

Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Karyawan di Kampus Universitas Respati Yogyakarta Tahun 2021

Beatrix Yorina Jehung^{1*}, Suwanto², Azir Alfanan³

^{1,2,3}Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta

*Email: athyeyorina@gmail.com

*Penulis korespondensi: Jl. Raya Tajem 1,5, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta

INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah

Dikirim 07 November 2021

Direvisi 11 November 2021

Diterima 22 November 2022

Kata Kunci

Intensitas
Pencahayaan
Kelelahan Mata

ABSTRAK

Kesehatan kerja wajib diterapkan oleh semua orang yang berada di tempat kerja, dalam setiap pekerjaan yang dilakukan dapat menimbulkan potensi-potensi yang berbahaya dan memiliki resiko yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti kelelahan mata. Kelelahan mata merupakan suatu masalah yang terjadi akibat mata yang terfokus pada suatu objek jarak dekat dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan kemampuan mata saat melihat menjadi kurang. Kelelahan mata yaitu gejala yang diakibatkan oleh upaya berlebih dari sistem penglihatan yang berada dalam kondisi yang kurang sempurna untuk memperoleh ketajaman penglihatan yang ditandai dengan penglihatan buram, kabur, perih, mata merah, mata terasa tegang. Penerangan yang kurang di tempat kerja bisa menyebabkan kelelahan mata (*Astenopia*) dan begitu juga sebaliknya, bila penerangan berlebihan akan menimbulkan kesilauan pada mata yang juga dapat menyebabkan mata mudah lelah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada karyawan di Universitas Respati Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan rancangan *Crosssectional*. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 46 responden, instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner dan lux meter. Analisis bivariat menggunakan uji *Kendall tau*. Hasil penelitian didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,103 ($>0,05$), tidak ada hubungan intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada karyawan Universitas Respati Yogyakarta. Kesimpulan karyawan setiap hari bekerja menggunakan komputer lebih dari 2 jam tanpa istirahat dan jarak pandang mata dengan monitor kurang dari 50 cm, rata-rata pencahayaan umum pada ruangan kerja karyawan $< 300 lux$. Hal inilah yang menyebabkan banyak karyawan yang mengalami kelelahan mata.

PENDAHULUAN

Kelelahan mata merupakan suatu masalah yang terjadi akibat mata yang terfokus pada suatu objek jarak dekat dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan kemampuan mata saat melihat menjadi kurang(1). Kelelahan mata atau asthenopia yaitu gejala yang diakibatkan oleh upaya berlebih dari sistem penglihatan yang berada dalam kondisi yang kurang sempurna untuk memperoleh ketajaman penglihatan. Gangguan ini ditandai dengan penglihatan yang buram, kabur, ganda, sulit dalam membedakan warna, mata merah, mata sering perih, sering gatal, sering terasa tegang, mata yang mudah mengantuk, berkurangnya kemampuan akomodasi serta disertai dengan gejala sakit kepala(2). Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014 angka kejadian *astenopia* (kelelahan mata) berkisar 40% sampai 90%. Dari hasil riset yang dilakukan *National Institute Of Occupational Safety and Health* (NIOSH) bahwa penggunaan komputer terlalu lama dapat menimbulkan tingkatan stres yang lebih tinggi dari pekerja lain. Data yang di dapatkan menunjukkan hampir 88% dari seluruh pengguna komputer mengalami kondisi kelelahan yang disebut *Computer Vision Syndrome* (CVS) karena terlalu lama memfokuskan mata ke layar komputer lebih dari 4 jam sehari(3). Menurut *American Optometric Association* (AOA) mengartikan *Computer Vision Syndrom* sebagai gangguan mata kompleks dan masalah penglihatan yang berkaitan dengan kegiatan yang lama dilakukan di depan komputer(4).

Berdasarkan data *Internet Used Worldwide* (2016), jumlah pengguna komputer di dunia pada tahun 2013 sebanyak 88%, tahun 2014 sebanyak 72%, tahun 2015 sebanyak 68% sedangkan tahun 2016 sebanyak 60%. Diperkirakan secara global, terdapat sekitar 45 sampai 70 juta orang menghabiskan waktu menatap tampilan video, yang dikenal sebagai layar komputer. Beberapa penelitian, terutama di negara - negara maju, telah menunjukkan hubungan antara penggunaan komputer dan gejala visual terkait kesehatan *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada anak - anak dan orang dewasa(5). Di Indonesia sendiri diperkirakan 3 juta orang mengalami gangguan penglihatan, berdasarkan Riskesdas 2013 dimana prevalensi *Severe low vision* pada usia produktif (15-64 tahun) mencapai 1,49% dari total populasi (6). Salah satu pekerjaan yang menggunakan komputer yang mempunyai kecenderungan menggunakan kemampuan memfokuskan pandangan mata yang berlebihan. Pandangan mata yang berlebihan akan mengganggu penglihatan secara permanen seperti masalah pada mata (penglihatan rabun).

Penerangan yang kurang di tempat kerja bisa menyebabkan kelelahan mata (*Astenophia*) dan begitu juga sebaliknya, bila penerangan berlebihan akan menimbulkan kesilauan pada mata yang juga dapat menyebabkan mata mudah lelah. Oleh karena itu, diperlukan penerangan yang cukup memadai untuk mengurangi terjadinya keluhan kelelahan mata. ketika seseorang bekerja di depan komputer dengan pencahayaan kurang dari 300 lux, maka ia memiliki risiko mengalami keluhan kelelahan mata sebesar 10,7 kali lebih besar dibandingkan dengan seorang pekerja pengguna komputer dengan pencahayaan sama atau lebih dari 300 lux (7). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Universitas Respati Yogyakarta pada tanggal 15 Juli 2020 dari 6

responden yang bekerja pada ruangan perpustakaan, Biro SDM , Keuangan, dan BKACC yang dilakukan wawancara terdapat pekerja mengalami keluhan kelelahan mata mata saat bekerja seperti mata merah, mata teras perih, mata berair], penglihatan kabur dan sulit fokus saat melihat dengan durasi kerja < 8 jam dan rata-rata penggunaan computer selama > 4 jam sehari. Dalam survey pendahuluan juga melakukan pengukuran pencahayaan dengan menggunakan *lux meter* di 2 ruangan kerja yaitu ruangan perpustakaan dengan pencahayaan umum (108.4 Lux), pencahayaan lokal (124 Lux), pencahayaan pantulan (22.22 Lux) dan ruangan BKACC dengan pencahayaan umum (121.2 Lux), pencahayaan lokal (181 Lux), pencahayaan pantulan (16.67 Lux). Standar pencahayaan ruangan kantor yang terdapat dalam Permenaker No.5 tahun 2018 yaitu 300 lux sedangkan pencahayaan ruangan yang diukur masih kurang dari standar yang ditetapkan.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian yang bersifat kuantitatif dengan rancangan analitik observasional dengan pendekatan *crosssectional*. Penelitian ini dilakukan di Kampus Universitas Respati Yogyakarta pada bulan Maret 2021. Pada penelitian data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh langsung dari hasil pengukuran tingkat pencahayaan ruangan dengan menggunakan alat ukur *Lux Meter* serta wawancara langsung keluhan kelelahan mata pada karyawan melalui penyebaran kuesioner *checklist* . Sedangkan data sekunder diperoleh dari data arsip institusi berupa data karyawan dan data unit kerja. Populasi dari penelitian ini adalah 91 karyawan dan sampel dari penelitian ini adalah 46 karyawan.

HASIL

Penelitian terhadap 46 orang karyawan di lingkungan Universitas Respati Yogyakarta diperoleh hasil berikut

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan masa kerja

Rata-rata	Terendah (<3 tahun)	Tertinggi (>3 tahun)	Total
23	3 (6,5%)	43 (93,5%)	46 (100%)

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui masa kerja responden tertinggi bekerja >3 tahun sebanyak 43 responden (93,5%) dan responden terendah bekerja <3 tahun sebanyak 3 responden (6,5%).

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan durasi menggunakan komputer

Durasi Menggunakan Komputer	Responden (n)	Persentase (%)
>2 jam	45	97,8
<2 jam	1	2,2
Total	46	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa responden paling banyak menggunakan komputer lebih dari 2 jam dalam sehari sebesar 45 responden (97,8).

Tabel 3. Distribusi jarak pandang responden terhadap komputer

Jarak pandang	Responden (n)	Persentase (%)
>50 cm	21	45,7
<50 cm	25	54,3
Total	46	100

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa responden paling banyak menggunakan komputer dengan jarak pandang <50 cm sebesar 25 responden (54,3%).

Tabel 4.. Distribusi kelelahan mata

Kelelahan mata	Responden (n)	Persentase (%)
Lelah (>0,4)	28	60,9
Tidak lelah (<0,4)	18	39,1
Total	46	100

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil skor kuesioner kelelahan mata pada responden sebanyak 28 responden mengalami kelelahan mata (60,9%) dan 18 responden tidak mengalami kelelahan mata (39,1).

Tabel 5. Pengukuran Intensitas Pencahayaan Umum

Ruangan	Jumlah (n)	Hasil ukur	Intensitas (Lux)	Keterangan
Lab gizi	1	209 lux	200 lux	Memenuhi standar
Bagian Umum 2	2	235 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Prodi Profesi Ners	1	202 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Komisi etik	1	110 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Perpustakaan kampus 2	2	163 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Bagian umum 1	5	156 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Prodi Bidan D3	1	197 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Akademik Fikes	4	151 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Prodi Bidan D4	1	302 lux	300 lux	Memenuhi standar
Prodi Fisioterapi	1	171 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Keuangan 2	3	189 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
BKACC	3	118 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
BAAK	4	138 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
PPPM	4	128 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
ADMISI	5	141 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Biro SDM	3	149 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Keuangan 1	5	121 lux	300 lux	Tidak memenuhi standar
Total	46			

Berdasarkan tabel 5 hasil pengukuran intensitas pencahayaan umum didapatkan hasil pengukuran yaitu ruangan kerja yang diukur tidak memenuhi standar pencahayaan umum yaitu intensitas pencahayaan umum ruangan kerja dibawah standar atau kurang dari 300 lux.

Analisis yang digunakan untuk melihat dan menganalisis hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependent* dengan menggunakan uji *Korelasi Kendall Tau* (τ) yang digunakan untuk mengetahui hipotesis 2 variabel secara statistic dengan jenis data ordinal dan tidak mengharuskan berdistribusi normal dan kekuatan hubungan yang dilihat *Confident Interval* (CI) sebesar 95%.

Tabel 6. Hubungan Antara Pencahayaan Umum Dengan *Visual Fatigue Index* (VFI) Kelelahan Mata Pada Karyawan UNRIYO Di Universitas Respati Yogyakarta.

Variabel	T	Sig
Pencahayaan umum Kelelahan mata	0,414	0,103

Dari tabel 6 dapat diketahui bahwa hasil perhitungan dengan uji *Kandall Tau* mengenai hubungan intensitas pencahayaan terhadap kelelahan mata diperoleh nilai *significancy* atau nilai *p value* sebesar 0,103 ($p\ value > 0.05$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan intensitas pencahayaan terhadap kelelahan mata. Nilai τ (*Correlation Coefficient*) sebesar 0,414 nilai ini diartikan keeratan hubungan intensitas pencahayaan terhadap kelelahan mata pada karyawan UNRIYO adalah sedang (cukup kuat).

PEMBAHASAN

Umur merupakan salah faktor resiko terjadinya kelelahan mata pada seseorang. Dengan bertambahnya usia seseorang maka setiap lensa mata akan mengalami penurunan kemampuan daya akomodasi. Bertambahnya usia seseorang dapat menyebabkan lensa mata perlahan-lahan kehilangan elastisitasnya, dan agak kesulitan melihat pada jarak dekat (8). Pada penelitian ini didapatkan hasil yang menunjukkan karakteristik responden pada karyawan di Universitas Respati Yogyakarta berdasarkan umur sebagian besar karyawan berumur 27-40 yaitu 25 karyawan (53,3%) Terjadinya penurunan kemampuan daya akomodasi biasanya timbul setelah seseorang berumur 40 keatas dimana akan mengalami keluhan berupa mata lelah, berair, sering terasa perih, lensa menjadi lebih kaku dengan bertambahnya umur(5). Pada penelitian yang dilakukan oleh Renita et al diperoleh hasil bahwa rata-rata pekerja > 40 tahun dan berpengaruh secara signifikan terhadap keluhan kelelahan mata (9). Faktor usia mempengaruhi kemampuan system penglihatan. Hal ini ditunjukkan melalui suatu kondisi yang menyatakan bahwa pertambahan usia (>40 tahun) sangat mempengaruhi kepekaan terhadap kontras cahaya dan kekuatan mata untuk bisa menyesuaikan atau berakomodasi karena lensa berkurang elastisitasnya. Dengan usia yang semakin meningkat fungsi otot pada mata bisa saja memburuk, menjadikan titik terdekat pada mata dapat bergerak lebih jauh dari focus yang seharusnya (10).

Jarak mata terhadap monitor merupakan suatu hal yang penting karena menentukan kenyamanan pandang mata pekerja, terutama untuk melihat dalam jarak yang dekat untuk waktu yang lama. Jarak mata terhadap layar monitor saat bekerja menggunakan komputer adalah sekurang-sekurangnya 20-40 inch atau 50-100 cm. Jarak mata yang terlalu dekat dengan layar monitor akan mengakibatkan mata menjadi tegang, cepat lelah, dan berpotensi mengalami gangguan penglihatan. Jarak mata yang melihat objek dengan jarak dekat maka akan terjadi kontraksi dan peningkatan beban otosiliaris untuk memfokuskan bayangan pada retina (11). Pada penelitian ini karyawan UNRIYO lebih banyak menggunakan komputer dengan jarak pandang <50 cm (54,3%) . hal ini sesuai dengan penyebab utama terjadinya kelelahan mata yaitu karena jarak

mata yang terlalu dekat dengan layar monitor, sehingga mata lebih bekerja keras untuk melihat objek dengan jarak yang dekat dalam waktu yang lama (12). Adapun penelitian yang dilakukan oleh Roza Asnel dan Chaironi Kurniawan di dapatkan hasil yaitu diketahui bahwa jumlah responden yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $< 50,80 \text{ cm} / > 100 \text{ cm}$ lebih banyak dibandingkan dengan responden yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $> 50,80 - 100 \text{ cm}$ (13).

Berdasarkan penelitian kelelahan mata banyak terjadi pada karyawan yang bekerja menggunakan komputer > 2 jam tanpa istirahat mata sebanyak 45 karyawan (97,8%). Menurut *National Institute for Occupational safety and Health* (NIOSH) menganjurkan agar saat bekerja menggunakan komputer tidak lebih dari 2 jam sehari dan *Computer Vision Syndrome Statistics* juga menyarankan tidak menggunakan komputer lebih dari 2 jam saat bekerja. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Broumand et al penggunaan komputer lebih dari 2 jam per hari akan mengalami kelelahan mata dan menunjukkan perburukan gejala kelelahan mata (5). Gejala kelelahan mata antara lain seperti gejala yang paling sering muncul berupa kelelahan mata (*eye strain*), sakit kepala, penglihatan kabur, mata kering, dan nyeri pada leher dan pundak (14).

Masa kerja merupakan jumlah waktu dimana pekerja telah melakukan pekerjaannya (15). Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja yang memiliki sisi positif dan negatif. masa kerja yang lama dapat membuat seseorang lebih berpengalaman dalam melakukan pekerjaannya. Tetapi juga dapat menimbulkan kelelahan dan kebosanan saat bekerja dan semakin besar bahaya yang ditimbulkan dari lingkungan kerja (16). Masa kerja dikategorikan menjadi 2 yaitu baru ≤ 3 tahun dan lama > 3 tahun (17). Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa karyawan UNRIYO paling lama bekerja lebih dari 3 tahun sebanyak 43 karyawan (93,5%).

Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Karyawan Universitas Respati Yogyakarta

Pencahayaan adalah sesuatu yang memberikan terang (sinar) atau yang menerangi, meliputi pencahayaan alami dan pencahayaan buatan.). Pencahayaan yang baik dapat membantu pekerja untuk dapat melihat dengan jelas dan cepat (18). Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya selain cahaya alami (19).

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji *Kendal Tau* didapatkan hasil *p-value* (0,103) $> 0,05$ yang artinya tidak adanya hubungan signifikan intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata dan nilai *Correlation Coefficient* adalah 0,414. Berdasarkan nilai *coefficient* tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tidak memenuhi syaratnya pencahayaan pada ruang kerja di UNRIYO semakin meningkatnya keluhan kelelahan mata. Selain penggunaan komputer yang terlalu lama, kelelahan mata juga dapat terjadi akibat pencahayaan ruangan yang terlalu gelap atau terlalu terang dan kurang memenuhi standar sehingga menyebabkan penurunan kontras sehingga pada kondisi yang gelap menyebabkan akomodasi mata lebih sering terjadi dan dapat terjadi kelelahan mata keluhan silau, penglihatan berbayang, ketidaknyamanan penglihatan dan ketegangan pada

mata (20). Kelelahan mata yang disebabkan oleh pencahayaan yang kurang dapat menimbulkan gejala kelelahan mata seperti penglihatan terasa buram atau kabur, penglihatan ganda, mata merah, mata terasa perih, tegang, terasa mengantuk, sakit kepala, mata terasa gatal, berkurangnya kemampuan akomodasi (15).

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran intensitas pencahayaan umum pada ruangan unit kerja karyawan sebanyak 17 ruangan kerja didapatkan hasil pencahayaan umum ruangan kerja masih dibawah standar yang ditentukan atau masih tidak memenuhi syarat, intensitas cahaya ruangan kerja Lab gizi 209 lux (tidak memenuhi standar), Bagian Umum kampus 2 235 lux (tidak memenuhi standar), Prodi Profesi Ners 202 lux (tidak memenuhi standar), Komisi etik 110 lux (tidak memenuhi standar), Perpustakaan kampus 2 163 lux (tidak memenuhi standar), Bagian umum kampus 1 156 lux (tidak memenuhi standar), Prodi Bidan D3 197 lux (tidak memenuhi standar), Akademik FIKES 151 lux (tidak memenuhi standar), Prodi Bidan D4 302 (memenuhi standar), Prodi Fisioterapi 171 (tidak memenuhi standar), Keuangan kampus 2 189 lux (tidak memenuhi standar), BKACC 118 lux (tidak memenuhi standar), BAAK 158 lux (tidak memenuhi standar), PPPM 128 lux (tidak memenuhi standar), Admisi 141 lux (tidak memenuhi standar), Biro SDM 149 lux (tidak memenuhi standar), Keuangan kampus 1 121 lux (tidak memenuhi standar).

Menurut *EN ISO 9241-6:1999 Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 6: Guidance on the work environment* merekomendasikan pencahayaan dalam ruang perkantoran yang menggunakan komputer adalah 300-500 lux. Jadi untuk ruangan kerja pada Universitas Respati belum memenuhi standar. Selain pencahayaan umum, pencahayaan lokal pada tempat kerja karyawan juga dapat mempengaruhi kelelahan mata karyawan. Pengukuran intensitas pencahayaan lokal dilakukan untuk mengetahui intensitas pencahayaan pada obyek kerja responden. Berdasarkan hasil pengukuran intensitas pencahayaan lokal yang dilakukan pada masing-masing meja kerja responden dari 46 titik pengukuran didapatkan hasil pencahayaan lokal tertinggi 212 lux ada pada meja kerja nomor 4 yang berada pada ruang kerja Akademik Fikes dan pencahayaan lokal terendah 77 lux ada pada meja kerja nomor 1 pada ruang perpustakaan kampus 2, pencahayaan lokal pada hasil penelitian rata-rata belum memenuhi standar yaitu 300 lux. Pencahayaan pada lokasi kerja yang tidak memenuhi standar yang di tentukan Permenaker No.5 tahun 2018 juga dapat mengganggu aktivitas kerja seseorang, pada hasil penelitian pencahayaan lokal didapatkan hasil intensitas pencahayaan lokal.

Menurut Permenaker No.5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja standar pencahayaan untuk ruangan kerja perkantoran yang berganti-ganti, menulis dan membaca, arsip yaitu 300 lux. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (21) dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa 41 karyawan di unit BAA, BAU, dan IT UMS. Hasil pengukuran intensitas pencahayaan di BAA, BAU dan IT UMS sebanyak (87,8%) ruangan tidak sesuai dengan standar tingkat pencahayaan, sedangkan karyawan yang mengalami kelelahan mata sebanyak 4 karyawan (9,2%) dan karyawan yang tidak mengalami

kelelahan mata sebanyak 37 karyawan (90,8%). Berdasarkan hasil uji *fisher's exact test* antara variabel bebas yaitu intensitas pencahayaan dengan variabel terikat yaitu kelelahan mata diperoleh hasil *p value* 0,418 dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada karyawan BAA, BAU dan IT UMS. Hal senada juga pada penelitian (22) memang tidak terdapat hubungan antara pencahayaan ditempat kerja dengan kejadian stress, akan tetapi jumlah pekerja yang mengalami stress lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang tidak mengalami stress hal tersebut mungkin disebabkan faktor lingkungan non fisik ditempat kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa karakteristik karyawan yang bekerja di Universitas Respati Yogyakarta berdasarkan umur rata-rata sebagian besar karyawan berumur umur 36-45 tahun sebanyak 29 responden dengan persentase (63,0%) dan sudah bekerja lebih dari 3 tahun dengan jumlah 43 responden dengan persentase (93,5%). Karyawan setiap hari bekerja menggunakan komputer lebih dari 2 jam tanpa istirahat dan jarak pandang mata dengan monitor kurang dari 50 cm. Rata-rata nilai kelelahan mata pada karyawan UNRIYO di Universitas Respati Yogyakarta adalah 60,9%. Rata-rata nilai pencahayaan umum pada ruang kerja karyawan UNRIYO < 300 lux adalah 97,8%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Kelelahan mata pada karyawan UNRIYO di Universitas Respati Yogyakarta

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggriani Y, Ramdan IM, Lusiana D. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Pengrajin Sarung Tenun Kota Samarinda. *Husada Mahakam J Kesehat*. 2019;4(8):505.
2. Maulina N, Syafitri L. 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 J Kedokt dan Kesehat Malikussaleh*. 2019;5(2):44.
3. Pakpahan MSP. Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pengguna Komputer di Balai Gakkum LHK Wilayah Sumatera Tahun 2018. *Univ Sumatera Utara Fak Kesehat Masy*. 2018;1-72.
4. Ibrahim H, Basri S, Jastam MS, Kurnianda I. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Computer Vision Syndrom Pada Pekerja Operator Komputer di PT. Semen Tonasa Pangkep. *Al-Sihah Public Heal Sci J*. 2018;10(1):85-95.
5. Irma I, Lestari I, Kurniawan AR. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer. *J Kesehat Pencerah*. 2019;8(1):15-23.
6. Utami ART, Suwondo A, Jayanti S. FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN MATA PADA PEKERJA HOME INDUSTRY BATIK TULIS LASEM. *J Kesehat Masy*. 2018;6(5):469-75.

7. Putri DW, Mulyono M. Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, Dan Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata. *Indones J Occup Saf Heal*. 2018;7(1):1.
8. Amin M, Winiarti W, Panzilion P. Hubungan Pencahayaan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Taylor. *J Kesmas Asclepius*. 1970;1(1):45–54.
9. Renita, Asnifatima A, Fathimah A. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELUHAN KELELAHAN MATA PADA PEKERJA ADMINISTRASI DI PT. ANTAM Tbk, UNIT BISNIS PERTAMBANGAN EMAS PONGKOR KABUPATEN BOGOR 2018. *Promotor*. 2019;2(3):222.
10. Hardianto I. *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung PT Remaja Rosdakarya. 2014;
11. Khurya KR, Prayoga D, Masyarakat FK, Surabaya K. Eye fatigue during pandemic covid-19: literatire review. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal*. 2021;11:515–24.
12. Miranti Fitri MN. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Petugas Call Center Bagian Credit Card Di PT Bank Danamon Indonesia Jakarta Tahun 2018. 2018;(6 (202)):1–9.
13. Asnel R, Kurniawan C. Analisis Faktor Kelelahan Mata pada Pkerja Pengguna Komputer. *J Endur*. 2020;5(2):356–65.
14. Apriyanti S, Sawitri E, Fatmawati NK. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. *J Sains dan Kesehat*. 2020;x(x):418–21.
15. Firdani F. Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Pekerja Operator Komputer. *J Endur*. 2020;5(1):64.
16. Christin Pajow, Paul A.T Kawatu JAMR. 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*. 2020;9(7):28–36.
17. Siska I, Siswi J, Bina K. Hubungan Kelelahan Mata Dengan Produktivitas Kerja Pada Penjahit Sektor Usaha Informal Di Desa X. *Kesehat Masy*. 2021;5(September):4–7.
18. Suma'mur. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. 2009.
19. Permenaker RI. PERATURAN MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 5 TAHUN 2018 TENTANG KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA LINGKUNGAN KERJA. Undang–Undang Dasar Negara Republik Indones Tahun 1945 dalam Satu Naskah. 2018;(021):2007.
20. Ananda NS, Dinata IMK. Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Mahasiswa Semester II Program Studi Pendidikan Dokter. *Kedokteran*. 2015;4(7).
21. Suryatman Tina Hermawan HO. Perbaikan Intensitas Cahaya Pengguna Komputer Dengan Pendekatan Ergonomi Di Pt. Ujt Indonesia (Computer Users Light Intensity Improvement With

- Ergonomic Approach in Pt. Ujt Indonesia). J Teknol. 2021;10(1).
22. HZ H, Ulfah M. Analisis Faktor Lingkungan Fisik Terhadap Risiko Stress Analysis of Psysical Environmental Factor Against the Risk of. J Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati. 2018;3(2):111–6.