

Hubungan intensitas pencahayaan, umur, masa kerja, dan lama kerja terhadap keluhan kelelahan mata pada pekerja bagian menjahit (*sewing*) garmen cv. Jodion unggul perkasa kabupaten sleman

Amanda Sekar Arum

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
Jalan Prof. Dr. Soepomo, SH, Janturan, Warungbroto, Yogyakarta 55154
¹amanda2000029097@webmail.uad.ac.id

INFO ARTIKEL

Article history

Received : 20 Oktober 2024
Revised : 20 November 2024
Accepted : 25 Desember 2024

Keywords

Intensitas Pencahayaan
Umur
Masa Kerja
Lama Kerja
Keluhan Kelelahan Mata

ABSTRAK

Latar Belakang: Kelelahan mata adalah masalah besar bagi semua orang, terutama bermasalah bagi karyawan dan pemilik bisnis. Baik pekerja formal maupun informal sering mengalami masalah kelelahan mata. Bisnis di sektor informal termasuk di antara yang memiliki bahaya kesehatan yang sangat tinggi karena baik pemerintah maupun pemiliknya tidak memperhatikan kesehatan dan keselamatan karyawan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan data sampel ini adalah *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi yang homogen, dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu sebanyak 61 responden. Pengukuran menggunakan lux meter untuk mengukur intensitas pencahayaan dan kuesioner untuk mengetahui umur, lama kerja, masa kerja, dan keluhan kelelahan mata. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. **Hasil:** Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata, nilai p value 0,009 (p -value <0,05). Ada hubungan antara umur dengan keluhan kelelahan mata, nilai p -value 0,011 (p -value <0,05). Ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan kelelahan mata, nilai p -value 0,007 (p -value <0,05). Ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata, nilai p -value 0,014 (p -value <0,05). **Kesimpulan:** Ada hubungan antara intensitas pencahayaan, umur, masa kerja, dan lama kerja dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja bagian menjahit (*sewing*) Garmen CV. Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman.



This is an open access article under the [CC-BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

1. Pendahuluan

Kelelahan mata dapat menurunkan produktivitas dan merupakan masalah besar bagi semua orang, terutama bermasalah bagi karyawan dan pemilik bisnis. Baik pekerja formal maupun informal sering mengalami masalah kelelahan mata. Bisnis di sektor informal termasuk di antara yang memiliki bahaya kesehatan yang sangat tinggi karena baik pemerintah maupun pemiliknya tidak memperhatikan kesehatan dan keselamatan karyawan mereka. Bisnis tekstil dan pakaian di Indonesia adalah salah satu dari banyak sektor yang tidak diatur dengan bahaya kesehatan yang signifikan (Kemenkes RI, 2016).

Kelelahan mata atau *astenopia* adalah gejala adanya gangguan sistem penglihatan yang disebabkan oleh upaya yang berlebihan dari fungsi mata yang berada dalam kondisi kurang sempurna untuk memperoleh ketajaman penglihatan pada suatu objek (Maisal *et al.*, 2020). Kelelahan mata dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk kondisi pencahayaan, stress kerja, usia, penyakit, dan lama kerja (Srilailun, 2019).

Semua faktor tersebut dapat menimbulkan gangguan terhadap suasana kerja dan berpengaruh terhadap kesehatan dan keselamatan tenaga kerja. Untuk itu upaya Kesehatan bagi tiap individu perlu dijaga dan ditingkatkan di manapun individu berada, tidak terkecuali ditempat kerja. Dari berbagai macam faktor kelelahan mata yang dapat menyebabkan menurunnya produktivitas kerja yaitu faktor pencahayaan, umur dan lama kerja (Indriyani, 2021).

Pencahayaan merupakan masalah faktor fisik yang ada di tempat kerja. Dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, Pasal 17 ayat 2 menyatakan "Tempat kerja menggunakan pencahayaan alami, disain gedung harus menjamin intensitas cahaya sesuai standar" dan pada ayat 4 "pencahayaan buatan tidak boleh menyebabkan panas yang berlebihan atau mengganggu KUDR" (Permenaker, 2018).

Berdasarkan Permenaker Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2018 tentang keselamatan dan kesehatan kerja dilingkungan kerja bahwa standar tingkat pencahayaan untuk pekerjaan penjahit yaitu sebesar 200 lux hingga 300 lux. Pencahayaan yang kurang dari 200 lux atau lebih dari 300 lux dapat memperlambat kerja dan mengakibatkan kelelahan kerja terutama pada kelelahan mata. Keluhan atau gejala yang muncul akibat terjadinya keluhan kelelahan mata yaitu sakit kepala, hilangnya konsentrasi, menurunnya kesempatan berpikir dan kemampuan intelektual.

Jodion Unggul Perkasa merupakan suatu perusahaan *manufacture* pakaian yang berfokus pada pembuatan pakaian seragam. Didukung oleh Sumber Daya Manusia yang professional dan teknologi yang mumpuni. Industri garment adalah salah satu industri yang bergerak dalam bidang produksi pakaian jadi dan perlengkapan pakaian dalam jumlah yang sangat besar (diproduksi secara masal) berdasarkan pesanan (order dari buyer) maupun order sendiri sesuai standar kualitas yang telah ditentukan. Dalam menghasilkan sebuah produk pakaian jadi, industri garment harus mempunyai 3 aset yang paling utama yaitu bahan kain yang akan dibuat menjadi pakaian, mesin jahit, dan operator mesin jahit.

Operator mesin jahit merupakan orang yang paling penting di dalam bagian produksi, karena banyak atau sedikitnya jumlah pakaian jadi yang dihasilkan tergantung oleh operator mesin jahit. Dalam membuat satu pakaian jadi, operator mesin jahit harus di dukung dengan adanya bahan kain yang akan dibuat menjadi pakaian jadi dan mesin jahit yang mempunyai kualitas baik sehingga perusahaan garment dapat menghasilkan produk pakaian jadi yang memuaskan secara kualitas dan kuantitas.

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan peneliti ditemukan bahwa dalam melakukan pekerjaannya penjahit dapat menghabiskan waktu selama 8 jam sampai dengan 9 jam bekerja dalam sehari, industri tersebut memiliki intensitas pencahayaan dengan pengukuran yang telah dilakukan satu kali dengan rata-rata 129 *Lux* yang artinya kurang dari standar yaitu 200 *Lux*. Hasil wawancara dari 10 pekerja yang lama kerjanya sudah lebih dari 1 tahun, rata-rata umur pekerja rentang dari 26-37 tahun. Gejala kelelahan mata yang dirasakan oleh para pekerja seperti mata merah, mata berair, sakit kepala, mata mengantuk, dan mata perih.

Proses produksi pada perusahaan tersebut dimulai dari proses (*cutting*) pemotongan kain mengikuti pola pada kertas marka, kemudian proses selanjutnya (*fuse*) menggabungkan atau merekatkan kain dan interlining, kemudian proses (*sewing*) penjahitan menyatukan bagian-bagian kain yang telah dipotong berdasarkan pola, kemudian (*cottoning*) pemasangan kancing dan lubang kancing, selanjutnya proses gosok yaitu untuk menghilangkan lipatan yang tidak diinginkan dan menghaluskan kain, proses yang terakhir yaitu (*finishing folding*) yaitu pengemasan barang dari semua proses produksi pada setiap proses produksi dilakukan *quality control*.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan data sampel dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi yang homogen, yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu sebanyak 61 responden. Cara pengukuran menggunakan lux meter untuk mengukur intensitas pencahayaan di suatu tempat dan kuisioner untuk mengetahui umur, lama kerja, masa kerja, dan keluhan kelelahan mata. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. *Ethical Clearance* di Komite Etik Penelitian Universitas Ahmad Dahlan (KEP UAD) (Nomor: 012407186). *Ethical Clearance* ini dilakukan untuk menjadi surat izin kepada para pekerja operator mesin jahit (*Sewing*) CV. Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden

Jenis Kelamin	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Perempuan	57	93,4
Laki-laki	4	6,6
Total	61	100,0

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik responden yaitu jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 61 pekerja yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 57 pekerja (93,4%). Hal ini disebabkan karena CV Jodion Unggul Perkasa adalah industri garmen yang rata-rata didominasi oleh pekerja perempuan. Hal ini dikarenakan keterampilan bekerja perempuan lebih besar dibandingkan pekerja laki-laki.

B. Analisis Univariat

Analisis Univariat pada penelitian ini dilakukan pada variabel bebas dan variabel terikat yaitu intensitas pencahayaan, umur, lama kerja, dan masa kerja. Masing-masing variabel disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

1) Pencahayaan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Intensitas Pencahayaan

Pencahayaan	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Tidak Sesuai Standar (< 200 Lux atau > 300 Lux)	44	72,1
Sesuai Standar (200-300 Lux)	17	27,9
Total	61	100,0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan intensitas pencahayaan responden paling banyak bekerja dengan intensitas pencahayaan yang tidak sesuai standar (<200 lux atau >300 lux) yaitu sebanyak 44 pekerja (72,1%).

2) Umur

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Lansia (46-65 tahun)	21	34,4
Dewasa (26-45 tahun)	22	36,1
Remaja (17-25 tahun)	18	29,5
Total	61	100,0

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan umur responden paling banyak pada kategori umur dewasa (26-45 tahun) yaitu sebanyak 22 orang (36,1%).

3) Masa Kerja

Tabel 4. Distribusi Masa Kerja Responden

Masa Kerja	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
> 3 tahun	40	65,6
≤ 3 tahun	21	34,4
Total	61	100,0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan masa kerja responden paling banyak memiliki masa kerja >3 tahun yaitu sebanyak 40 pekerja (65,6%).

4) Lama Kerja

Tabel 5. Distribusi Lama Kerja Responden

Lama Kerja	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
> 8 jam	38	62,3
≤ 8 jam	23	37,7
Total	61	100,0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan lama kerja responden paling banyak memiliki lama kerja > 8 jam yaitu sebanyak 38 pekerja (62,3%).

5) Keluhan Kelelahan Mata

Tabel 6. Distribusi Keluhan Kelelahan Mata Responden

Kelelahan Mata	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Lelah	40	65,6
Tidak Lelah	21	34,4
Total	61	100,0

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan keluhan kelelahan mata responden paling banyak mengalami keluhan kelelahan mata yaitu sebanyak 40 orang (65,6%).

C. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat merupakan uji statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu intensitas pencahayaan, umur, lama kerja, dan masa kerja terhadap variabel terikat yaitu keluhan kelelahan mata dengan menggunakan uji *Chi-Square* jika $p\text{-value} < 0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna antara variabel-variabel yang diteliti.

1) Hubungan antara Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata

Tabel 7 Hubungan antara Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata

Intensitas Pencahayaan	Keluhan Kelelahan Mata						p- value	RP (CI 95%)
	Lelah		Tidak Lelah		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Tidak Sesuai Standar (<200 atau >300 Lux)	24	54,5	20	45,5	44	100,0	0,009	0.580 (0.432-0.778)
Sesuai Standar (200-300 Lux)	16	94,1	1	5,9	17	100,0		

Berdasarkan tabel 7 hasil uji yang telah dilakukan, diketahui bahwa sebanyak 44 karyawan yang bekerja dengan intensitas pencahayaan tidak sesuai standar yang mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 24 pekerja (54,5%) dan yang tidak mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 20 pekerja (45,5%). Sedangkan sebanyak 17 karyawan yang bekerja dengan intensitas pencahayaan sesuai standar yang mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 16 pekerja (94,1%) dan yang tidak mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 1 pekerja (5,9%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa karyawan yang bekerja dengan intensitas pencahayaan tidak sesuai standar lebih banyak mengalami keluhan kelelahan mata dibandingkan dengan karyawan yang bekerja dengan intensitas pencahayaan sesuai standar.

Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai $p\text{-value}$ 0,009 yang merupakan nilai ($p\text{-value} < 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata. Hasil analisis diperoleh nilai $RP = 0.580$ atau < 1 (0.432-0.778), artinya secara statistik intensitas pencahayaan bukan merupakan faktor risiko kelelahan mata.

2) Hubungan antara Umur dengan Keluhan Kelelahan Mata

Tabel 8. Hubungan antara Umur dengan Keluhan Kelelahan Mata

Umur	Keluhan Kelelahan Mata						<i>p-value</i>
	Lelah		Tidak Lelah		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Lansia (46-65 tahun)	19	90,5	2	9,5	21	100,0	0,011
Dewasa (26-45 tahun)	11	50,0	11	50,0	22	100,0	
Remaja (17-25 tahun)	10	55,6	8	44,4	18	100,0	

Berdasarkan tabel 8 hasil uji yang telah dilakukan, diketahui bahwa ada 21 pekerja yang berumur lansia (46-65 tahun) sebanyak 19 pekerja (90,5%) mengalami keluhan kelelahan mata dan sebanyak 2 pekerja (9,5%) tidak mengalami keluhan kelelahan mata. Sebanyak 22 pekerja yang berumur dewasa (26-45 tahun) sebanyak 11 pekerja (50,0%) mengalami keluhan kelelahan mata dan sebanyak 11 pekerja (50,0%) tidak mengalami keluhan kelelahan mata. Sebanyak 18 pekerja yang berumur remaja (17-25 tahun) sebanyak 10 pekerja (55,6%) mengalami keluhan kelelahan mata dan sebanyak 8 pekerja (44,4%) tidak mengalami keluhan kelelahan mata. Hasil analisis menunjukkan bahwa umur lansia paling banyak mengalami keluhan kelelahan mata dibandingkan dengan umur remaja dan dewasa.

Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* 0,011 yang merupakan nilai (*p-value* <0,05) sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan keluhan kelelahan mata.

3) Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata

Tabel 9. Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata

Masa Kerja	Keluhan Kelelahan Mata						<i>p-value</i> 0,007	RP (CI 95%) 0.580 (0.419-0.804)
	Lelah		Tidak Lelah		Total			
	n	%	n	%	n	%		
> 3 tahun	21	52,5	19	47,5	40	100,0	0,007	
≤ 3 tahun	19	90,5	2	9,5	21	100,0		

Berdasarkan tabel 9 hasil uji yang telah dilakukan, diketahui bahwa 40 karyawan yang bekerja dengan masa kerja >3 tahun yang mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 21 pekerja (52,5%) dan yang tidak mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 19 pekerja (47,5%). Sedangkan sebanyak 21 karyawan yang bekerja dengan masa kerja ≤ 3 tahun yang mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 19 pekerja (90,5%) dan yang tidak mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 2 orang (9,5%). Hasil analisis menunjukkan bahwa pekerja yang bekerja dengan masa kerja >3 tahun paling banyak mengalami keluhan kelelahan mata dibandingkan dengan pekerja yang bekerja dengan masa kerja ≤ 3 tahun. Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* 0,007 yang merupakan nilai (*p-value* <0,05) sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan kelelahan mata. Hasil analisis diperoleh nilai RP= 0.580 atau <1 (0.419-0.804), artinya secara statistik masa kerja bukan merupakan faktor risiko kelelahan mata.

4) Hubungan antara Lama Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata

Tabel 10. Hubungan antara Lama Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata

Lama Kerja	Keluhan Kelelahan Mata						p-value	RP (CI 95%)
	Lelah		Tidak Lelah		Total			
	n	%	n	%	n	%		
> 8 jam	20	52,6	18	47,4	38	100,0	0,014	0.605 (0.431-0.851)
≤ 8 jam	20	87,0	3	13,0	23	100,0		

Berdasarkan tabel 10 hasil uji yang telah dilakukan, diketahui bahwa 38 karyawan yang bekerja dengan lama kerja > 8 jam, sebanyak 20 pekerja (52,6%) mengalami keluhan kelelahan mata dan sebanyak 18 pekerja (47,4%) tidak mengalami keluhan kelelahan mata. Sedangkan sebanyak 23 karyawan yang bekerja dengan lama kerja ≤ 8 jam, sebanyak 20 pekerja (87,0%) mengalami keluhan kelelahan mata dan sebanyak 3 pekerja (13,0%) yang tidak mengalami keluhan kelelahan mata. Hasil analisis menunjukkan bahwa pekerja yang bekerja dengan lama kerja > 8 jam paling banyak mengalami keluhan kelelahan mata dibandingkan dengan pekerja yang bekerja dengan lama kerja ≤ 8 jam. Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* 0,014 yang merupakan nilai (*p-value* < 0,05) sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata. Hasil analisis diperoleh nilai RP = 0.605 atau < 1 (0.431-0.851), artinya secara statistik lama kerja bukan merupakan faktor risiko kelelahan mata.

a) Hubungan antara Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata

Intensitas pencahayaan yang diukur dalam penelitian ini adalah pengukuran pencahayaan di tempat mesin jahit masing-masing operator dengan menggunakan alat ukur yaitu *Lux meter Lutron LX-105*. Pengukuran ini dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada pukul 09.00, 12.00, dan 14.00 WIB untuk mendapatkan nilai rerata yang diperlukan. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa intensitas pencahayaan pada tempat kerja tersebut hanya berasal dari pencahayaan buatan seperti lampu yang berada pada ruangan tersebut dan yang berada pada mesin jahit pekerja operator, sedangkan pencahayaan alami seperti matahari tidak masuk kedalam ruang kerja tersebut dikarenakan sudah tertutup oleh atap atau seng. Penataan lampu sebagai sumber pencahayaan buatan tidak rata penempatannya serta daya tidak satu jenis sehingga intensitas penerangan dalam ruangan kurang memadai. Hal ini mengakibatkan distribusi cahaya kurang merata sehingga menyebabkan mata dipaksa untuk menyesuaikan terhadap macam-macam kontras kilau sehingga kelelahan mata akan lebih cepat terjadi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 61 responden melalui uji *chi square* diperoleh nilai *p-value* = 0,009 (*p-value* < 0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata pada operator mesin jahit (*Sewing*) di CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman. Hasil analisis diperoleh nilai RP = 0.580 atau < 1 (0.432-0.778), maka terdapat faktor penyebab yang ada pada variabel tersebut. Faktor penyebab yang dimaksud bisa berasal dari faktor riwayat penyakit tertentu contohnya penyakit diabetes mellitus, hipertensi, dan penggunaan obat-obatan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada pengukuran awal diperoleh hasil intensitas pencahayaan dengan rata-rata 129 Lux. Saat pengambilan data hasil pengukuran intensitas pencahayaan yang diperoleh yaitu rerata minimum sebesar

125 Lux dan rerata maksimum yaitu 345 Lux artinya pengukuran intensitas pencahayaan yang dilakukan saat awal dan saat pengambilan data tidak jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa hasil tersebut tidak memenuhi standar intensitas pencahayaan yang seharusnya digunakan. Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja standar pencahayaan untuk jenis pekerjaan menjahit, pekerjaan mesin yang teliti, dan pemeriksaan yang teliti yaitu 200-300 lux. Hasil wawancara oleh para penjahit ketika mereka bekerja dengan kondisi pencahayaan yang kurang atau terlalu terang akan membuat mata terasa lelah. Namun karena terbiasa dengan kondisi pencahayaan tersebut maka sering diabaikan.

Pencahayaan dengan intensitas rendah dapat menyebabkan kelelahan mata, ketegangan mata dan keluhan pegal di sekitar mata. Namun apabila intensitas pencahayaan tinggi, hal ini juga dapat menimbulkan kesilauan yang dapat mengganggu pekerjaan. Oleh karena itu, pencahayaan harus diupayakan penerangan dengan intensitas yang cukup (Hardi *et al.*, 2024).

Kelelahan mata dapat terjadi pada kualitas pencahayaan yang buruk. Hal ini berakibat mata harus sering melakukan pengaturan (adaptasi dan akomodasi) pada saat pandangan bergerak dari bagian yang terang kebagian yang gelap. Bagian yang gelap kebagian yang terang secara berulang-ulang (Ilyas, 2015).

Penelitian terdahulu memperoleh hasil yang serupa bahwasannya terdapat korelasi yang signifikan antara hubungan pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata pada Indah Taylor dan Duta Taylor di Kota Bengkulu tahun 2017 yang mana nilai *p value* = 0,000 (Amin, 2019).

Namun, berbeda dengan penelitian yang tidak sejalan dengan hasil penelitian ini bahwasannya hasil uji statistik tidak ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata, nilai *p-value* = 0,654 (*p-value* > 0,05) (Fatmayati *et al.*, 2022). Penelitian terdahulu juga menunjukkan hasil analisis dengan menggunakan uji Chi Square diperoleh nilai $p > \alpha$ (0,05), dengan nilai $p = 0,683$ yang artinya tidak ada hubungan antara penerangan dengan mata letih pada penjahit di Kampung Solor Kupang 2017 (Odi *et al.*, 2018).

Untuk mengatasi keluhan kelelahan mata yang disebabkan oleh intensitas pencahayaan upaya yang dapat dilakukan dengan hirarki pengendalian risiko yaitu substitusi (penggantian bahan yang berbahaya dengan bahan yang lebih aman) dengan mengganti bola lampu yang sudah redup. Kemudian menambah pencahayaan buatan seperti lampu pada meja kerja penjahit, mengatur letak meja penjahit dengan tidak membelakangi sumber cahaya pada ruangan tersebut dan istirahat yang cukup. Hal ini belum diterapkan oleh pihak perusahaan untuk segera mengganti atau mengelola tata letak meja karyawan.

b) Hubungan antara Umur dengan Keluhan Kelelahan Mata

Salah satu fakta yang ditemukan dilapangan yaitu para pekerja yang sudah berumur lebih dari 45 tahun mengalami sedikit kesulitan untuk memfokuskan penglihatannya dan membutuhkan konsentrasi tinggi terutama pada penglihatan untuk melihat bagian kecil seperti jarum yang berada pada meja mesin jahit dalam jangka waktu lama ini sangat berisiko untuk terjadinya kelelahan mata karena penurunan efektivitas penglihatan bagi yang sudah berumur lanjut (Asnel & Kurniawan, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian melalui uji *chi square* diperoleh nilai *p-value* = 0,011 (*p-value* < 0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan ada

hubungan antara umur dengan keluhan kelelahan mata pada operator mesin jahit (*Sewing*) di CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman.

Seiring bertambahnya usia seseorang, lensa semakin kehilangan kekenyalan sehingga menyebabkan daya akomodasi berkurang, dan otot-otot mata menjadi lebih berat untuk menebalkan dan menipiskan mata. Usia 45 hingga 50 tahun daya akomodasi menurun yang disebabkan oleh kelenturan lensa yang berkurang dan kemampuan untuk menyesuaikan diri. Sebaliknya, semakin muda seseorang kebutuhan cahaya akan berkurang dibandingkan dengan usia yang lebih tua dan kecenderungan mengalami kelelahan mata lebih sedikit (Guyton, 2015).

Agar dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi, menjahit membutuhkan kondisi fisik dan keterampilan yang baik. Umur 26 hingga 35 tahun adalah puncak perkembangan fisik manusia, sehingga produktivitas yang tinggi dapat tercapai terutama pada pekerjaan yang membutuhkan kekuatan fisik, seperti menjahit. Oleh karena itu, kelompok umur yang ideal untuk menjahit adalah orang-orang berusia 26 hingga 35 tahun (Dedy, 2019).

Keberhasilan dalam melakukan tugas-tugas tertentu sangat dipengaruhi oleh usia tenaga kerja, baik secara fisik maupun non-fisik. Secara umum, tenaga kerja yang berumur 45 tahun ke atas memiliki kekuatan fisik yang lemah dan terbatas, sehingga dapat menurunkan produktivitas. Sebaliknya tenaga kerja yang berumur 20 hingga 45 tahun memiliki kekuatan fisik yang kuat dan dapat meningkatkan produktivitas (Maulina & Syafitri, 2019).

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwasannya hasil tersebut, dilakukan uji statistik melalui uji chi-square dengan alpha 0,05, diperoleh p-value 0,042 <0,05 yang artinya ada hubungan yang signifikan antara usia gamer dengan kelelahan mata di Infinity Game Kota Malang (Zogara, 2023).

Hasil penelitian terdahulu juga menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kelelahan mata. Penelitian tersebut menyatakan bahwa dengan meningkatnya umur seseorang, maka terjadinya kelelahan mata pada seseorang menjadi meningkat secara signifikan (Setiawan, 2021)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu yang telah dijalankan menyatakan bahwa tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara usia responden dan keluhan kelelahan mata. Hal ini menunjukkan bahwa keluhan mata lebih mungkin disebabkan oleh faktor lain, seperti kondisi kerja dan lingkungan, dibandingkan dengan usia responden itu sendiri (Ulya *et al*, 2024).

c) **Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata**

Masa kerja adalah jumlah waktu yang dihabiskan seorang karyawan untuk menyelesaikan tugasnya. Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja, yang memiliki efek positif dan negatif. Masa kerja yang lama dapat memberi lebih banyak pengalaman. Namun, juga dapat menyebabkan kelelahan dan bosan di tempat kerja, serta meningkatkan risiko yang ditimbulkan dari lingkungan kerja (Pajow *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian melalui uji *chi square* diperoleh nilai *p-value*=0,007 (*p-value*<0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan kelelahan mata pada operator mesin jahit (*Sewing*) di CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman. Hasil analisis diperoleh nilai $RP= 0.580$ atau <1 (0.419-0.804), artinya secara statistik masa kerja bukan merupakan faktor risiko kelelahan mata. Maka terdapat faktor penyebab yang ada pada variabel

tersebut. Faktor penyebab yang dimaksud bisa berasal dari faktor riwayat penyakit tertentu contohnya penyakit diabete mellitus, hipertensi, dan penggunaan obat-obatan.

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar pekerja yang telah menjalankan pekerjaannya lebih dari 3 tahun mengalami kelelahan mata dikarenakan lama masa kerja dapat menyebabkan pembebanan pada otot mata secara statis jika dalam jangka waktu lama akan menyebabkan nyeri otot yang diakibatkan oleh pekerjaan yang semakin meningkat dengan semakin lamanya pekerjaan yang dilakukan.

Penjahit bekerja membutuhkan ketelitian sehingga mata akan dituntut untuk terus terakomodasi maka akan menyebabkan ketegangan otot-otot mata dan kelelahan syaraf mata sebagai akibat tegang yang terus menerus pada mata ini dapat menyebabkan beban kerja yang bertambah, merasa cepat lelah, sering istirahat, kehilangan jam kerja, penurunan kepuasan kerja, penurunan kualitas produksi, dan mengganggu konsentrasi dalam bekerja serta menurunnya produktivitas pekerja (Rahman *et al.*, 2024).

Masa kerja yang lama akan sangat rentan jika tidak dilakukan tindakan pencegahan sedini mungkin. Masa kerja juga merupakan akumulasi aktivitas yang dilakukan seseorang dalam jangka waktu yang lama. Ketika responden bekerja, mereka membutuhkan ketelitian sehingga otot-otot mata terasa tegang yang dapat menimbulkan mata lelah. Jika hal ini terus berlanjut, responden dapat mengalami kelelahan mata (Rohmawati *et al.*, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan bahwasannya hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,01$ yang artinya ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan kelelahan mata (Chandraswara & Rifai, 2021).

Hasil penelitian terdahulu yang lainnya juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan kelelahan mata pada penjahit. Hasil uji fisher exact menunjukkan nilai kontingensi sebesar 0,475, artinya hubungan masa kerja pekerja dengan keluhan kelelahan mata adalah memiliki hubungan yang cukup kuat (Purwaningtyas, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang telah dijalankan diperoleh hasil uji statistic dengan $p\text{-value} 0,027$ lebih kecil dari nilai $\alpha (0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara masa kerja dengan kelelahan mata (Sundawa *et al.*, 2020).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penlitain yang telah dilakukan membuktikan bahwasannya penjahit dengan masa kerja berisiko yang mengalami kelelahan mata berat sebanyak 23 (60,5 %). Berdasarkan hasil uji statistik Chi Square yang telah dilakukan maka dapat diperoleh nilai $P\text{-Value} = 0,077 (> 0,05)$ yang berarti tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan mata pada penjahit di Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2021 (Mindayani *et al.*, 2022).

Upaya yang dilakukan untuk menghindari terjadinya keluhan kelelahan mata pada operator mesin jahit yang terkait dengan masa kerja yaitu melakukan rolling posisi, supaya tidak menimbulkan kebosanan dan keluhan kelelahan mata bahkan gangguan penglihatan karena terpapar dengan mesin jahit dalam waktu yang lama dengan ketelitian dan fokus kerja yang tinggi.

d) Hubungan antara Lama Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata

Menurut peneliti, lama kerja yang dimiliki oleh para penjahit memang tergolong dalam durasi yang lama. Durasi maksimal dalam melakukan pekerjaan menjahit adalah 8 jam namun kondisi di lokasi penelitian ditemukan bahwa penjahit melakukan pekerjaan

dengan durasi kerja >8 jam/hari. Pekerjaan menjahit dengan objek kerja yang kecil dan jarak yang dekat membutuhkan tingkat fokus mata dan ketelitian yang besar. Disinilah peran mata sangat besar agar apa yang dikerjakan bisa sesuai dengan pesanan atau hasil yang di inginkan. Faktor inilah yang membuat para penjahit mudah merasakan keluhan kelelahan mata.

Berdasarkan hasil penelitian melalui uji *chi square* diperoleh nilai *p-value*=0,014 (*p-value*<0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata pada operator mesin jahit (*Sewing*) di CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata. Hasil analisis diperoleh nilai $RP= 0.605$ atau <1 (0.431-0.851), maka terdapat faktor penyebab lainnya yang ada pada variabel tersebut. Faktor penyebab yang dimaksud bisa berasal dari faktor riwayat penyakit tertentu contohnya penyakit diabete mellitus, hipertensi, dan penggunaan obat-obatan.

Lama kerja menjadi salah satu faktor terjadinya kelelahan mata pada pekerja penjahit. Ini disebabkan karena durasi kerja yang dimiliki para pekerja paling banyak berada pada durasi atau waktu kerja yang lama. Rata-rata lama pekerja melakukan aktivitas menjahit adalah > 8 jam sehari sehingga sangat rentan terhadap masalah kelelahan mata. Penjahit menyampaikan bahwa dalam melakukan pekerjaan dengan durasi > 8 jam membuat mata mereka terasa tegang dan terasa sakit kepala. Kondisi ini terus dilakukan sampai pekerjaan bisa selesai. Apabila jumlah pesanan meningkat maka mereka harus menambah jam kerja atau durasi kerja. Namun ada juga beberapa penjahit yang karena faktor usia membuat mereka tidak mampu bekerja terlalu lama dalam sehari maka mereka akan menambah waktu penyelesaian pesanan menjadi lebih lama dari waktu biasanya. Terutama jika jumlah pesanan meningkat pada waktu menjelang hari raya. Penjahit juga menyampaikan bahwa mereka sudah terbiasa dengan kondisi ini.

Hal ini dikarenakan sebagian besar lama kerja penjahit lebih dari 8 jam, sehingga lama kerja para pekerja di atas batas normal dimana berdasarkan pasal 81 ayat 23 Perppu Cipta Kerja menyatakan bahwa lama kerja atau waktu kerja yang baik ialah 8 jam 1 hari atau 40 jam 1 minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu (Perppu, 2022). Berdasarkan hasil penelitian, pekerja operator di CV Jodion Unggul Perkasa dengan lama kerja lebih dari 8 jam lebih banyak mengalami keluhan kelelahan mata. Hal ini disebabkan karena sebagian pekerja yang bekerja lebih dari 8 jam lebih lama melakukan aktivitas menjahit dikarenakan atas adanya permintaan produksi yang sesuai target sehingga harus segera diselesaikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang telah dijalankan menunjukkan bahwa hasil uji analisis memperoleh nilai *p-value*=0,004 (*p*<0,05) sehingga ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata pada penjahit di Kelurahan Kuanino Kota Kupang. Penelitian ini menyatakan bahwa ada ada hubungan yang signifikan, lama kerja menjadi salah satu penyebab terjadinya kelelahan mata (Pabala *et al.*, 2021).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan bahwasannya tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara umur dengan keluhan kelelahan mata (Firdani, 2020). Lama kerja dari seseorang yang bekerja dapat menyebabkan kelelahan mata, terutama jika penerangan di ruang kerja tidak memadai atau tidak memenuhi syarat (Sucipto, 2014).

Upaya yang bisa dilakukan yaitu mengurangi pajanan dengan mesin jahit dengan cara mengurangi lama paparan (lama kerja) dengan melakukan istirahat secara berkala

agar ada jeda waktu bagi otot-otot mata untuk beristirahat. Hal tersebut sudah diterapkan Ketika mata terasa tegang atau mengantuk mereka bisa istirahat sejenak seperti bersandar sebentar, atau sekedar bercengkrama dengan sesama teman di tempat menjahit. Waktu yang biasanya mereka gunakan untuk istirahat sejenak tidak lebih dari 5 menit dan kemudian lanjut lagi melakukan pekerjaan mereka. Kemudian bisa menerapkan metode 20-20-20, setiap bekerja 20 menit lakukan istirahat 20 detik dengan memandang jarak sejauh 20 kaki (6 meter) agar mata tidak cepat lelah karena terus menerus fokus menatap mesin jahit. Hal tersebut belum pernah dilakukan oleh para operator mesin jahit sehingga diharapkan untuk segera dilakukan atau diterapkan untuk mengurangi keluhan kelelahan mata akibat dari lama kerja.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan terhadap operator mesin jahit CV Jodion Unggul Perkasa dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja operator mesin jahit CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja operator mesin jahit CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman
3. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja operator mesin jahit CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman
4. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja operator mesin jahit CV Jodion Unggul Perkasa Kabupaten Sleman.

BIBLIOGRAFI

- Amin, M., Winiarti, W., & Panzilion, P. (2019). Hubungan Pencahayaan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Taylor. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 1(1), 45–54.
- Asnel, R., & Kurniawan, C. (2020). Analisis Faktor Kelelahan Mata pada Pekerja Pengguna Komputer. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(2), 356-365.
- Chandraswara, N. B., & Rifai, M. (2021). Hubungan Antara Usia, Jarak Penglihatan dan Masa Kerja dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Pembatik di industri Batik Tulis Srikuncoro Dusun Giriloyo Kabupaten Bantul. *Promotif: Kesehatan Masyarakat*, 1–10.
- Dedy, S. (2019). Hubungan Antara Umur dan Intensitas Cahaya Las dengan Kelelahan Mata pada Juru Las PT. X di Kabupaten Gresik. *Indones J Occup Saf Heal*. 5(2):142–52.
- Fatmayanti, D., Fathimah, A., & Asnifatima, A. (2022). Hubungan Intensitas Pencahayaan Terhadap Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Bagian Menjahit (Sewing) Garmen Pt. Sawargi Karya Utama Di Kota Bogor Tahun 2020. *Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 380–384.

Guyton A, Hall J.(2015). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 11th ed. Jakarta: EGC.

Hardi, I., Hasan, C., Mahmud, N. U., & Muhsanah, F. (2024). Intensitas Pencahayaan Dan Kelelahan Mata Pada Pekerja Bagian Kantor RSUP Dr. Tadjuddin Chalid Makassar. *Window of Public Health Journal*,5(2), 261-266.

Ilyas, S. (2015) . *Ilmu Penyakit Mata, edisi 5*. Jakarta:Badan Penerbit FKUI. p. 1-296.
Indriyani, S. (2021). Hubungan Kelelahan Mata Dengan Produktivitas Kerja Pada Penjahit Sektor Usaha Informal Di Desa X. *Technical Sciences and Technologies*, 9(2(24)), 235–243.

Kemendes RI. (2016). *Hidupkan Pos UKK Agar Pekerja Sektor Informal Tersentuh Layanan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Maisal, F. M., Ruliati, L. P., Berek, N. C., Roga, A. U., & Ratu, J. M. (2020). Efektivitas Senam Mata untuk Mengurangi Tingkat Kelelahan Mata pada Pekerja Rambut Palsu. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 6(1), 9.

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), 44-58

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.

Odi, K. D., Purimahua, S. L., & Ruliati, L. P. (2018). Hubungan Sikap Kerja, Pencahayaan Dan Suhu Terhadap Kelelahan Kerja Dan Kelelahan Mata Pada Penjahit Di Kampung Solor Kupang 2017. *Ikesma*, 14(1), 65.

Pabala, J. L., Roga, A. U., & Setyobudi, A. (2021a). Hubungan Usia, Lama Kerja dan Tingkat Pencahayaan dengan Kelelahan Mata (Asthenopia) pada Penjahit di Kelurahan Kuanino Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 215–225.

Pajow, C., Kawatu, P., & Rattu, J. (2020). Hubungan Antara Beban Kerja, Masa Kerja Dan Kejenuhan Kerja Dengan Stres Kerja Pada Tenaga Kerja Area Opening Sheller Pt.Sasa Inti Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan. *Kesmas*, 9(7), 28–36.

Permenaker. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia

Permenkes. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri*. Jakarta : MENKES

Perppu Cipta Kerja. (2022). *Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Cipta Kerja Pasal 81 Ayat 23 Ketentuan Waktu Kerja*. Jakarta.

Purwaningtyas, D M. (2021). Hubungan Penerangan di Tempat Kerja dan Karakteristik Pekerja dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Penjahit Bordir di CV. X Bangil Pasuruan. *MTPH Journal*, 5(1), 33–46.

Rahmat, A. N., Santoso, M. Y., & Zakaria, R. (2023). Analisis Nilai Pengukuran Penerangan pada Laboratorium Ergonomi sesuai Permenaker No 05 Tahun 2018. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(2), 422-428.

Rahman, A., Amir, S. P., Khalil Novriansyah, Z., Natasya Maharani, R., & Aulia, N. (2024). Hubungan Durasi dan Lama Kerja Penjahit dengan Kejadian Kelelahan Mata. *Journal Of Social Science Research*, 4(3), 2215–2227.

Rohmawati, D., Harahap, P. S., & Parman, P. (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.

Setiawan, D. (2021). Hubungan antara umur dan intensitas cahaya las dengan kelelahan mata pada juru las pt. x di kabupaten gresik. *Of Occupational Safety and Health*, 2(36).

Srilailun, K. (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

Sucipto C. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2014.

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. 3(2), 196-203

Ulya, K., Juanda, & Khair, A. (2024). Hubungan Intensitas Pencahayaan, Waktu Kerja Dan Usia Dengan Keluhan Subyektif Kelelahan Mata Pada Tukang Service Jam Tangan Di Pasar Batuah Martapura Tahun 2024. *Medic Nutricia Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), 1–6.

Zogara, A. M. A. (2023). Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Kelelahan Mata Pada Gamer. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 12(2), 172–181.