



# HUBUNGAN INTENSITAS PENCAHAYAAN DAN MASA KERJA DENGAN GEJALA KELELAHAN MATA PADA PEKERJA PENJAHIT DI KELURAHAN LOLU KOTA PALU

Mustafa, Mustafa<sup>1\*</sup>, Hasanudin, Hasanudin<sup>1</sup>, Saharudin, Safarudin<sup>1</sup>, Indro Subagyo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palu

## Artikel Info:

Received Mayi 19, 2023  
Accepted August 4, 2023  
Available online September 30, 2023

Editor: Amrul Hasan

## Keyword:

Lighting intensity; work duration; eye fatigue

## Kata kunci:

Intensitas pencahayaan; lama kerja; kelelahan mata



Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## Abstract

Eye strain is an eye disorder caused by pressure on the accommodation muscles when looking at small and close objects for a long time. Some factors that can trigger eye strain include age, length of work, and lighting conditions in the workplace. The older a person is, the higher the risk of eye strain. This study aimed to determine the relationship between lighting intensity and work period with symptoms of eye fatigue in Tailor workers in Lolu Village, Palu City. This study is an observational analytic study with a cross-sectional approach. The sample comprised 30 workers who were taken using a random sampling technique. The independent variable of lighting intensity was measured by Lux Meter, working period using a questionnaire. The dependent variable is eye fatigue, measured by the Visual Fatigue Index (VFI) questionnaire. Data were analysed using statistical applications with the Chi-Square test. The results showed that most tailors were between 20-30 years old. As many as 20 (66.7%) and 17 (56.7%) were female. The average working period is above three years, as many as 20 (66.7%). There were 28 (93%) tailors who worked using lighting and did not follow the standard. 18 (60%) tailors work experiencing eye fatigue. Statistical test results showed a significant relationship between light intensity ( $p < 0.006$ ) and tenure ( $p < 0.004$ ) with eye fatigue symptoms in tailor workers in Lolu Village, Palu City. The conclusion obtained from the results of this study is that there is a relationship between work period and eye fatigue which other factors can cause. There is a relationship between lighting intensity and complaints of eye fatigue because the lighting intensity does not meet the requirements.

Ketegangan mata adalah salah satu jenis gangguan mata yang disebabkan oleh tekanan pada otot akomodasi saat melihat benda kecil dan dekat dalam waktu yang lama. Beberapa faktor yang dapat memicu ketegangan mata antara lain usia, lama kerja, dan kondisi pencahayaan di tempat kerja. Semakin lama usia seseorang, semakin tinggi risiko terjadinya ketegangan mata. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan intensitas pencahayaan dan masa kerja dengan gejala kelelahan mata pada pekerja Penjahit di Kelurahan Lolu, Kota Palu. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan cross sectional. Sampel berjumlah 30 pekerja yang dipilih secara random. Variabel bebas intensitas pencahayaan diukur dengan Lux Meter, masa kerja menggunakan kuesioner. Variabel terikat yaitu kelelahan mata diukur dengan kuesioner Visual Fatigue Index (VFI). Analisis data menggunakan perangkat lunak statistik dengan uji Fisher Exact. Hasil penelitian menunjukkan umur penjahit yang paling banyak yaitu antara 20-30 tahun sebanyak 20 (66,7%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 (56,7%). Rata-rata masa kerja diatas 3 tahun sebanyak 20 (66,7%). Penjahit yang bekerja dengan menggunakan pencahayaan dan tidak sesuai dengan standar sebanyak 28 (93%). Terdapat 18 (60%) penjahit yang bekerja mengalami mata lelah. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara intensitas cahaya ( $p < 0,006$ ) dan masa kerja ( $p < 0,004$ ) dengan gejala kelelahan mata pada pekerja penjahit di Kelurahan Lolu Kota Palu. Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian ini adalah ada hubungan masa kerja dengan kelelahan mata yang bisa disebabkan oleh faktor lain. Ada hubungan intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata karena intensitas pencahayaan tidak memenuhi syarat.

\* Corresponding author: Mustafa, Mustafa

Poltekkes Kemenkes Palu, Jl. Thalua Khonchi No. 19 Mamboro Palu Utara. 94148, Palu, Indonesia  
Email: mtata48@gmail.com

## PENDAHULUAN

Masalah penglihatan adalah tantangan kesehatan masyarakat di antara para pekerja

penjahit, masalah ini sering melibatkan asthenopia dan gangguan penglihatan. Asthenopia didefinisikan sebagai sensasi subjektif

dari kelelahan visual, kelemahan mata, atau kelelahan mata; itu dapat bermanifestasi melalui berbagai gejala, termasuk epifora, pruritis okular, diplopia, sakit mata, dan mata kering (Ding et al., 2023). Data dari Kementerian Kesehatan RI tahun 2018 menunjukkan sebanyak 253 juta orang atau 3,38% dari total populasi di dunia mengalami gangguan penglihatan berupa low vision atau ketajaman penglihatan yang rendah dan kebutaan dengan distribusi sebesar 36 juta orang dari populasi tersebut mengalami low vision. Di Indonesia sendiri, prevalensi gangguan pada penglihatan sebesar 3% (Kemenkes, 2019).

Setiap pekerjaan memiliki risiko bahaya yang dapat menyebabkan Penyakit Akibat Kerja (PAK) dan kecelakaan kerja (Mustafa et al., 2023). Salah satu kecelakaan kerja yang bisa terjadi diakibatkan karena adanya kelelahan pada mata. Kelelahan pada mata menjadi salah satu masalah serius bagi setiap orang, terutama pada pekerja karena kelelahan mata dapat menurunkan produktivitas dan menyebabkan kecelakaan kerja. Masalah yang berkaitan dengan kelelahan mata banyak ditemui pada pekerja baik sektor formal maupun informal. Usaha sektor informal merupakan salah satu usaha yang memiliki risiko kesehatan yang sangat tinggi karena usaha di sektor ini belum mendapatkan perhatian yang serius dari pemilik usaha dan pemerintah tentang Kesehatan dan keselamatan pekerja (Rohmawati, Harahap, & Parman, 2023). Salah satu industri informal yang banyak di temukan di Indonesia dan memiliki risiko kesehatan yang tinggi adalah industri tekstil atau usaha jahitan (Kemenkes RI, 2016).

Risiko Kesehatan yang dihadapi pekerja pada usaha jahitan adalah kelelahan mata akibat pencahayaan yang kurang dan masa kerja yang sudah lama. Masa kerja akan memberi pengaruh negatif apabila dengan semakin lamanya masa kerja, tenaga kerja mengalami kerugian seperti gangguan pada kesehatan akibat kerja (Maulina & Syafitri, 2019). Menurut (Anggriani, Ramdan, et al., 2019), semakin lama seseorang bekerja di suatu pekerjaan tertentu seperti menjadi seorang penjahit, maka semakin besar risiko terjadinya kelelahan mata pada orang tersebut. Hal ini dapat terjadi karena mata terus menerus fokus pada detail-detail kecil saat menjahit, sehingga otot mata menjadi tegang dan melelahkan. Hasil

penelitian (Wirgunatha & Adiputra, 2019) menunjukkan bahwa kelelahan mata pada penjahit garmen berhubungan dengan lama kerja ( $p < 0,05$ ).

Selain masa kerja, kelelahan mata pada penjahit bisa diakibatkan oleh penerangan di tempat kerja. Penelitian yang dilakukan (Purwaningtyas & Makhsunah, 2021), menunjukkan bahwa kelelahan mata pada penjahit berkaitan dengan penerangan. Penelitian dari Mindayani et al, menunjukkan adanya hubungan antara kelelahan mata dengan pencahayaan (Mindayani, Hanum, & Hamidah, 2022). Penelitian yang sama juga ditemukan oleh Maulina dan Syafitri, menunjukkan bahwa kelelahan mata pada penjahit berhubungan dengan usia, lama kerja dan masa kerja (Maulina & Syafitri, 2019).

Berdasarkan hasil observasi di Kelurahan Lolu Kota Palu, banyak pekerja yang mengeluhkan mengalami kelelahan mata yang dirasakan seperti sakit kepala atau pusing, mata berair, mata pedih, mata memerah dan juga mata mudah mengalami mengantuk. Berdasarkan latar belakang dan hasil observasi maka peneliti ingin meneliti tentang hubungan intensitas pencahayaan dan masa kerja dengan gejala kelelahan mata pada pekerja Penjahit di Kelurahan Lolu, Kota Palu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan intensitas pencahayaan dengan gejala kelelahan mata pada pekerja Penjahit di Kelurahan Lolu, Kota Palu.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel berjumlah 30 penjahit yang dipilih secara random dengan teknik *Simple Random Sampling*. Masa kerja diukur dengan menggunakan kuesioner dan pencahayaan diukur dengan alat *Lux Meter* serta kelelahan mata diukur dengan kuesioner *Visual Fatigue Index (VFI)*. Analisis data penelitian menggunakan aplikasi statistik dengan menggunakan uji Chi Square. Pada pengukuran intensitas pencahayaan penggunaan peraturan Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 dengan intensitas pencahayaan yang memenuhi syarat yaitu 500-1000 *Lux* (Kemnaker, 2018). Data dianalisis dengan uji statistik *Fisher Exact Test*, menurut Sugiyono *Fisher exact test* ini lebih

akurat dari pada uji *chi square* untuk data-data berjumlah sedikit (Sugiyono, 2016).

## HASIL

Hasil analisis Univariat distribusi frekuensi karakteristik dari responden dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa terdapat 30 responden yang dijadikan sampel penelitian, sebagian besar responden berusia antara 20 – 30 tahun sebanyak 20 responden (66,7%) dan merupakan pekerja perempuan sebanyak 17 responden (56,7%). Serta, rata-rata pekerja sudah lebih dari 3 tahun melakukan pekerjaan menjahit, sebanyak 20 (66,7%).

Hasil pengukuran intensitas pencahayaan menunjukkan bahwa rata-rata pencahayaan di ruang kerja atau ruang menjahit masih belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Ketenaga Kerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Lingkungan Kerja ( $\geq 500$ -1000 lux) sebanyak 93,3%. Hal ini disebabkan oleh penggunaan lampu yang dayanya tidak sesuai dengan standar selama proses pengukuran pencahayaan. Dalam hasil

penelitian terungkap bahwa 60% pekerja mengeluh mengalami gejala kelelahan mata.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n (%)
Usia (Tahun)	
20 – 30	20 (66,7)
31 - 40	10 (33,3)
Jenis Kelamin	
Laki-Laki	13 (43,3)
Perempuan	17 (56,7)
Masa Kerja	
Lama ( $\geq 3$ Tahun)	20 (66,7)
Baru ( $< 3$ Tahun)	10 (33,3)
Intensitas Pencahayaan	
Memenuhi Standar ( $\geq 500$ lux)	2 (6,7)
Tidak Memenuhi Standar ( $> 500$ lux)	28 (93,3)
Kelelahan Mata	
Mata lelah (VFI $\geq 0.4$ )	18 (60)
Mata Tidak lelah (VFI $< 0.4$ )	12 (40)

Hasil analisis Bivariat untuk melihat hubungan Intensitas pencahayaan dengan gejala kelelahan mata dan hubungan masa kerja dengan kelelahan mata pada penjahit dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Intensitas Pencahayaan dengan Kelelahan Mata

Variabel	Mata lelah n (%)	Mata tidak lelah n (%)	<i>p-value</i>
Tidak Memenuhi Standar	18 (72)	7 (28)	0,006
Memenuhi Standar	0 (0)	5 (100)	
Total	18 (60)	12 (40)	

Hasil uji statistik dengan *Fisher Exact Test* antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata didapatkan nilai  $p = 0.006$  ( $p < 0.05$ ),

sehingga terdapat hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada pekerja penjahit di Kelurahan Lolu Kota Palu.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Masa Kerja dengan Kelelahan Mata

Variabel	Mata lelah n (%)	Mata tidak lelah n (%)	<i>p-value</i>
Lama ( $\geq 3$ Tahun)	16 (80)	4 (20)	0,004
Baru ( $< 3$ Tahun)	2 (20)	8 (80)	
Total	18 (60)	12 (40)	

Hasil uji statistik dengan *Fisher Exact Test* antara masa kerja dengan kelelahan mata didapatkan nilai  $p = 0.004$  ( $p < 0.05$ ), sehingga dapat dikatakan terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan mata pada pekerja penjahit di Kelurahan Lolu Kota Palu.

## PEMBAHASAN

Menjahit adalah pekerjaan yang membutuhkan kondisi fisik prima serta keterampilan yang baik agar dapat menghasilkan produk yang baik dan kualitas tinggi. Kondisi fisik yang prima memiliki hubungan dengan

kelompok umur (Ahmad, Azrin, & Firdaus, 2019). Kelompok umur 25–35 tahun adalah merupakan puncak dari perkembangan fisik manusia sehingga produktivitas yang tinggi, terutama pada pekerjaan yang membutuhkan kondisi fisik yang baik, seperti menjahit. Pada penelitian ini kelompok umur penjahit di dominasi umur 20-30 tahun. Kelompok usia yang paling ideal untuk profesi menjahit adalah kelompok usia antara 25 sampai 35 tahun (Maulina & Syafitri, 2019). Usia dari tenaga kerja berhubungan dengan kemampuan tenaga kerja untuk melakukan pekerjaan baik secara fisik maupun non fisik. Secara umum, tenaga kerja yang berusia di atas 45 tahun memiliki kelemahan dalam hal tenaga fisik yang terbatas, yang dapat menurunkan produktivitas mereka. Sebaliknya, tenaga kerja yang berusia antara 20-45 tahun umumnya memiliki kemampuan fisik yang kuat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas mereka (Aulia, Safira, & Nurdiawati, 2020).

Selain umur, lamanya masa kerja dapat berdampak positif atau negatif pada kinerja seseorang. Lama kerja penjahit pada penelitian ini lebih banyak diatas 3 tahun. Jika seseorang bekerja dalam jangka waktu yang lama, maka ia dapat memperoleh pengalaman yang berharga dalam melaksanakan pekerjaannya, sehingga berdampak positif pada kinerjanya. Namun, jika seseorang bekerja dalam jangka waktu yang lama, maka akan berisiko mengalami kerugian, seperti masalah kesehatan akibat bekerja terus-menerus. Oleh karena itu, dampak masa kerja terhadap kinerja seseorang harus dinilai dengan cermat, termasuk dampak positif dan negatifnya (Mardikaningsih et al., 2022).

Lama kerja pada seorang penjahit bisa berakibat pada kesehatannya, terutama pada Kesehatan mata. Seorang penjahit butuh ketelitian mata dalam melakukan pengerjaannya. Keluhan yang sering didapatkan oleh penjahit adalah keluhan pada matanya. Hasil uji statistika *fisher exact* yang telah dilakukan menunjukkan adanya hubungan antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata dengan nilai  $p = 0,004$ . Pendapat dari (Suma'mur, 2014) menyatakan bahwa faktor yang memengaruhi keluhan kelelahan mata adalah masa kerja. Semakin lama tenaga kerja bekerja, maka keterampilan tenaga kerja akan meningkat, sehingga tenaga kerja

dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan lebih cepat. Namun, hal ini juga dapat menyebabkan kelelahan mata pada tenaga kerja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Purwaningtyas & Makhsunah, 2021) setelah dilakukan uji statistika *Fisher Exact*, diperoleh nilai kontingensi sebesar 0,475, memiliki kekuatan korelasi lemah dengan arah korelasi positif yang berarti semakin lama bekerja seorang penjahit maka semakin tinggi keluhan kelelahan mata. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara masa kerja pekerja dan keluhan kelelahan mata memiliki hubungan yang cukup kuat. Penelitian ini didukung oleh penelitian (Naota, Afni, & Moonti, 2019; Sundawa, Ginanjar, & Listyandini, 2020; Tianto, 2023) yang menunjukkan bahwa masa kerja berhubungan dengan gejala kelelahan mata. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Mirna et al., 2020) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan mata pada pekerja ( $p < 0,001$ ).

Hasil penelitian telah mendukung teori yang menyatakan bahwa masa kerja dapat memberikan dampak positif maupun negatif pada kesehatan dan kinerja pekerja. Dampak negatif dari masa kerja yang lama antara lain dapat menyebabkan kelelahan, kebosanan, dan meningkatkan risiko paparan bahaya di lingkungan kerja. Salah satu risiko kesehatan yang muncul akibat lingkungan kerja yang kurang sehat adalah kelelahan mata. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengurangi risiko terjadinya kelelahan mata pada pekerja dengan masa kerja yang lama, seperti pengaturan jam kerja yang lebih baik atau memberikan perlindungan pada mata saat bekerja (Anggriani, Muhamad Ramdan, & Setyowati, 2019).

Selain masa kerja, faktor yang mempengaruhi kelelahan mata adalah pencahayaan. Pencahayaan dianggap sebagai salah satu komponen desain lingkungan kantor yang sangat bergantung pada standar tempat kerja. Menurut Organisasi Perburuhan Internasional (ILO, 2019), terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan dan Kesehatan dan keselamatan di tempat kerja. Menjahit salah satu pekerjaan yang tentunya tidak hanya membutuhkan kejelian mata tetapi membutuhkan juga pencahayaan yang tinggi untuk menghasilkan karya yang baik

dan berkualitas. Sesuai dengan Permenaker Nomor 5 Tahun 2018 (Kemnaker, 2018) yaitu pekerjaan yang membeda-bedakan barang-barang halus dengan kontras yang sedang dan dalam waktu yang lama seperti menjahit bahan-bahan wol membutuhkan intensitas pencahayaan yang memenuhi syarat yaitu 500-1000 Lux.

Hasil penelitian berdasarkan uji statistik pada tabel 2 memperoleh nilai  $p=0,006$  yang artinya ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata. Jika responden bekerja dalam kondisi pencahayaan yang minim, maka mata akan terus dipaksa untuk melihat objek. Jika penglihatan terus dipaksakan, maka akan terjadi pembebanan yang berlebihan pada mata, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kelelahan dan gangguan pada mata. Kurangnya pencahayaan di tempat kerja responden disebabkan oleh kurangnya penggunaan lampu di setiap tempat menjahit, sehingga cahaya dari lampu tidak tersebar secara merata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya sebanyak 2 orang penjahit yang pencahayaannya memenuhi standar. Hal ini menunjukkan bahwa masih sedikit responden yang memperhatikan kondisi pencahayaan saat bekerja.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Jasna & Dahlan, 2019) menunjukkan ada hubungan antara kelelahan mata dengan intensitas pencahayaan pada pekerja penjahit di Kabupaten Polewali Mandar ( $p=0,019$ ). Penelitian yang mendukung yaitu penelitian (Yorina Jehung & Alfanan, 2022) menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata ( $p=0,000$ ). Penelitian ini didukung juga oleh hasil penelitian (Pabala, Roga, & Setyobudi, 2021) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pencahayaan dengan kelelahan mata pada penjahit ( $p=0,004$ ) di Kelurahan Kuanino Kota Kupang.

Faktor yang menyebabkan adanya korelasi antara pencahayaan dan kelelahan mata adalah karena rata-rata pencahayaan yang digunakan oleh para penjahit tidak memenuhi standar intensitas cahaya yang disarankan oleh KEPNAKER No 5 Tahun 2018, yaitu 500-1000 lux di tempat kerja. Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan Lux Meter di lokasi kerja, ditemukan bahwa tingkat pencahayaan minimum adalah 183 lux dan maksimal adalah 583 lux, yang sudah tidak memenuhi syarat ketentuan yang

berlaku. Para penjahit juga mengakui bahwa mereka merasa tegang dan penglihatannya kabur saat bekerja dengan kondisi pencahayaan yang kurang atau terlalu terang. Namun, karena mereka sudah terbiasa dengan kondisi tersebut, seringkali kondisi ini diabaikan. Oleh karena itu, kurangnya pencahayaan yang memenuhi standar dapat menyebabkan kelelahan mata pada para penjahit di Kelurahan Lolu Kota Palu.

Pencahayaan merupakan kemampuan manusia untuk dapat mengenali suatu objek visual dengan bantuan cahaya. Selain itu, pencahayaan juga mencakup upaya-upaya yang dilakukan untuk dapat melihat sesuatu dengan lebih baik, serta pengaruh pencahayaan terhadap lingkungan di sekitarnya. Kriteria pokok pencahayaan adalah harus dapat mempermudah indera penglihatan untuk melihat dengan cepat dan tepat sehingga tercapai kenyamanan, keamanan, dan keselamatan, serta suasana yang nyaman bagi mata (Pabala et al., 2021).

Salah satu hal penting dalam pencahayaan adalah penyebaran cahaya yang merata ke seluruh bidang kerja di dalam ruangan. Hal ini dapat membantu mengurangi terjadinya bayangan dan refleksi cahaya yang berlebihan, sehingga penglihatan menjadi lebih jelas dan tidak menyebabkan kelelahan pada mata. Dalam konteks tempat kerja, pencahayaan yang memadai sangat penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan produktif. Penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan mengenai berbagai risiko yang dapat mempengaruhi kelelahan mata pada pekerja.

## SIMPULAN

Penelitian ini mendapatkan bahwa lebih dari separuh penjahit berusia 20-30 tahun (66,7%), telah bekerja lebih dari tiga 3 tahun (66,7%). Hampir seluruh tempat kerja (93%) memiliki intensitas pencahayaan yang tidak memenuhi syarat, dan 60% penjahit mengalami mata lelah. Penelitian juga mendapatkan hubungan yang signifikan antara kelelahan mata dengan masa kerja dan intensitas pencahayaan. Diperlukan tindakan perbaikan tingkat pencahayaan di tempat kerja dengan penambahan lampu, memberikan edukasi kepada para penjahit mengenai pentingnya pencahayaan yang memadai dan cara mencegah kelelahan mata,

serta memberikan waktu istirahat yang cukup untuk para pekerja.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dihaturkan kepada Poltekkes Kemenkes Palu yang telah memfasilitasi penelitian ini, serta semua pihak yang ikut membantu pelaksanaan penelitian khususnya pemilik usaha dan para penjahit yang sudah bersedia menjadi partisipan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Azrin, M., & Firdaus, F. (2019). Tingkat Daya Tahan Jantung Paru Pada Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Atlet Sepak Bola (PPLP) Pekanbaru Menggunakan Metode Lari 12 Menit. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 13(2), 21. <https://doi.org/10.26891/jik.v13i2.2019.21-26>
- Anggriani, Y., Muhamad Ramdan, I., & Setyowati, D. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Pengrajin Sarung Tenun Kota Samarinda. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 4, 505. <https://doi.org/10.35963/hmj.v4i8.152>
- Anggriani, Y., Ramdan, I. M., Lusiana, D., Keselamatan, D., Kerja, K., & Kesehatan, F. (2019). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN GEJALA KELELAHAN MATA PADA PENGRAJIN SARUNG TENUN KOTA SAMARINDA. *Jurnal Husada Mahakam*, IV(8), 505–517.
- Aulia, R., Safira, D., & Nurdiawati, E. (2020). Hubungan Antara Keluhan Kelelahan Subjektif, Umur dan Masa Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pekerja. *Faitehan Health Journal*, 7(2), 113–118. Retrieved from [www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ](http://www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ)
- Ding, Y., Guan, H., Du, K., Zhang, Y., Wang, Z., & Shi, Y. (2023). Asthenopia prevalence and vision impairment severity among students attending online classes in low-income areas of western China during the COVID-19 pandemic. *Hong Kong Medical Journal = Xianggang Yi Xue Za Zhi*, 29(2), 150–157. <https://doi.org/10.12809/hkmj219864>
- ILO. (2019). Physical Hazard Indoor Workplace Lighting. Retrieved May 13, 2023, from Occupational Safety and Health Standards website: <https://digitalcommons.unl.edu/ucareresearch>
- Jasna, & Dahlan, M. (2019). Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Penjahit Di Kabupaten Polewali Mandar. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 48–58. <https://doi.org/10.35329/JKESMAS.V4I1.235>
- Kemenkes, R. (2019). Infodatin Situasi Gangguan Penglihatan. *Kementrian Kesehatan RI Pusat Data Dan Informasi*, 11. Retrieved from <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-Gangguan-penglihatan-2018.pdf>
- Kemenkes RI. (2016). Hidupkan Pos UKK Agar Pekerja Sektor Informal Tersentuh Layanan Kesehatan Kerja. Retrieved May 11, 2023, from <https://www.kemkes.go.id/article/view/16110900002/hidupkan-pos-ukk-agar-pekerja-sektor-informal-tersentuh-layanan-kesehatan-kerja.html>
- Kemnaker. (2018). Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 5/2018 K3 Lingkungan Kerja. *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 Tahun 2018*, 5, 11.
- Mardikaningsih, R., Sinambela, E. A., Retnowati, E., Darmawan, D., Putra, A. R., Arifin, S., ... Khayru, R. K. (2022). Dampak Stres, Lingkungan Kerja dan Masa Kerja terhadap Produktivitas Pekerja Konstruksi. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 1(4), 38–52. <https://doi.org/10.55606/juprit.v1i4.616>
- Maulina, N., & Syafitri, L. (2019). Hubungan Usia, Lama Bekerja Dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Penjahit Sektor Usaha Informal Di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2018. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(2), 44. <https://doi.org/10.29103/averrous.v5i2.2080>
- 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. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.56211/pubhealth.v1i1.16>
- Mirna, K., Ulmy Mahmud, N., Kesehatan Keselamatan Kerja, P., Kesehatan Masyarakat, F., Muslim Indonesia, U., & Epidemiologi, P. (2020). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN MATA PADA PEKERJA PT. SEMEN BOSOWA MAROS. *Window of Public Health Journal*, 01(03).
- Mustafa, Budi Sulistiy Nugroho, Fathan Mubina Dewadi, D. A. P., Aulia Agung Dermawan, Rizky

- Maharja, Herlina Susanto Sunuh, S., Andi Mifta Farid Panggeleng, Selfina Gala, I. S., Hasanudin, & Syam, D. M. (2023). *Keselamatan Kerja Dan Kesehatan Lingkungan Industri* (M. Sari, Ed.). Padang Sumatera Barat: PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.
- Naota, S. K., Afni, N., & Moonti, S. (2019). Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 1(1), 268–282. Retrieved from [garuda.ristekditi.go.id](http://garuda.ristekditi.go.id)
- Pabala, J., Roga, A., & Setyobudi, A. (2021). Hubungan Usia, Lama Kerja dan Tingkat Pencahayaan dengan Kelelahan Mata (Astenopia) pada Penjahit di Kelurahan Kuanino Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2).  
<https://doi.org/10.35508/mkm.v3i2.3258>
- Purwaningtyas, & Makhsunah, D. (2021). Pekerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Penjahit. *MTPH Journal*, 51(1), 1–14. Retrieved from <https://journal2.unusa.ac.id/index.php/MTPHJ/article/download/873/1313/8648>
- Rohmawati, D., Harahap, P. S., & Parman. (2023). Factors Associated With Subjective Complaints Of Eye Fatigue in Tailor Workers At The Children's Palace Market, Jambi City. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(9), 7525–7530.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (1st ed.). Bandung: Alfabeta.
- Suma'mur. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)* (2nd ed.). Jakarta: Sagung Seto. Retrieved from <https://onesearch.id/Record/IOS13950.NUTTI2003201700035>
- Sundawa, E., Ginanjar, R., & Listyandini, R. (2020). Hubungan Lama Paparan Radiasi Sinar Las Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las Sektor Informal Di Kelurahan Sawangan Baru Dan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019. *PROMOTOR*, 3(2), 196–203.  
<https://doi.org/10.32832/PRO.V3I2.4169>
- Tianto, A. I. Q. S. H. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Kantor X Karanganyar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 58–66.
- Yorina Jehung, B., & Alfanan, A. (2022). Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Karyawan Di Kampus Universitas Respati Yogyakarta Tahun 2021. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 7(1), 77–86.  
<https://doi.org/10.35842/FORMIL.V7I1.412>