthenopia</i>	19
Tabel 3.10	Hasil Analisis Multivariat Faktor yang Berhubungan dengan <i>Asthenopia</i>	20

DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
Gambar 1.5 Kerangka Teori.....	7
Gambar 1.6 Kerangka Konsep	7

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut		Halaman
Lampiran 1.	Lembar Persetujuan Responden	37
Lampiran 2.	Kuesioner Penelitian	38
Lampiran 3.	Output Hasil SPSS.....	41
Lampiran 4.	Surat Izin Penelitian dari Dekan FKM	51
Lampiran 5.	Surat Izin Penelitian dari Polres Bone.....	52
Lampiran 6.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	53
Lampiran 7.	Dokumentasi	54
Lampiran 8.	Riwayat Hidup.....	56

DAFTAR SINGKATAN

Istilah / Singkatan	Kepanjangan/Pengertian
ICD	<i>International Classification of Diseases</i>
CVS	<i>Computer Vision Syndrome</i>
NIOSH	<i>National Institute of Occupational Safety and Health</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
ILO	<i>International Labour Organization</i>
Riskesdas	Riset Kesehatan Dasar
Kemenkes	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration</i>
SPSS	<i>Statistical Package of the Science</i>
SPKT	Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu
Satintelkam	Satuan Intelijen Keamanan
Satreskrim	Satuan Reserse Kriminal
Satresnarkoba	Satuan Reserse Narkoba, Psikotropika, dan Obat Berbahaya
Satbinmas	Satuan Pembinaan Masyarakat
Satsabhara	Satuan Sabhara Bhayangkara
Satpamobvit	Satuan Pengamanan Objek Vital
Satpolair	Satuan Kepolisian Perairan
Sattahti	Satuan Penjagaan Tahanan dan Barang Bukti
Satlantas	Satuan Lalu Lintas
NAB	Nilai Ambang Batas
AOA	<i>American Oprometric Association</i>

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata merupakan elemen vital dalam kehidupan manusia berperan sebagai indera pengenalan bentuk, ukuran, warna dan posisi suatu benda. Namun, kurangnya perhatian terhadap kesehatan mata dapat berpotensi menimbulkan gangguan (Kemenkes, 2022). *Asthenopia* adalah sindrom ketidaknyamanan visual subjektif yang secara signifikan mengganggu konsentrasi dan kinerja akademik serta membatasi kemampuan kerja (Xu et al, 2019). *Asthenopi* yang biasa dikenal dengan kelelahan mata merupakan kelainan yang ditandai dengan gejala fisik atau persepsi seperti sakit kepala, mata kering, penglihatan kabur, dan sensasi benda asing di sekitar mata (Guo et al, 2018).

Menurut *International Classification of Diseases 10 (ICD-10)* *Asthenopia* adalah gangguan visual yang memiliki karakteristik subjektif. bersifat subjektif, maka gejala yang muncul berkaitan erat dengan jenis aktivitas yang sedang dilakukan. Aktivitas jarak dekat seperti membaca, menonton televisi, menggunakan komputer, dan *smartphone*, dapat menjadi pemicu gejala *asthenopia* (Chandra & Kartadinata, 2018). Adapun gejala yang ditimbulkan seperti rasa lelah pada mata, penglihatan yang kabur, mata yang kering, sakit kepala, muntah, mual, mata yang perih, dan mata merah. Salah satu pemicunya adalah penggunaan alat elektronik seperti *gadget* dan komputer dalam jangka waktu yang lama (Medelin & Merylin, 2020). Jika seseorang hanya mengalami gejala sakit kepala saja, maka tidak dapat disebut menderita *asthenopia* (Sawaya et al, 2020).

Berdasarkan data dari *World Health Organization (WHO)* tahun 2014, prevalensi *asthenopia* berkisar antara 40% hingga 90%. WHO juga mencatat bahwa sekitar 285 juta individu atau 4,24% dari populasi global mengalami gangguan penglihatan termasuk *low vision* atau ketajaman penglihatan yang rendah dan kebutaan dengan distribusi mencapai 246 juta orang atau 65%. Pada penelitian di Amerika Serikat didapatkan lebih dari 143 juta orang bekerja menggunakan komputer setiap harinya, 90% diantaranya menderita kelelahan mata. Bausch dan Lomb melaporkan bahwa hampir 60 juta orang menderita masalah mata dan penglihatan karena pekerjaan yang menggunakan komputer (Rosenfield, 2011). Prevalensi *asthenopia* tertinggi berada di usia muda, prevalensi yang tinggi ini diakibatkan penggunaan teknologi digital yang semakin banyak (Sheppard, 2018).

Angka kejadian *asthenopia* di Indonesia cukup tinggi yaitu mencapai 69,7% (Fernanda & Amalia, 2018). Diperkirakan sebanyak 3 juta orang di Indonesia mengalami gangguan penglihatan (WHO, 2014). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, terdapat prevalensi *low vision* yang parah atau kerusakan fungsi penglihatan sebesar 1,49% dan kebutaan sebesar 0,5% di kalangan kelompok usia produktif yaitu 15-54 tahun.

Penelitian yang dilakukan oleh Jauhary dkk (2023) di Fakultas Kedokteran dan Fakultas Teknik Universitas Tarumanegara Jakarta, sebuah studi *cross sectional* pada mahasiswa yang sudah melakukan pembelajaran daring minimal 5 bulan menggunakan laptop, menemukan dari 262 mahasiswa Fakultas Kedokteran 86,26% mengalami *asthenopia*, sedangkan dari 85 mahasiswa Fakultas Teknik 82,35% mengalami *asthenopia*. Mahasiswa yang mengalami *asthenopia* adalah yang menggunakan perangkat laptop selama waktu lebih dari 2 jam perhari. Gejala *asthenopia* yang sering dialami didominasi oleh sakit kepala, mata kering, mata merah, mata tegang, mata gatal, mata sakit, mata terbakar, dan penglihatan kabur. Penelitian lain yang dilakukan oleh Jehung dkk (2022) dengan judul “Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Karyawan di Kampus Universitas Respati Yogyakarta Tahun 2021” rata-rata nilai *asthenopia* pada karyawan di Universitas Respati Yogyakarta adalah 60,9% dari 46 orang. Gejala umum yang dialami penglihatan terasa buram, penglihatan ganda, mata merah, mata terasa perih, tegang, terasa mengantuk, sakit kepala, mata terasa berair, dan berkurangnya kemampuan akomodasi.

Diagnosis *asthenopia* didasarkan melalui proses anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pada penelitian ini, diagnosis dapat ditentukan dengan memperhatikan gejala-gejala seperti sensasi tegang atau berat pada mata, penglihatan yang kabur, rasa sakit pada mata, sakit kepala, penglihatan ganda, gatal pada mata, kedut kelopak mata, sensasi panas atau perih pada mata, kesulitan dalam memfokuskan penglihatan atau berkonsentrasi, mata berair, mata terasa lelah, perubahan dalam penglihatan warna, mata merah, serta rasa sakit pada leher dan punggung. Untuk diagnosis lebih lanjut, dapat dilakukan pemeriksaan mata yang lebih komprehensif melalui pemeriksaan fisik mata (Aldrich, 2021).

Menurut *Occupational Safety healthy Administration* (OSHA) Faktor-faktor yang memengaruhi lingkungan kerja termasuk pencahayaan, suhu, dan kelembapan, karakteristik individu pekerja seperti usia dan kelainan refraksi, kebijakan istirahat mata, serta elemen-elemen dalam pekerjaan seperti jarak pandang pada monitor (Asnel, 2020). Adapun Menurut hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Optometri Amerika, disebutkan bahwa beberapa faktor dapat menyebabkan kelelahan mata. Faktor-faktor tersebut meliputi kelainan refraksi, tingkat intensitas pencahayaan, kebutuhan istirahat mata, dan bentuk objek yang dilihat, serta durasi lamanya melihat objek (AOA, 2016).

Semakin menuanya seseorang kelenturan lensa mata cenderung berkurang mengakibatkan penurunan daya akomodasi dan kesulitan otot mata untuk melakukan penebalan dan penipisan. Hal ini terjadi karena setiap tahun kelenturan lensa secara alami mengalami penurunan. Sebaliknya, pada individu yang masih muda daya akomodasi mata tetap baik dan otot mata tidak mengalami kesulitan dalam melakukan penebalan dan penipisan, sehingga kecenderungan mengalami kelelahan mata lebih rendah. Hasil penelitian sebelumnya juga mencatat bahwa penurunan daya akomodasi umumnya

terjadi pada rentang usia 45-50 tahun (Ahmadi & Uhbiyati, 1991 dalam Pabala dkk, 2021).

Faktor risiko kelelahan mata lebih sering dan rentan terjadi pada perempuan. Seiring bertambahnya usia, peningkatan hormon *estrogen* dan *antiandrogen* pada wanita dapat terjadi. Peningkatan hormon ini dapat menghambat produksi air mata, sehingga lapisan air mata menjadi lebih tipis dan menyebabkan mata lebih rentan mengalami kelelahan (Versura & Campos, 2005).

Menurut Tarwaka (2015 dikutip dalam Naota dkk, 2019) kelelahan mata merujuk pada semua tanda-tanda yang muncul setelah stres berlebihan terhadap fungsi mata, termasuk ketegangan otot siliaris yang berakomodasi saat melihat objek kecil dalam jarak yang sangat dekat. *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) merekomendasikan agar penggunaan komputer tidak melebihi 4 jam setiap harinya. Jumlah waktu yang disarankan untuk mengakses media internet per hari adalah sekitar 257 menit atau sekitar 4 jam 17 menit. Tetapi, jika penggunaan gadget melebihi batas tersebut dianggap dapat menghambat kinerja otak (Hepilita & Gantas, 2018).

Kelelahan mata dapat timbul akibat kurangnya pencahayaan di tempat kerja walaupun pencahayaan yang terlalu kuat juga bisa menyebabkan silau. Pekerjaan yang membutuhkan tingkat ketelitian tinggi namun tidak didukung oleh pencahayaan yang memadai dapat mengakibatkan kelelahan mata. Hal ini terjadi karena otot mata menjadi lelah dan saraf mata mengalami kelelahan akibat ketegangan yang berkelanjutan pada mata. Faktor ini dapat mempercepat tingkat kelelahan, menurunkan kualitas produksi, meningkatkan risiko kecelakaan kerja, dan berpotensi mengurangi produktivitas kerja (Purwanti dkk 2013 dalam Pabala dkk, 2021). Menurut Azkadina (2012 dikutip dalam Salote dkk, 2020) menyatakan Pekerja yang menggunakan komputer dan hanya beristirahat kurang dari 10 menit memiliki risiko 3,5 kali lebih tinggi untuk mengalami *Computer Vision Syndrome* (CVS) dibandingkan dengan mereka yang mengambil waktu istirahat selama 10 menit atau lebih.

Kelelahan mata sering dialami oleh pekerja yang menggunakan komputer sebagai bagian dari rutinitas harian mereka. Pemakaian komputer yang berkepanjangan dapat meningkatkan risiko terjadinya *asthenopia* atau kelelahan mata pada pengguna komputer. (Santoso dan Widajati, 2011 dalam Salote dkk, 2020).

Blissmer menyatakan bahwa komputer merupakan suatu perangkat elektronik yang memiliki kemampuan untuk menjalankan beberapa tugas, seperti menerima input, memproses input sesuai dengan programnya, menyimpan perintah dan hasil pengolahan, serta menyajikan output dalam bentuk informasi. Di sisi lain, Fuori berpendapat bahwa komputer adalah alat pemroses data yang mampu melakukan perhitungan besar dengan cepat, termasuk perhitungan aritmetika dan operasi logika, tanpa campur tangan manusia (Eduard & Siregar, 2018). Penggunaan komputer dan internet dengan cepat mengubah persyaratan bagi pencari kerja, mahasiswa, pencari

pekerjaan, dan masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan mereka. Individu yang menggunakan komputer cenderung memiliki penghasilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan komputer. Seiring berjalannya waktu, semakin banyak pekerjaan yang memerlukan kemampuan teknologi informasi yang lebih tinggi (Purnomo dan Zacharias, 2005 dalam Setiawan, 2018).

Perkembangan teknologi membawa dampak positif namun, bila penggunaannya tidak dikelola dengan baik dapat memberikan pengaruh buruk (Zhang et al, 2020). Penggunaan komputer sangat penting sebagai penunjang menyelesaikan tugas namun, pemakaian komputer dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan masalah yang terkait dengan ketidaknyamanan mata dan menimbulkan berbagai keluhan pada penglihatan (Sari & Himayani, 2018). Pemakaian komputer yang berlebihan dan terus-menerus dapat menghambat fungsi visual, serta menyebabkan kelelahan secara okular dan fisik (Lee et al, 2019).

Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa sekitar 75-90% pengguna komputer mengalami gejala penglihatan (*Occupational Safety and Health*, 2014). Syihabudin (2023) menjelaskan bahwa Paparan laptop selama lebih dari 4 jam telah terbukti memiliki korelasi dengan keluhan *astenopia*. Dari total 27 pekerja yang diteliti, 26 di antaranya mengalami gejala. Faktor utama yang mendasarinya adalah kekakuan otot mata yang terjadi akibat menatap layar, yang kemudian menyebabkan *astenopia*.

Dijelaskan oleh Rainil dkk (2018, dikutip dalam Bali J dkk, 2014) Penggunaan komputer dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan peningkatan gangguan pada mata dan gangguan ekstraokuler. Gejala yang sering muncul melibatkan penurunan penglihatan, mata kering, sensasi terbakar, mata merah, dan sakit kepala sebagai dampak dari penggunaan komputer yang berkepanjangan. Penelitian di Jepang menunjukkan bahwa 10,1-21,5% karyawan perusahaan yang menggunakan komputer mengalami insiden mata kering. Dilaporkan bahwa kekeringan, rasa terbakar, ketidaknyamanan, serta rasa berat setelah penggunaan komputer dalam jangka panjang mungkin disebabkan oleh masalah yang terkait dengan gangguan pada permukaan bola mata (Rianil dkk, 2018).

Pada tahun 2021 jumlah anggota polri diseluruh Indonesia 39.340 orang dan PNS 2.090 orang. Berdasarkan data pada bagian SDM Polres Bone jumlah personel polisi di Polres Bone sebanyak 1.013 orang. Kepolisian merupakan salah satu lembaga pemerintahan yang memegang peranan penting dalam negara. Dalam menunjang tugas melayani masyarakat, kepolisian memerlukan komputer sebagai alat kerja untuk memudahkan pekerjaan mereka. Sehingga mereka menggunakan komputer dengan pemakaian waktu yang lama sehingga memicu terjadinya gangguan kesehatan mata.

Penelitian yang dilakukan Pou dkk (2015) menyatakan bahwa 64% anggota polisi Polda Gorontalo yang bekerja didalam ruangan mengalami

keluhan pada mata dengan gejala yang timbul seperti mata merah, mata kabur, mata nyeri dan mata Lelah. Hal tersebut merupakan efek penggunaan alat bantu system informasi seperti komputer atau laptop yang terlalu lama.

Dalam pengobatan *non-farmakologi*, kelelahan mata dapat diatasi melalui senam mata (*eye exercises*), kedipan mata (*blink*), dan penggunaan kompres dingin. Muniraju (2017) menyatakan bahwa penerapan kompres dingin pada mata dapat mengurangi rasa nyeri. Sensasi dingin menyebabkan suhu otot menurun karena efek pendinginan yang membuat efek dingin dapat bertahan lebih lama dibandingkan dengan penerapan panas karena adanya lemak *subkutan* yang berfungsi sebagai *isolator* (Agnesi dkk, 2022). Sugiarto (2010) juga menjelaskan bahwa melakukan senam mata dapat meningkatkan elastisitas dan kekuatan otot di sekitar mata, mengurangi tegangan pada mata, dan memiliki potensi untuk meningkatkan ketajaman penglihatan (Dewi & Novia, 2020). Adapun juga *Rule of 20* direkomendasikan sebagai langkah untuk mengurangi gejala *digital eye strain* selama penggunaan komputer. Prinsip *Rule of 20* merujuk pada langkah-langkah untuk memberikan istirahat dan menyesuaikan kembali mata dengan cara beristirahat selama 20 detik sambil melihat objek yang berjarak 20 kaki (6 meter) setiap 20 menit selama menggunakan perangkat digital (Sridiatmaji, 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang saya amati dilokasi penelitian serta wawancara tidak terstruktur kepada beberapa anggota polisi mereka mengatakan bahwa *asthenopia* atau kelelahan mata yang mereka alami diakibatkan oleh penggunaan komputer. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone”

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu “Apa saja faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone”

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis hubungan usia dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.
- b. Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.

- c. Menganalisis hubungan jarak monitor dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.
- d. Menganalisis hubungan durasi penggunaan komputer dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.
- e. Menganalisis hubungan pencahayaan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.
- f. Menganalisis hubungan istirahat mata dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan meningkatkan pemahaman dan pengetahuan, serta dapat menjadi referensi penting untuk literatur penelitian dan pengembangan, khususnya dalam memahami faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Kepolisian

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi mengenai penggunaan komputer.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini berfungsi sebagai wadah untuk menerapkan teori-teori yang diperoleh selama proses pembelajaran di bangku perkuliahan. Selain itu, penelitian ini memiliki potensi untuk memperluas pemahaman dan pengetahuan dalam domain kesehatan mata dan perilaku.

1.4.4 Manfaat Bagi Kesehatan Masyarakat

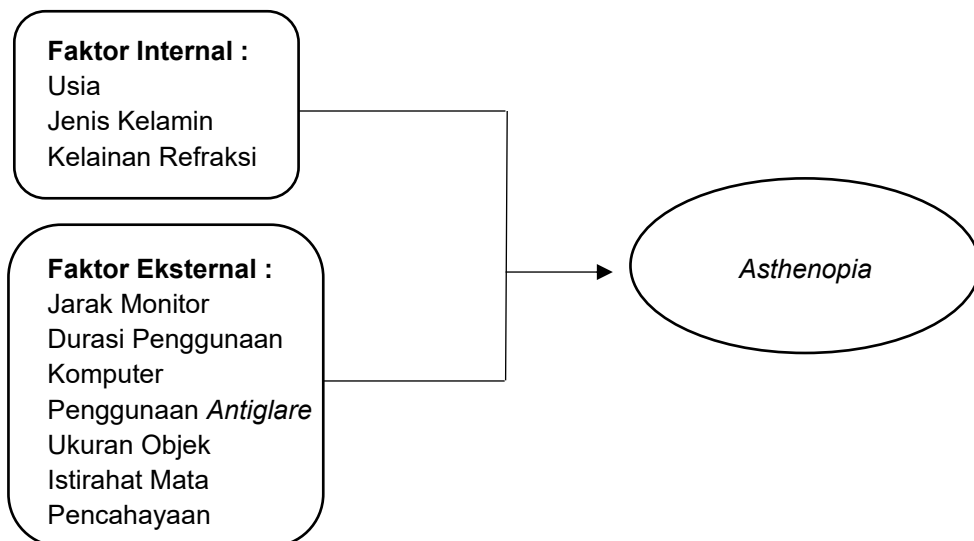
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan bagi seluruh komunitas akademis mengenai faktor yang berhubungan dengan keluhan *asthenopia*. Selain itu, diharapkan juga dapat menambah sumber referensi bagi peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut, dengan tujuan agar hasilnya dapat bermanfaat bagi semua pihak.

1.4.5 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang berguna bagi penelitian mendatang dan memberikan panduan kepada peneliti berikutnya untuk menyelidiki metode atau teknik yang dapat mengurangi keluhan *asthenopia*.

1.5 Kerangka Teori

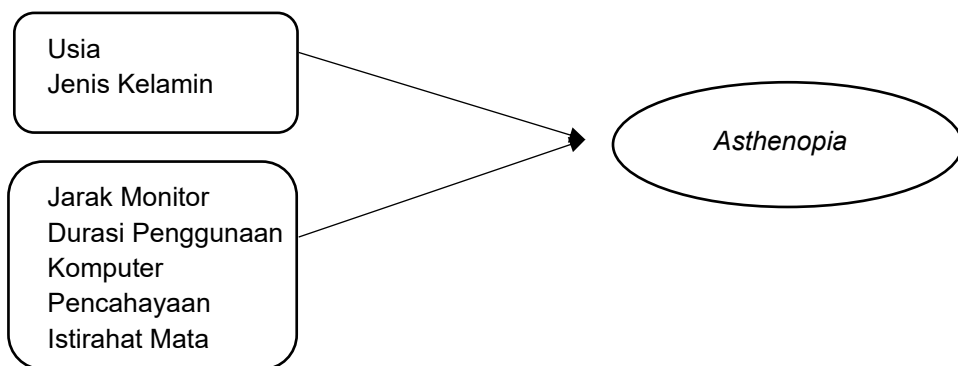
Kerangka teori dari penelitian ini digambarkan dalam bagan berikut ini :



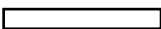
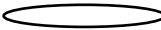

Sumber: OSHA (1997), Grandjean (2003), Phaasant (1991), Suma'mur (1996), Versura (2005)

1.6 Kerangka Konsep

Kerangka Konsep dari penelitian ini digambarkan dalam bagan berikut ini:



Keterangan

-  : Variabel Dependen
-  : Variabel Independen
-  : Arah Hubungan

1.7 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini, antara lain :

1.7.1 Hipotesis Nol (H_0)

- a. Tidak ada hubungan antara Usia dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.

- b. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- c. Tidak ada hubungan antara jarak monitor dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- d. Tidak ada hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- e. Tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- f. Tidak ada hubungan antara istirahat mata dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.

1.7.2 Hipotesis Alternatif (H_a)

- a. Ada hubungan antara usia dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- b. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- c. Ada hubungan antara jarak monitor dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- d. Ada hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- e. Ada hubungan antara pencahayaan dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.
- f. Ada hubungan antara istirahat mata dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Resor Bone.

1.8 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1.8.1 Keluhan *Asthenopia*

Menurut Aldrich (2021) keluhan *asthenopia* dapat dilihat dari adanya gejala seperti sakit kepala, penglihatan ganda, mata terasa gatal, kelopak mata berkedut, mata terasa panas atau perih, sulit untuk memfokuskan penglihatan atau berkonsentrasi, mata berair, mata terasa lelah, perubahan terhadap penglihatan warna, mata merah dan sakit pada leher dan punggung (Liana dkk, 2022). *Asthenopia* dalam penelitian ini berupa Pernyataan subjektif gangguan kesehatan mata yang dirasakan responden pada saat bekerja dengan menggunakan komputer. Instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur keluhan *asthenopia* adalah kuesioner *visual fatigue index*. Skala pengukuran adalah ordinal.

Kriteria Objektif (Sheedy dan Shaw McMinn, 2003)

- a. Ada keluhan : jika mengalami ≥ 2 gejala
- b. Tidak ada keluhan : jika mengalami < 2 gejala

1.8.2 Umur

Menurut Sawitri dkk (2017) Keadaan kelelahan yang dirasakan dapat dipengaruhi oleh usia pekerja. Pada usia yang lebih tua, kemampuan penglihatan dapat menjadi tidak stabil, sehingga

melibatkan tingkat ketelitian yang lebih tinggi daripada mereka yang masih muda. Keadaan kelelahan mata mencakup berbagai gejala yang muncul setelah stres berlebihan pada fungsi mata, seperti ketegangan otot *siliaris* yang berakomodasi saat melihat objek kecil dalam jarak sangat dekat. Dalam penelitian ini variabel usia merupakan lamanya pekerja di hidup dalam satuan tahun mulai sejak tahun kelahiran sampai dilakukannya penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Skala pengukuran adalah ordinal.

Kriteria Objektif (Suma'mur, 1996)

- a. Tua : Bila Umur responder ≥ 35 tahun
- b. Muda : Bila umur responder < 35 Tahun

1.8.3 Jenis Kelamin

Arianti (2016) dalam Sukmayanti dkk, (2023) menyatakan bahwa Wanita cenderung lebih mudah mengalami kelelahan mata karena lapisan *tear film* mata mereka lebih cepat menipis. Hal ini terjadi akibat peningkatan hormon *estrogen* dan *androgen* yang berkaitan dengan bertambahnya usia, menyebabkan mata mereka menjadi lebih rentan terhadap kekeringan. Jenis kelamin dalam penelitian ini merupakan Ciri-ciri fisik dan biologis yang dapat dikenali pada seseorang dan dimilikinya sejak lahir. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Skala pengukuran adalah nominal.

Kriteria Objektif (Versura dan Campos, 2005)

- a. Perempuan
- b. Laki-laki

1.8.4 Jarak Monitor

Affandi (2005) dalam Liana dkk (2022) menyatakan bahwa kelelahan mata atau *asthenopia* dapat terjadi ketika mata terlalu fokus pada objek yang berjarak dekat dalam waktu yang lama. Hal ini disebabkan oleh pekerjaan ekstra dari otot-otot mata yang harus bekerja lebih keras saat mengamati objek dengan jarak yang terlalu dekat. Jarak pandang ke monitor komputer menunjukkan bahwa semakin besar jarak pandang angka kelelahan mata akan semakin berkurang. Jarak monitor dalam penelitian ini merupakan jarak antara Jarak antara layar monitor dengan mata responden yang biasa dilakukan saat bekerja menggunakan komputer. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Skala pengukuran adalah ordinal.

Kriteria Objektif (AOA, 2016)

- a. Berisiko : Apabila jarak monitor < 50 cm
- b. Tidak berisiko : Apabila jarak monitor ≥ 50 cm

1.8.5 Durasi Penggunaan Komputer

Menggunakan komputer selama lebih dari 2 jam secara terus-menerus tanpa istirahat dapat meningkatkan risiko kelelahan mata.

Hal ini dapat menyebabkan kelelahan pada otot-otot *siliaris* karena mereka terus-menerus berupaya berakomodasi (AOA, 2016). Dalam penelitian ini durasi penggunaan komputer merupakan durasi waktu yang digunakan untuk melakukan aktifitas di depan layar komputer. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Skala pengukuran adalah ordinal.

Kriteria Objektif (AOA, 2016)

- a. Berisiko rendah : Apabila durasi penggunaan komputer 2-4 jam
- b. Berisiko Tinggi : Apabila durasi penggunaan komputer > 4 jam

1.8.6 Pencahayaan

Pencahayaan yang tidak memadai atau tidak sesuai standar, baik tinggi, rendah, maupun menyilaukan, dapat berdampak pada kelelahan mata dan ketegangan saraf para pekerja. Faktor-faktor yang sangat berperan dalam pencahayaan mencakup ukuran objek, tingkat kontras antara objek dan lingkungannya, luminansi dari lapangan penglihatan yang dipengaruhi oleh pencahayaan dan pemantulan dalam arah yang dilihat, serta durasi waktu melihat (Anizar, 2009 dalam Amin dkk, 2019). Pencahayaan dalam penelitian ini merupakan Jumlah cahaya yang diterima di area titik dilakukannya pengukuran yaitu diukur sejajar meja atau tempat diletakkannya monitor komputer yang dinyatakan dalam *lux*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah *lux* meter. Skala pengukuran adalah ordinal.

Kriteria Objektif (Kepmenkes RI, 2002)

- a. Tidak memenuhi standar : Apabila hasil pengukuran intensitas cahaya < 300 *Lux*
- b. Memenuhi standar : Apabila hasil pengukuran intensitas cahaya ≥ 300 *Lux*

1.8.7 Istirahat Mata

Penggunaan komputer secara berlebihan tanpa memberikan istirahat pada mata dapat menyebabkan mata menjadi tegang dan merah, yang pada akhirnya dapat menghasilkan kelelahan mata (*astenopia*). Oleh karena itu, penting untuk memberikan istirahat pada mata guna meningkatkan kenyamanan dan merelaksasikan daya akomodasi mata (Nikmah dkk, 2022). Dalam penelitian ini istirahat mata merupakan Kegiatan mengistirahatkan mata dari layar monitor setiap selang waktu tertentu. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Skala pengukuran adalah ordinal.

Kriteria Objektif (Anshel, 2005)

- a. Tidak cukup (bila lama istirahat mata kurang dari 10 menit atau tidak sama sekali dalam 1 jam bekerja)
- b. Cukup (bila istirahat mata selama 10 menit setiap 1 jam bekerja)

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Rancangan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi hubungan usia, jarak monitor, durasi penggunaan komputer, pencahayaan dan istirahat mata lama dengan keluhan *asthenopia* pada personel Kepolisian Republik Indonesia Daerah Sulawesi Selatan Resor Bone.

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian akan dilakukan di Polres Bone dan dilaksanakan pada 20-28 Februari 2024.

2.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota polisi Polres Bone yang bekerja menggunakan komputer berjumlah 461 anggota. Sampel yang digunakan sebanyak 90 anggota polisi berdasarkan rumus *slovin*.

Berikut perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus *slovin*, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N \alpha^2}$$

Keterangan

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

α = Tingkat Signifikansi 90% atau 0,1

$$n = \frac{461}{1 + 461 (0,1)^2}$$

n = 82 (dibulatkan menjadi 90)

Teknik pengambilan/penarikan sampel dengan Teknik proportional random sampling yaitu Teknik pengambilan proporsi untuk memperoleh sampel yang representative. Berikut rumus proportional random sampling :

$$\text{Jumlah sampel} = \frac{\text{jumlah sub populasi}}{\text{jumlah populasi}} \times \text{jumlah sampel yang diperlukan}$$

Kemudian teknik pengambilan sampel dilapangan menggunakan teknik accidental sampling.

2.4 Pengumpulan Data

Jenis pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer yang dikumpulkan yaitu data mengenai usia, jenis kelamin, jarak monitor, durasi penggunaan komputer, istirahat mata, dan *asthenopia* yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner, serta pengukuran pencahayaan menggunakan *lux meter*.

2.5 Instrumen Penelitian

2.5.1 Kuesioner

Pada penelitian ini menggunakan kuesioner baku yaitu kuesioner *Visual Fatigue* dari penelitian Vardanjani et al (2014) yang berjudul "*Designing and validation a visual fatigue questionnaire for video*

display terminals operators” yang kemudian diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Wijayanti (2019). Kuesioner *Visual Fatigue Index* yang telah dilakukan uji validitas sebelumnya. Kuesioner ini berisikan gejala-gejala dari astenopia, terdapat 15 pertanyaan yang terdiri dari 4 pertanyaan mengenai ketegangan mata terdapat pada pertanyaan nomor 1-4. 5 pertanyaan mengenai gangguan penglihatan terdapat pada pertanyaan nomor 5-9. 3 pertanyaan mengenai masalah pada permukaan mata memburuk terdapat pada pertanyaan nomor 10-12. 3 pertanyaan mengenai gejala yang dirasakan selain pada daerah mata yang terdapat pada pertanyaan nomor 13-15.

2.5.2 Meteran

Alat ini digunakan untuk mengukur jarak antara monitor dengan mata responden yang dihitung dengan satuan cm. jarak diukur mulai dari tengah layar monitor sampai ke mata responden dimulai dari angka 0 cm.

2.5.2 Lux Meter

Prosedur kerja dilakukan sesuai dengan SNI 7062:2019 tentang Pengukuran Intensitas Pencahayaan sebagai berikut:

- a. Hidupkan *luxmeter*.
- b. Pastikan rentang skala pengukuran pada *luxmeter* sesuai dengan intensitas pencahayaan yang diukur.
- c. Buka penutup sensor.
- d. Lakukan pengecekan antara, pastikan pembacaan yang muncul di layar menunjukkan angka nol saat sensor ditutup rapat.
- e. Bawa alat ke tempat titik pengukuran yang telah ditentukan, baik untuk pengukuran intensitas pencahayaan umum atau pencahayaan setempat.
- f. Lakukan pengukuran dengan ketinggian sensor alat 0,8 m dari lantai untuk pengukuran intensitas pencahayaan umum.
- g. Baca hasil pengukuran pada layar setelah menunggu beberapa saat sehingga didapat nilai angka yang stabil.
- h. Lakukan pengukuran pada titik yang sama sebanyak 3 kali.
- i. Catat hasil pengukuran pada lembar hasil pencatatan untuk intensitas pencahayaan umum dan untuk intensitas pencahayaan setempat.
- j. Matikan *luxmeter* setelah selesai dilakukan pengukuran intensitas pencahayaan.

2.6 Pengolahan dan Analisis Data

2.6.1 Pengolahan Data

Setelah data terkumpulkan maka peneliti mengolah data dengan cara perhitungan statistik dalam system yang terkomputerisasi dengan menggunakan program SPSS, Langkah-langkah proses pengolahan data antara lain:

- a. *Editing*, yaitu Memeriksa data untuk memastikan bahwa semua

- responden telah mengisi kuesioner dengan lengkap dan benar.
- b. *Coding*, yaitu Memberikan kode pada data untuk memudahkan dalam memasukkan data ke program komputer.
 - c. *Entry*, yaitu Memasukkan data dalam program komputer untuk dilakukan analisis lebih lanjut.
 - d. *Scoring*, yaitu Menghitung skor yang telah diperoleh setiap responden berdasarkan jawaban atas pertanyaan yang telah diajukan.
 - e. *Tabulating*, yaitu Dilakukan tabulasi data yang telah dimasukkan kemudian di rekap dan disusun dalam bentuk tabel agar dapat dibaca dengan mudah.

2.6.2 Analisis Data

Adapun metode analisis yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi sehingga menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel penelitian.
- b. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square* dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Interpretasi nilai *Pvalue* dengan CI 95% ($\alpha = 5\%$), jika *Pvalue* $>0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara kedua variabel. Sebaliknya jika *Pvalue* $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat hubungan antara kedua variabel.
- c. Metode analisis multivariat dilakukan dengan cara mengaitkan berbagai variabel independen dan dependen secara simultan. Hal ini memungkinkan identifikasi variabel independen yang memiliki pengaruh paling signifikan terhadap variabel dependen, serta menentukan apakah hubungan antara variabel independen dan dependen tersebut dipengaruhi oleh variabel lain. (Hastono, 2007). Analisis multivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistic berganda.

2.7 Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini berbentuk tabel distribusi frekuensi disertai dengan penjelasan berbentuk narasi.