



Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata (*Astenopia*) Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Lutfia Andi Astuti^{1*}, Asnia Zainuddin², Arum Dian Pratiwi³

^{1,2,3}Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo
Alamat: Jln. H.E.A. Mokodompit, Kampus Bumi Tridharma, Kelurahan Anduonohu Kecamatan
Kambu, Kota Kendari, Indonesia

Corresponding: lutfiaandi2403@gmail.com

Abstract. *Eye fatigue (asthenopia) is a health problem commonly experienced by employees who use computers for prolonged periods. Continuous computer use can cause various symptoms, such as sore eyes, dry eyes, watery eyes, blurred vision, and headaches, which may affect work comfort and productivity. This study aimed to determine the factors associated with eye fatigue (asthenopia) among employees at the Southeast Sulawesi Provincial Health Office in 2025, including age, monitor distance, years of service, duration of computer exposure, and eye rest. This study employed a quantitative method with a cross-sectional design. The research was conducted at the Southeast Sulawesi Provincial Health Office in 2026. The study population consisted of all employees at the Southeast Sulawesi Provincial Health Office, with a sample of 188 respondents selected using purposive sampling. Data were collected using a questionnaire that had been tested for validity and reliability and analyzed using SPSS software with the Spearman Rank Correlation test. The results showed a significant relationship between age (p -value = 0.000) and years of service (p -value = 0.000) and eye fatigue (asthenopia), whereas monitor distance (p -value = 0.051), duration of computer exposure (p -value = 0.056), and eye rest (p -value = 0.452) were not significantly associated with eye fatigue (asthenopia). Conclusion: Age and years of service were associated with eye fatigue (asthenopia) among employees at the Southeast Sulawesi Provincial Health Office, whereas monitor distance, duration of computer exposure, and eye rest were not associated with eye fatigue (asthenopia).*

Keywords: *Eye Fatigue (Asthenopia), Age, Monitor Distance, Years of Service, Duration of Computer Exposure, Eye Rest.*

Abstrak. Kelelahan mata (astenopia) merupakan salah satu gangguan kesehatan yang sering dialami oleh pekerja yang menggunakan komputer dalam waktu yang lama. Penggunaan komputer secara terus-menerus dapat menyebabkan berbagai keluhan seperti mata perih, mata kering, mata berair, penglihatan kabur, dan sakit kepala yang dapat memengaruhi kenyamanan serta produktivitas kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025 yang meliputi usia, jarak monitor, masa kerja, lama paparan komputer, dan istirahat mata. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross-sectional. Penelitian dilaksanakan di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2026. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara dengan jumlah sampel sebanyak 188 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, serta dianalisis menggunakan program SPSS dengan uji *Spearman Rank Correlation*. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia (p -value = 0,000) dan masa kerja (p -value = 0,000) dengan kelelahan mata (astenopia), sedangkan jarak monitor (p -value = 0,051), lama paparan komputer (p -value = 0,056), dan istirahat mata (p -value = 0,452) tidak menunjukkan adanya hubungan dengan kelelahan mata (astenopia). Kesimpulan: Usia dan masa kerja berhubungan dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, sedangkan jarak monitor, lama paparan komputer, dan istirahat mata tidak berhubungan dengan kelelahan mata.

Kata Kunci: Kelelahan Mata (Asthenopia), Usia, Jarak Monitor, Masa Kerja, Lama Paparan, Istirahat Mata.

1. LATAR BELAKANG

Kelelahan mata (astenopia) merupakan salah satu masalah kesehatan kerja yang banyak dialami oleh pekerja yang menggunakan komputer dan perangkat digital dalam waktu yang lama. Perkembangan teknologi informasi telah meningkatkan penggunaan komputer sebagai sarana utama dalam pelaksanaan pekerjaan administrasi, pengolahan data, serta komunikasi.

Aktivitas visual yang dilakukan secara terus-menerus dapat menyebabkan mata bekerja lebih keras untuk mempertahankan fokus penglihatan, sehingga menimbulkan berbagai keluhan seperti mata perih, mata kering, penglihatan kabur, sakit kepala, dan rasa tidak nyaman pada area sekitar mata. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan pekerja, tetapi juga dapat menurunkan produktivitas dan kualitas kerja.

Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi kelelahan mata di berbagai negara berkisar antara 75–90%. Tingginya angka kejadian tersebut menunjukkan bahwa astenopia merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian serius, terutama pada pekerja yang setiap hari berinteraksi dengan layar komputer. Seiring meningkatnya penggunaan perangkat digital di Indonesia, risiko terjadinya gangguan penglihatan akibat paparan layar juga semakin besar. Penggunaan komputer, laptop, maupun gawai dalam jangka waktu lama tanpa disertai pengaturan ergonomi yang baik dapat memicu terjadinya Computer Vision Syndrome (CVS), yaitu kumpulan gangguan penglihatan yang ditandai dengan kelelahan mata, mata kering, dan penglihatan kabur.

Terjadinya kelelahan mata dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari karakteristik individu, faktor pekerjaan, maupun lingkungan kerja. Faktor individu meliputi usia dan status refraksi mata, sedangkan faktor pekerjaan meliputi lama paparan penggunaan komputer, masa kerja, jarak monitor, dan kebiasaan istirahat mata. Selain itu, faktor lingkungan seperti tingkat pencahayaan, suhu, dan kelembapan ruangan juga berperan dalam memengaruhi kenyamanan visual pekerja. Pencahayaan yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan mata bekerja lebih keras untuk melihat objek, sementara suhu dan kelembapan yang tidak ideal dapat mempercepat penguapan lapisan air mata sehingga meningkatkan risiko terjadinya kelelahan mata.

Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara merupakan instansi pemerintah yang dalam pelaksanaan tugasnya banyak memanfaatkan komputer untuk kegiatan administrasi, pelaporan, pengolahan data kesehatan, serta penyusunan berbagai dokumen kerja. Intensitas penggunaan komputer yang tinggi menjadikan pegawai berisiko mengalami gangguan kesehatan mata, khususnya astenopia. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar pegawai menggunakan komputer selama beberapa jam setiap hari kerja dengan aktivitas visual yang dilakukan secara berulang dan terus-menerus. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai keluhan pada mata yang apabila tidak ditangani dapat mengganggu kenyamanan dan efektivitas kerja pegawai.

Meskipun risiko kelelahan mata pada pekerja komputer cukup tinggi, hingga saat ini belum tersedia data yang menggambarkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian

astenopia pada pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja komputer. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya pencegahan penyakit akibat kerja, perbaikan kondisi lingkungan kerja, serta peningkatan kesehatan dan produktivitas pegawai di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan desain cross-sectional, yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara jarak monitor, masa kerja, lama paparan komputer, dan istirahat mata dengan kejadian kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2026 di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Populasi penelitian adalah seluruh pekerja yang berjumlah 354 orang. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh sebanyak 188 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pekerja yang menggunakan komputer dalam aktivitas kerja sehari-hari, menggunakan komputer secara rutin minimal 2 jam per hari, dan bersedia menjadi responden penelitian. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi jarak monitor, masa kerja, lama paparan komputer, dan istirahat mata, sedangkan variabel dependen adalah kelelahan mata (astenopia).

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengisian kuesioner, observasi langsung, serta pengukuran jarak monitor menggunakan mistar dan meteran, sedangkan data sekunder diperoleh dari profil instansi dan sumber referensi ilmiah terkait. Kelelahan mata diukur menggunakan kuesioner yang terdiri atas 16 pertanyaan dengan skala Likert. Data yang terkumpul diolah melalui tahap editing, coding, entry data, dan cleaning menggunakan program SPSS. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel dan secara bivariat menggunakan uji Spearman Rank Correlation dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, tabel hubungan antarvariabel, serta narasi yang mendukung interpretasi hasil penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Umur

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Umur	<40 tahun	91	48.4	1.52 ±	1 - 2
	>40 tahun	97	51.6	0.501	

Tabel 1 Distribusi responden menurut umur, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori umur ≥ 40 tahun yaitu sebanyak 97 orang (51,6%). Nilai rata-rata (*mean*) umur responden adalah 1,52 dengan standar deviasi 0,501, yang menunjukkan bahwa sebaran data umur responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–2 menunjukkan bahwa distribusi data umur berada pada dua kategori yang telah ditetapkan, yaitu <40 tahun dan ≥ 40 tahun, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori umur ≥ 40 tahun.

2) Jenis kelamin

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Jenis Kelamin	Laki-Laki	58	30.9	1.69 ± 0.463	1 - 2
	Perempuan	130	69.1		

Tabel 2 Distribusi responden menurut jenis kelamin, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori perempuan yaitu sebanyak 130 orang (69,1%). Nilai rata-rata (*mean*) jenis kelamin responden adalah 1,69 dengan standar deviasi 0,463, yang menunjukkan bahwa sebaran data jenis kelamin responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–2 menunjukkan bahwa distribusi data jenis kelamin berada pada dua kategori yang telah ditetapkan, yaitu laki-laki dan perempuan, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori perempuan.

3) Kelelahan Mata

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori Variabel	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Kelelahan Mata	Rendah	14	7.4	1.93 ± 0.263	1 - 2
	Tinggi	174	92.6		

Tabel 3 Distribusi responden menurut kelelahan mata, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori kelelahan mata tinggi yaitu sebanyak

174 orang (92,6%). Nilai rata-rata (*mean*) kelelahan mata responden adalah 1,93 dengan standar deviasi 0,263, yang menunjukkan bahwa sebaran data kelelahan mata responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–2 menunjukkan bahwa distribusi data kelelahan mata berada pada dua kategori yang telah ditetapkan, yaitu rendah dan tinggi, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori kelelahan mata tinggi.

4) Usia

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Usia	< 40 tahun	91	48,4	1.52 ± 051	1 - 2
	>40 tahun	97	51.6		

Distribusi responden menurut umur, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori > 40 tahun yaitu sebanyak 97 orang (51,6%). Nilai rata-rata (*mean*) umur responden adalah 1,52 dengan standar deviasi 0,501, yang menunjukkan bahwa sebaran data umur responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–2 menunjukkan bahwa distribusi data umur berada pada dua kategori yang telah ditetapkan, yaitu < 40 tahun dan > 40 tahun, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori umur > 40 tahun.

5) Jarak minitor

Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Jarak Monitor Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Jarak Monitor	Tidak Berisiko	108	57.4	1.43 ± 0.496	1 - 2
	Berisiko	80	42.6		

Tabel 5 Distribusi responden menurut jarak monitor, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori tidak berisiko yaitu sebanyak 108 orang (57,4%). Nilai rata-rata (*mean*) jarak monitor responden adalah 1,43 dengan standar deviasi 0,496, yang menunjukkan bahwa sebaran data jarak monitor responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–2 menunjukkan bahwa distribusi data jarak monitor berada pada dua kategori yang telah ditetapkan, yaitu tidak berisiko dan berisiko, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori tidak berisiko.

6) Masa kerja

Tabel 6 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Masa Kerja Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori Variabel	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Masa Kerja	Tidak Berisiko	58	30.9	1.69 ± 0.463	1 - 2
	Berisiko	130	69.1		

Tabel 6 Distribusi responden menurut masa kerja, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori berisiko yaitu sebanyak 130 orang (69,1%). Nilai rata-rata (*mean*) masa kerja responden adalah 1,69 dengan standar deviasi 0,463, yang menunjukkan bahwa sebaran data masa kerja responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–2 menunjukkan bahwa distribusi data masa kerja berada pada dua kategori yang telah ditetapkan, yaitu tidak berisiko dan berisiko, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori berisiko.

7) Lama paparan

Tabel 7 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Lama Paparan Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Lama Paparan	Rendah	3	1.6	2.57 ± 0.528	1 - 3
	Sedang	75	39.9		
	Tinggi	110	58.5		

Tabel 7 Distribusi responden menurut lama paparan, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori tinggi yaitu sebanyak 110 orang (58,5%). Nilai rata-rata (*mean*) lama paparan responden adalah 2,57 dengan standar deviasi 0,528, yang menunjukkan bahwa sebaran data lama paparan responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–3 menunjukkan bahwa distribusi data lama paparan berada pada tiga kategori yang telah ditetapkan, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori lama paparan tinggi.

8) Istirahat mata

Tabel 8 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Istirahat Mata Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel	Kategori Variabel	Frekuensi	%	Mean ± SD	Min-Max
Istirahat Mata	Tidak Berisiko	109	58.0	1.42 ± 0.495	1 - 2
	Berisiko	79	42.0		

Tabel 8 Distribusi responden menurut lama paparan, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori tinggi yaitu sebanyak 110 orang (58,5%). Nilai rata-rata

(mean) lama paparan responden adalah 2,57 dengan standar deviasi 0,528, yang menunjukkan bahwa sebaran data lama paparan responden relatif homogen. Rentang nilai minimum–maksimum 1–3 menunjukkan bahwa distribusi data lama paparan berada pada tiga kategori yang telah ditetapkan, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, dengan kecenderungan responden lebih banyak berada pada kategori lama paparan tinggi.

9) Uji Normalitas

Sebelum di lakukan analisis bivariat, terlebih dahulu di lakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *kolmogorov-Smirnov test*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikan (*Asymp.Sig.*) >0,05 sedangkan data dikatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikan (*Asymp.Sig.*) <0,05. Hasil uji normalitas dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 9 Uji Normalitas

Variabel	Sig. (Kolmogrov- Smirnov)	Sig. (Shapiro- Wilk)	Keterangan
Umur	0,000	0,000	Tidak Normal
Jarak Monitor	0,000	0,000	Tidak Normal
Masa Kerja	0,000	0,000	Tidak Normal
Lama Paparan	0,000	0,000	Tidak Normal
Istirahat Mata	0,000	0,000	Tidak Normal
Total KKM	0,200	0,029	Tidak Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, diperoleh nilai signifikansi pada variabel umur sebesar 0,000, jarak monitor sebesar 0,000, masa kerja sebesar 0,000, lama paparan sebesar 0,000, dan istirahat mata sebesar 0,000. Sementara itu, variabel kelelahan mata (Total KKM) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,200. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar variabel memiliki nilai signifikansi < 0,05 sehingga data penelitian tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan *uji Spearman Rank Correlation* untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

10) Hubungan Usia Dengan Kelelahan Mata

Tabel 10 Hubungan Usia Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel Independen	Variabel Dependen	N	(r)	p-value	Kekuatan hubungan	ket
Usia	Kelelahan mata	188	0,315	0,000	Lemah	Terdapat hubungan signifikan

Berdasarkan Tabel 10 Di atas, Berdasarkan tabel di atas, hasil uji korelasi *Spearman Rank* untuk usia dengan kelelahan mata menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,000. Oleh karena itu, $p < 0,05$ maka secara statistik H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025. Nilai koefisien korelasi (r_s) yang diperoleh sebesar 0,315 menunjukkan tingkat kekuatan hubungan yang lemah. Arah hubungan yang positif menunjukkan bahwa semakin bertambah usia responden maka tingkat keluhan kelelahan mata juga cenderung semakin meningkat

11) Hubungan Jarak Monitor Dengan Kelelahan Mata

Tabel 11 Hubungan Jarak Monitor Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel Independen	Variabel Dependen	N	(r)	<i>p-value</i>	Kekuatan hubungan	ket
Jarak monitor	Kelelahan mata	188	-0,143	0,051	Sangat lemah	Sangat lemah

Berdasarkan Tabel 11 Di atas, hasil uji korelasi *Spearman Rank* untuk jarak monitor dengan kelelahan mata menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,051. Oleh karena itu, $p > 0,05$ maka secara statistik H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jarak monitor dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025. Nilai koefisien korelasi (r_s) yang diperoleh sebesar -0,143 menunjukkan tingkat kekuatan hubungan yang sangat lemah. Arah hubungan yang negatif menunjukkan bahwa semakin baik atau semakin sesuai jarak monitor yang digunakan responden maka tingkat keluhan kelelahan mata cenderung menurun.

12) Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Mata

Tabel 12 Hubungan Masa Kerja Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel Independen	Variabel Dependen	N	(r)	<i>p-value</i>	Kekuatan hubungan	ket
Masa kerja	Kelelahan mata	188	0,342	0,000	Lemah	Terdapat hubungan signifikan

Berdasarkan Tabel 12 Di atas, hasil uji korelasi *Spearman Rank* untuk masa kerja dengan kelelahan mata menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,000. Oleh karena itu, $p < 0,05$ maka secara statistik H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025.

Nilai koefisien korelasi (r_s) yang diperoleh sebesar 0,342 menunjukkan tingkat kekuatan hubungan yang lemah. Arah hubungan yang positif menunjukkan bahwa semakin lama masa kerja responden maka tingkat keluhan kelelahan mata juga cenderung semakin meningkat.

13) Hubungan Lama Paparan Dengan Kelelahan Mata

Tabel 13 Hubungan Lama Paparan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel Independen	Variabel Dependen	N	(r)	p-value	Kekuatan hubungan	ket
Lama paparan	Kelelahan mata	188	0,140	0,056	Lemah	Terdapat hubungan signifikan

Berdasarkan Tabel 13 Di atas, hasil uji korelasi *Spearman Rank* untuk lama paparan dengan kelelahan mata menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,056. Oleh karena itu, $p > 0,05$ maka secara statistik H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025.

Nilai koefisien korelasi (r_s) yang diperoleh sebesar 0,140 menunjukkan tingkat kekuatan hubungan yang sangat lemah. Arah hubungan yang positif menunjukkan bahwa semakin lama durasi paparan penggunaan komputer pada responden maka tingkat keluhan kelelahan mata cenderung meningkat, namun hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

14) Hubungan Istirahat Mata Dengan Kelelahan Mata

Tabel 14 Hubungan Istirahat Mata Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025

Variabel Independen	Variabel Dependen	N	(r)	p-value	Kekuatan hubungan	ket
Istirahat mata	Kelelahan mata	188	-0,055	0,452	Lemah	Terdapat hubungan signifikan

Berdasarkan Tabel 14 Di atas, hasil uji korelasi *Spearman Rank* untuk istirahat mata dengan kelelahan mata menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,452. Oleh karena itu, $p > 0,05$ maka secara statistik H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara istirahat mata dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025.

Nilai koefisien korelasi (r_s) yang diperoleh sebesar -0,055 menunjukkan tingkat

kekuatan hubungan yang sangat lemah. Arah hubungan yang negatif menunjukkan bahwa semakin baik atau semakin sering responden melakukan istirahat mata maka tingkat keluhan kelelahan mata cenderung menurun, namun hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman Rank diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025. Nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,315 menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat positif dengan kekuatan yang lemah. Arah hubungan positif mengindikasikan bahwa semakin bertambah usia pekerja, maka kecenderungan mengalami keluhan kelelahan mata juga semakin meningkat. Secara fisiologis, peningkatan usia menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan akomodasi mata dalam memfokuskan penglihatan, terutama pada objek jarak dekat. Kondisi ini membuat mata harus bekerja lebih keras saat melakukan aktivitas visual yang membutuhkan fokus tinggi, seperti penggunaan komputer dalam waktu yang lama. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pabala et al. (2022), Ainy (2024), dan Savitri et al. (2024) yang menyatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan meningkatnya risiko kelelahan mata pada pengguna komputer.

Pada pekerja Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, sebagian besar aktivitas kerja dilakukan menggunakan komputer, seperti penginputan data kesehatan, penyusunan laporan, pengelolaan dokumen, serta administrasi perkantoran. Aktivitas tersebut mengharuskan pekerja menatap layar monitor dalam waktu yang cukup lama sehingga meningkatkan beban kerja mata dan risiko terjadinya astenopia. Meskipun demikian, nilai korelasi yang tergolong lemah menunjukkan bahwa usia bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi kelelahan mata. Faktor lain seperti lama paparan komputer, masa kerja, jarak monitor, pencahayaan ruangan, posisi kerja, dan kebiasaan istirahat mata juga berperan dalam munculnya keluhan tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian Jusuf dan Amalia (2022) serta Pertiwi et al. (2023) yang menjelaskan bahwa penggunaan komputer dalam durasi yang panjang dan kondisi ergonomi yang kurang baik dapat meningkatkan risiko kelelahan mata. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan melalui pengaturan waktu istirahat mata secara berkala, penerapan prinsip ergonomi kerja, serta pengelolaan lingkungan kerja yang mendukung kesehatan mata guna mengurangi risiko kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer.

Berdasarkan hasil uji Spearman Rank diperoleh nilai p-value sebesar 0,051 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jarak monitor dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025. Nilai koefisien korelasi sebesar $r_s = -0,143$ menunjukkan arah hubungan negatif dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah. Arah hubungan negatif mengindikasikan bahwa semakin ergonomis jarak monitor yang digunakan pekerja, maka keluhan kelelahan mata cenderung menurun. Namun, karena kekuatan hubungan yang diperoleh sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik, jarak monitor bukan merupakan faktor utama yang memengaruhi terjadinya kelelahan mata. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun pengaturan jarak monitor tetap penting dalam penerapan prinsip ergonomi kerja, pengaruhnya terhadap keluhan astenopia pada responden relatif kecil dibandingkan faktor lainnya.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Pertiwi et al. (2023) serta Paidi dan Yunding (2022) yang menyatakan bahwa jarak monitor tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer. Kelelahan mata lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, masa kerja, lama penggunaan komputer, pencahayaan ruang kerja, posisi kerja, frekuensi istirahat mata, serta kemampuan adaptasi mata terhadap aktivitas visual yang dilakukan secara terus-menerus. Pada pekerja Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, penggunaan komputer yang berlangsung hampir sepanjang jam kerja untuk kegiatan administrasi, pengolahan data, dan penyusunan laporan dapat meningkatkan risiko kelelahan mata, terutama jika disertai durasi paparan yang lama dan kebiasaan istirahat mata yang kurang baik. Oleh karena itu, upaya pencegahan kelelahan mata perlu dilakukan secara komprehensif dengan memperhatikan berbagai faktor ergonomi dan perilaku kerja, tidak hanya berfokus pada pengaturan jarak monitor semata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025. Berdasarkan uji korelasi Spearman Rank diperoleh nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa masa kerja berhubungan dengan tingkat kelelahan mata yang dialami pekerja. Nilai koefisien korelasi ($r_s = 0,342$) menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan hubungan yang lemah. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama masa kerja seseorang, maka kecenderungan mengalami keluhan kelelahan mata juga semakin meningkat. Kondisi tersebut dapat terjadi karena pekerja dengan masa kerja yang lebih lama telah terpapar penggunaan komputer

secara terus-menerus dalam jangka waktu bertahun-tahun sehingga menyebabkan akumulasi beban kerja visual. Aktivitas pekerjaan yang meliputi pengolahan data, penyusunan laporan, pengelolaan dokumen, serta berbagai tugas administrasi lainnya mengharuskan pekerja menatap layar monitor dalam waktu lama setiap hari. Akibatnya, mata terus bekerja mempertahankan fokus pada objek jarak dekat sehingga memicu munculnya keluhan seperti mata tegang, mata kering, penglihatan kabur, mata terasa berat, hingga sakit kepala.

Meskipun demikian, kekuatan hubungan yang tergolong lemah menunjukkan bahwa masa kerja bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi terjadinya kelelahan mata. Faktor lain seperti usia, durasi penggunaan komputer per hari, jarak pandang ke monitor, pencahayaan ruang kerja, posisi kerja, serta kebiasaan istirahat mata juga berperan dalam timbulnya keluhan astenopia. Penggunaan perangkat digital dalam waktu lama diketahui dapat menurunkan frekuensi berkedip sehingga meningkatkan penguapan air mata dan menyebabkan mata menjadi lebih cepat kering serta mudah lelah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Annisa et al. (2026), Kudato et al. (2023), dan Tianto et al. (2023) yang menyatakan bahwa masa kerja memiliki hubungan dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer akibat akumulasi paparan visual dalam jangka panjang. Oleh karena itu, upaya pencegahan kelelahan mata perlu dilakukan melalui penerapan ergonomi kerja yang baik, pengaturan waktu istirahat mata secara berkala, serta pengelolaan lingkungan kerja yang mendukung kesehatan mata agar risiko kelelahan mata pada pekerja dapat diminimalkan.

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman Rank diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,056 ($p > 0,05$) dan koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,140. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan penggunaan komputer dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025. Meskipun demikian, arah hubungan yang positif mengindikasikan bahwa semakin lama durasi penggunaan komputer, maka keluhan kelelahan mata cenderung meningkat. Namun, kekuatan hubungan yang sangat lemah menunjukkan bahwa lama paparan bukan merupakan faktor utama yang memengaruhi terjadinya kelelahan mata. Secara teoritis, penggunaan komputer dalam waktu yang lama dapat meningkatkan beban kerja visual karena mata harus terus mempertahankan fokus pada layar monitor dalam jarak dekat, sehingga berpotensi menimbulkan gejala seperti mata lelah, mata tegang, penglihatan kabur, dan sakit kepala (Pramadani et al., 2024; Sumardiyono & Pamungkas, 2024).

Hasil penelitian ini dapat dijelaskan oleh adanya berbagai faktor lain yang turut berperan dalam terjadinya kelelahan mata, seperti usia, masa kerja, jarak pandang terhadap monitor, pencahayaan ruang kerja, posisi kerja, serta kebiasaan istirahat mata pekerja. Berdasarkan hasil pengamatan, seluruh pekerjaan administrasi di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara telah banyak menggunakan komputer sebagai sarana utama dalam pengolahan data, penyusunan laporan, pengelolaan dokumen, dan pelaporan program kesehatan. Namun, terdapat variasi durasi penggunaan komputer dan kebiasaan istirahat mata antar pekerja yang dapat memengaruhi tingkat keluhan yang dirasakan. Selain itu, beberapa pekerja kemungkinan telah mengalami adaptasi terhadap aktivitas visual yang dilakukan secara berulang sehingga keluhan kelelahan mata tidak selalu muncul meskipun durasi penggunaan komputer cukup lama. Temuan ini sejalan dengan penelitian Savitri et al. (2024) dan Fatta (2024) yang menyatakan bahwa lama penggunaan komputer dapat meningkatkan beban kerja visual, tetapi tidak selalu berhubungan secara signifikan dengan kelelahan mata karena adanya pengaruh faktor individu dan lingkungan kerja yang lebih kompleks. Dengan demikian, kelelahan mata merupakan kondisi multifaktorial yang tidak hanya dipengaruhi oleh lama paparan komputer, tetapi juga oleh berbagai faktor lain yang saling berinteraksi.

Istirahat mata merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mengurangi ketegangan dan beban kerja sistem penglihatan akibat penggunaan komputer dalam waktu yang lama. Istirahat mata dapat dilakukan dengan menghentikan aktivitas menatap layar sejenak, mengalihkan pandangan ke objek yang lebih jauh, atau memejamkan mata selama beberapa menit agar otot mata menjadi lebih rileks (Ainy, 2024). Namun, berdasarkan hasil uji korelasi Spearman Rank pada penelitian ini diperoleh nilai p -value sebesar 0,452 ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara istirahat mata dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2025. Nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar -0,055 menunjukkan hubungan yang sangat lemah dengan arah negatif. Meskipun tidak signifikan secara statistik, arah hubungan tersebut mengindikasikan bahwa semakin baik atau semakin sering pekerja melakukan istirahat mata, maka keluhan kelelahan mata cenderung menurun. Hasil ini menunjukkan bahwa istirahat mata memiliki peran dalam mengurangi kelelahan mata, tetapi pengaruhnya relatif kecil dibandingkan faktor-faktor lain yang turut memengaruhi kondisi tersebut.

Hasil penelitian ini didukung oleh kondisi lapangan yang menunjukkan bahwa sebagian besar pegawai menggunakan komputer dalam menyelesaikan pekerjaan administrasi dan pengolahan data kesehatan, sehingga terpapar layar monitor dalam waktu

yang cukup lama setiap hari. Meskipun sebagian pekerja telah melakukan istirahat mata, durasi dan frekuensi pelaksanaannya berbeda-beda sehingga efektivitasnya dalam mengurangi kelelahan mata juga bervariasi. Selain itu, masih terdapat pekerja yang mengalami keluhan kelelahan mata meskipun telah melakukan istirahat mata, yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain seperti durasi penggunaan komputer, beban kerja visual, pencahayaan ruangan, jarak pandang monitor, masa kerja, dan posisi kerja yang kurang ergonomis (Safitri, 2026; Pertiwi et al., 2023). Temuan ini sejalan dengan penelitian Subroto (2024), Salsabila et al. (2024), dan Utomo et al. (2023) yang menyatakan bahwa istirahat mata tidak berhubungan secara signifikan dengan kelelahan mata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer merupakan kondisi multifaktorial yang tidak hanya dipengaruhi oleh kebiasaan istirahat mata, tetapi juga oleh berbagai faktor lingkungan dan karakteristik pekerjaan yang saling berinteraksi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata (astenopia) pada pekerja di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2026, dapat disimpulkan bahwa umur dan masa kerja memiliki hubungan dengan kejadian kelelahan mata (astenopia), sedangkan jarak monitor, lama paparan, dan istirahat mata tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi terjadinya astenopia, seperti pencahayaan, suhu ruangan, kelembapan, dan kelainan refraksi mata, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor risiko kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer.

DAFTAR REFERENSI

- Adventina, T., & Widanarko, B. 2021. Analisis Faktor Pencahayaan Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit: Sebuah Tinjauan Pustaka Sistematis. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 9(1), 19-27.
- Ainy, N. (2024). Faktor Yang Memengaruhi Kelelahan Mata (Astenopia) pada Pengguna Komputer: Literatur Review. *Jurnal Optometri Indonesia*, 38-48
- Al, H., Siagian, H., Fitri, W., Khoirunnisa, U., Dini, R., & Adinda, D. 2024. Hubungan Jarak dan Durasi Pemakaian Smartphone dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat *UINSU Medan*. 1(2), 56–65.
- Andita, M. R. 2024. Prevalensi Kelelahan Mata pada Tenaga Medis di Lingkungan Rumah Sakit (Studi Kasus: RS Ibnu Sina Makassar). 24, 340–347. <https://doi.org/10.35965/eco.v24i2.4688>
- Andita, M. R. 2024. Prevalensi Kelelahan Mata pada Tenaga Medis di Lingkungan Rumah Sakit:

- Studi Kasus: RS Ibnu Sina Makassar. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 24(2), 340-347.
- Anggelia, F., & Lestari, S. R. 2023. Pengaruh Kelainan Refraksi Myopia Yang Belum Terkoreksi Terhadap Aktivitas Olahraga Di SMK Nusantara 1 Ciputat Tahun 2023. x(x), 1–10.
- Anggraeni, R., & Muhsanah, F. (2024). Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kelelahan Mata Pada Pegawai Pengguna Computer di Badan Narkotika Nasional Provinsi (BNNP) Sulawesi Selatan. *Window of Public Health Journal*, 5(6), 816-824.
- Az-Zahrah, S. F. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata (Astenopia) Pada Operator Komputer Di Pusat Listrik Pltu Nii Tanasa Kabupaten Konawe.
- Annisa, A. F. N., Maulana, A. P., Nasution, K. W., & Sulistiowaty, H. (2026). Hubungan Karakteristik Pekerjaan dengan Kejadian Kelelahan Mata pada Pegawai X Tahun 2025. *Jurnal Ilmiah Kesehatan BPI*, 10(1), 1-6.
- Artikel, I. 2022. Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Karyawan di Kampus Universitas Respati Yogyakarta Tahun 2021. 7(1), 77–86. Az-zahrah, S. F. (2022). *JIMKesmas JIMKesmas*. 7(3).
- Bangsawan, A., Hendriyani, R., Halim, B. T., & Mata, K. (N.D.). Komik Strip Tentang Cara Menjaga Kesehatan Mata Di Masa Pembelajaran Daring Bagi Pelajar Usia 9-16 Tahun. 109–123.
- Bunga, Y. A., Setyobudi, A., & Oematan, G. T. S. 2025. Gambaran keluhan subjektif kelelahan mata pada pegawai pengguna komputer di kpu kabupaten sabu rajiu. 6(September), 11768–11783.
- Damayanti, S., Millah, I., Putri, E. C., & Rusdy, M. D. R. (2026). Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer Bagian Operasional Di Pt. X Tahun 2025. *Journal Of Nursing And Public Health*, 14(1), 28-40
- Dirga, M., Dwi, A., Pratiwi, A. D., & Handayani, L. 2025. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Tahun 2024 Factors Associated With Eye Fatigue In Lecturers Of The Faculty Of Public Health In 2024. 6(2), 162–173.
- Etrokopindo, Petrokopindo, P. T., & Selaras, C. 2025. Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Duration Of Computer Use And Distance Of Computer Use With Eye Strain In Office Workers At. 109–118.
- Firdaus, A. 2023. Dampak Radiasi Cahaya Laptop Terhadap Kesehatan. 2(3), 219–226.
- Fitria, D. A., Lassie, N., & Birman, Y. 2023. Profil Kelainan Refraksi Pada Anak Usia Sekolah Dasar di RSKM Padang Eye.
- Ghafari, R. A. 2025. Factors Related to and Contributing to Eye Fatigue in Computer Users of the Directorate of Human Resources Development , Ministry of Manpower , *Republic of Indonesia in 2025*. 1(1), 101–110.
- Golu, M. 2024. Karakteristik Profesi Dan Profesi Hukum Kaitannya Dengan Era Digitalisasi. 1(4), 69–81.
- Gumunggilung, D., Doda, D. V., & Mantjoro, E. M. 2021. Hubungan Jarak Dan Durasi Pemakaian Smartphone Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsrat Di Era Pandemi COVID-19. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 10(2).
- Ginting, T., Tampubolon, J., Suvina, V., Siagian, M., & Sihotang, W. Y. 2023. The Relationship

- Between Working Hours, Work Duration, And Lighting Intensity On Eye Fatigue Among Tailors In Tanjung Mulia Hilir Subdistrict, Medan City. *Research Journal*, 17(2), 65–72
- Indriani, R. P., Sudaryanti, R., & Puspitaningrum, R. 2022. Kajian Komplikasi Operasi Refraksi Mata Menggunakan Relex-Smile. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 11335-42..
- Jusuf, H., & Amalia, L. (2020). Hubungan Lama Paparan Dan Jarak Monitor Dengan Gangguan Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health And Science Community*, 4(2), 104-121.
- Kudato, C., Joseph, W. B., & Kaunang, W. P. (2023). Hubungan Jangka Panjang Tampilan Cahaya Komputer dengan Kelelahan Mata pada Petugas Biro Pengadaan Barang dan Jasa di Kantor Gubernur Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Preventif Indonesia*, 2(1).
- Kesehatan, F., & Dahlan, U. A. 2021. Hubungan Antara Usia , Jarak Penglihatan Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pembatik Di Industri Batik Tulis Srikunoro Dusun Giriloyo Kabupaten Bantul Relationship Between Age , Vision Distance , and Working Period With Eye Complaints in Batik Writing Industries Srikunoro Giriloyo Village Bantul District. 11, 38–44.
- Keselamatan, J., Aldi, M., Alfajrin, P., Yuliana, L., Balikpapan, U., Head, C., Cahaya, I., Mata, K., & Pencahayaan, S. (2025). Hubungan Intensitas Cahaya Terhadap Kelelahan Mata Pekerja Pada Area Pabrikasi Pt . Rinaldi Utama. 11(1), 105–110.
- Keselamatan, J., Leksono, D. P., Sari, I. P., Mulya, W., & Balikpapan, U. 2025. Analisis Pencahayaan Di Gudang Pt. Pln Nusa Daya Balikpapan. 11(3), 724–732
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. 2018. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan RI.
- Kurmala, S. A., Novita, W., Rini, E., & Rahmat, A. A. 2025. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. 4(September).
- Lina, A. P., Mempengaruhi, F. Y., & Mat. 2022. Artikel Penelitian: Lina, Sari, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Mata.
- Lapa, I., Ferreira, S., Mateus, C., Rocha, N., & Rodrigues, M. A. (2023). Real-time blink detection as an indicator of computer vision syndrome in real-life settings: An exploratory study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4569.
- Malik, M., Khubbul, S., Agustina, W., & Yekti, R. 2023. Hubungan Antara Frekuensi Bermain Game Online Dengan Kejadian ASTENOPIA Pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Maharani Malang. 4(2).
- Manik, E. G., Wahyuningsih, A., Masyarakat, I. K., Keolahragaan, F. I., & Semarang, U. N. 2022. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Astenopia Pada Karyawan Desk Collection Pt . Swakarya Insan Mandiri. 10(November), 676–686.
- Mappangile, AS 2021. Analisis Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer: Studi Kasus: Kantor Notaris dan Kantor Pembuat Akta Tanah Andreas Gunawan Sh. M. Kn. IDENTIFIKASI , 4 (1), 1-10.
- Mata, K. 2024. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Pengaruh Lama Penggunaan Komputer dan Jarak Pandang. 13(April), 290–297.
- Maulina, N., & Syafitri, L. 2021. 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*, 44-58.
- Mersha, G. A., Hussien, M. S., Belete, G. T., & Tegene, M. T. (2020). Knowledge about computer vision syndrome among bank workers in Gondar City, Northwest Ethiopia. *Occupational Therapy International*, 2020(1), 2561703.
- Mindayani, S., Hanum, N. Z., & Hamidah, N. B. 2022. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Penjahit di Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2021.
- Muhammad, B. R., Nugraha, A., Suliyawati, E., & Yulyyawati, R. 2025. Hubungan Durasi Penggunaan Gadget dengan Kejadian Mata Lelah (Astenopia) pada Remaja SMAN 1 Garut STIKes Karsa Husada Garut , Indonesia. 4(April).
- Mustafa, M., Hasanudin, H., Saharudin, S., & Subagyo, I. 2023. Hubungan Intensitas Pencahayaan dan Masa Kerja Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Pekerja Penjahit di Kelurahan Lolu Kota Palu. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 17(2), 65-71.
- Najib, F., & Aini, G. N. 2023. Peningkatan Kemampuan Guru Melalui Organisasi Profesi. 8, 442–446.
- Naota, SK, Afni, N., & Moonti, S. 2021. Faktor-faktor yang Berkaitan dengan Gejala Kelelahan Mata pada Operator Komputer di Kantor Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Kolaboratif Ilmu Pengetahuan* , 2 (1)
- Nur, M., Fuadi, Y., & Balalembang, RC 2025. Hubungan Jangka Panjang Penggunaan Komputer Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Pt. Itci Manunggal Kehutanan. *Identifikasi* , 11 (3), 785-790
- Nurofik, A., Mubarak, M. M., Dan, P., & Dalam, P. 2024. Profesi Dan Profesional Dalam Bidang Hukum. 2(3), 639–647.
- Pabala, J. L., Roga, A. U., & Setyobudi, A. 2021. Media Kesehatan Masyarakat Hubungan Usia , Lama Kerja Dan Tingkat Pencahayaan Dengan Kelelahan Mata (Astenopia) Pada Penjahit Di Media Kesehatan Masyarakat. 3(2), 215–225..
- Pertiwi, W. E., Nasiatin, T., & Permatasari, I. (2023). Determinan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 22(1), 45-56.
- Pramadani, N. M. A. S., Rusni, N. W., & Sari, N. L. P. E. K. (2024). Hubungan antara Durasi Penggunaan Komputer dengan Kelelahan Mata pada Pegawai Bank BPD Cabang Utama Denpasar. *Aesculapius Medical Journal*, 4(1), 9-15.
- Putu, P., Indra, A., Setiawan, K. H., & Purnomo, K. I. 2021. Asthenopia : Diagnosis , Tatalaksana , Terapi. *Ganesha Medicina Journal* 1(2), 97–102.
- Rahayu, S., & Basri K, S. 2022. Kelelahan mata (asthenopia) pada pekerja pengguna komputer di PT PLN APP Cirebon. *Afiasi: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 89-96.
- Rahmawati, I. 2021. Pengaruh Penggunaan Lensa Kontak, Kelembapan, dan Pengetahuan Terhadap Dry Eyes Syndrome. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(1).
- Ramadhanti, A. A. 2021. Status Gizi dan Kelelahan terhadap Produktivitas Kerja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 213–218. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.251>
- Ridaniningsi, I., & Fahyuni, ani rafiyaatul. 2022. buku ajar profesi giru.
- Saiyang, B. A., Rares, L. M., & Supit, W. P. 2021. Kelainan Refraksi Mata pada Anak. *Medical*

Scope Journal (MSJ), 2(2), 59–65.

- Salsabila, O. N., Nugroho, H., & Andriyanti, A. A. 2024. Faktor-Faktor Penyebab Keluhan Subyektif Kelelahan Mata (Astenopia) Pada Petugas Rekam Medis Di Rumah Sakit Condongcatur Sleman. *Jurnal Permata Indonesia*, 15(1), 1-7.
- Savitri, M. K., Buntara, A., Herbawati, C. K., & Simanjorang, C. (2024). Faktor Risiko Kelelahan Mata Pada Karyawan Pengguna Komputer: Sebuah Studi Cross-Sectional. *Keluwih: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 5(2), 89-96.
- Siagian, H. A. H., Fitri, W., Khoirunnisa, U., Dini, R., & Adinda, D. 2024. Hubungan Jarak dan Durasi Pemakaian Smartphone dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat UINSU Medan. *JHR: Journal of Health and Religion*, 1(2), 56-65.
- Subroto, L. M. 2024. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 2(4).
- Sungailiat, S. D. N. 2025. Penglihatan Mata Anak Usia Sekolah Pada Era. 6 2025, 986–998.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas.
- Sumardiyono, S., & Pamungkas, P. I. 2024. Pengaruh Lama Penggunaan Komputer dan Jarak Pandang terhadap Kelelahan Mata. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 13(04), 290-297.
- Tianto, A. K. A., Qadrijati, I., & Haryati, S. 2023. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja kantor X Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 1-11.
- Waang, I. H., Ruliati, L. P., Ratu, J. M., Roga, A. U., & Berek, N. C. 2024. Efektifitas Eye Exercise terhadap Penurunan Tingkat Asthenopia pada Pegawai Inspektorat Daerah Provinsi NTT. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 609-618.
- Zhu, J., & Rio-tsonis, K. Del. 2022. Eye Anatomy. October. <https://doi.org/10.1002/9780470015902.a0000108.pub2>