

**HUBUNGAN INTENSITAS PENCAHAYAAN DENGAN KETAJAMAN
PENGLIHATAN PADA RUANG KERJA PLASMA BULU MATA DI
WILAYAH KECAMATAN KEJOBONG KABUPATEN
PURBALINGGA**

***THE RELATIONSHIP BETWEEN LIGHTING INTENSITY AND VISION
ACUITY IN EYELASS PLASMA WORKSPACE IN KEJOBONG SUB-
DISTRICT,
PURBALINGGA REGENCY***

**Endang Sri Rahayu, Tri Anasari, Ulfa Fadilla Rudatiningtyas, Yuli
Trisnawati**

Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKes Bina Cipta Husada Purwokerto
Jl. Pahlawan Gang V/6 Tanjung, Purwokerto
e-mail: trianasari679@gmail.com

ABSTRAK

Produksi bulu mata tiruan sudah menjadi industri rumah tangga yang maju dan pesat di Kabupaten Purbalingga. Salah satu bagian pekerjaan inti bulu mata adalah kneeting yang membutuhkan konsentrasi mata. Jarak pandang yang relatif dekat dengan pencahayaan yang tidak memenuhi standart akan berdampak pada kerusakan mata. Kelainan refraksi di Kabupaten Purbalingga pada tahun 2021 yang paling banyak adalah miopia/rabun jauh 463 kasus, kemudian disusul hipermetropi 184 kasus, presbiopi 58 kasus dan astigma 97 kasus. Riset ini bertujuan untuk membuktikan adanya interaksi antara ketajaman pencahayaan dengan ketajaman penglihatan pada orang yang bekerja membuat bulu mata di plasma wilayah Kecamatan Kejobong Purbalingga. Riset ini dilakukan dengan metode riset survei dengan *cross sectional approach*. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan rumus slovin diperoleh jumlah sampel adalah 55 orang. Data penelitian diambil dengan melakukan observasi yaitu mengukur ketajaman penglihatan dengan kartu snellen dan mengukur intensitas pencahayaan dengan luxmeter. Penyajian data univariat berupa tabel distribusi frekuensi, dan pengujian korelasi statistik menggunakan chi-square. Distribusi responden didominasi intensitas pencahayaan tidak memenuhi standart (65,5%) dan mengalami penurunan ketajaman penglihatan (67,3%). Hasil analisis statistik chi-square terdapat interaksi antara intensitas pencahayaan dengan ketajaman penglihatan ($p\text{-value} = 0,001 < 0,05$). Pekerja bulu mata yang bekerja pada ruangan yang intensitas pencahayaannya tidak memenuhi standar mempunyai risiko untuk mengalami penurunan ketajaman penglihatan dibandingkan yang bekerja dengan intensitas pencahayaan yang memenuhi standar.

Kata kunci: Intensitas pencahayaan, ketajaman penglihatan, pekerja plasma bulu mata.

ABSTRACT

The production of artificial eyelashes has become a thriving and fast home industry in Purbalingga Regency. One part of the core eyelash work is kneeting which requires eye concentration. A relatively close viewing distance with lighting that does not meet standards will have an impact on eye damage. Refractive errors in Purbalingga Regency in 2021 are mostly myopia/nearsightedness with 463 cases, followed by hypertrophy with 184 cases, presbyopia with 58 cases, and astigmatism with 97 cases. This research aims to prove that there is an interaction between lighting acuity and visual acuity in people who work on making eyelashes in the plasma area of Kejobong District, Purbalingga. This research was conducted using a survey research method with a cross-sectional approach. Determination of the sample using a purposive sampling technique. Based on the solving formula, the number of samples is 55 people. The research data was taken by making observations, namely measuring visual acuity with the Snellen card and measuring the intensity of lighting with a lux meter. Presentation of univariate data in the form of a frequency distribution table, and statistical correlation testing using chi-square. The distribution of respondents was dominated by lighting intensity that did not meet the standard (65.5%) and decreased visual acuity (67.3%). The results of the chi-square statistical analysis showed an interaction between lighting intensity and

visual acuity (p-value = 0.001 <0.05). Eyelash workers who work in rooms where the lighting intensity does not meet the standards have a risk of experiencing a decrease in visual acuity compared to those who work with a lighting intensity that meets the standards.

Keywords: Light intensity, visual acuity, eyelash plasma workers.

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hak bagi setiap individu yang perlu diupayakan, dijaga dan ditingkatkan. Salah satu upaya kesehatan ini adalah kesehatan pada saat bekerja. Kecelakaan pada saat bekerja dan penyakit kerja dapat terjadi sehingga upaya kesehatan di tempat kerja perlu diperhatikan. Salah satu faktor fisik yang berpengaruh adalah ketajaman penerangan yang ada ditempat kerja (Suma'mur dalam Odi, K dkk, 2018).

Pencahayaan dalam ruang kerja menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kenyamanan dan keamanan suatu lingkungan kerja. Pencahayaan yang memadai dapat meningkatkan produktivitas kerja. Tingkat pencahayaan dalam ruang kerja yang tidak terstandart akan menyebabkan peningkatan pada daya akomodasi mata. Peningkatan daya akomodasi mata akan menyebabkan mata melakukan proses pencembungan bola mata. Apabila pencembungan bola mata dilakukan dalam kurun waktu

yang tidak singkat, terjadi berulang kali dan terus menerus akan menyebabkan perubahan pada struktur bolamata, yaitu gambar benda yang ditangkap oleh bola mata akan dibiaskan bukan pada titik normal (bintik kuning) (Hall, 2016).

Intensitas pencahayaan dapat memberikan dampak positif terhadap pekerja, sehingga memungkinkan pekerja melihat objek pekerjaan secara jelas, cepat dan teliti pada saat bekerja. Nilai intensitas pencahayaan harus disesuaikan dengan tingkat kebutuhan atau jenis pekerjaan untuk memelihara kesehatan mata dan kegairahan kerja. Intensitas penerangan yang terdapat di ruang bekerja apabila memenuhi dan baik sesuai standar, dapat menjaga agar otot mata tidak tegang, Lelah dan menghemat waktu pekerjaan sehingga memberikan peningkatan efisiensi, produktivitas serta meminimalisir kesulitan dan ketajaman penglihatan pada saat bekerja. Pencahayaan kurang sesuai

standart akan menjadikan kelelahan pada mata pekerja, efisiensi kerja berkurang atau menurun, sakit kepala disekitar mata dan menyebabkan kelainan refraksi mata, diantaranya rabun dekat, rabun jauh serta hipermetropi (Suma'mur dalam Odi, K dkk, 2018).

Salah satu masalah atau gangguan pada penglihatan yang banyak terjadi adalah miopia atau rabun jauh. Ketajaman Penglihatan yang terus bertambah. Kurun waktu 50 tahun terakhir, telah diprediksi sudah mengenai 1,6 miliar manusia di seluruh dunia. Merujuk dari organisasi Kesehatan dunia (WHO), apabila langkah berupa tindakan secara preventif dan penanganan terhadap myopia tidak dilakukan maka prevalensi penderita rabun jauh akan terus meningkat. *Institute of Eye Research* memprediksi bahwa pada tahun 2020, total dari penderita miopia dapat mencapai 2,5 miliar orang. Kejadian rabun jauh ini beragam dan dapat berkaitan dengan letak geografis serta latar belakang etnis. Benua Asia menempati urutan pertama, dimana Cina menjadi negara dengan jumlah miopia tertinggi dari

seluruh negara yang ada di dunia (Hakimah Hasan, 2018).

Secara global, sebanyak 2,2 miliar penduduk mempunyai kelainan pada penglihatan yaitu rabun dekat atau jauh. Data masalah penglihatan pada jarak sedang atau berat atau kebutaan karena kelainan refraksi yang tidak tertangani (88.4 juta), katarak (94 juta), degenerasi makula terkait usia (8 juta), glaukoma (7.7 juta), retinopati diabetik (3.9 juta), serta masalah penglihatan jarak dekat atau presbiopia yang tidak teratasi (826 juta) (WHO, 2022). Prevalensi miopia pada usia lebih dari 21 tahun di Indonesia dengan *spherical equivalent* (SE) menunjukkan lebih dari -0,5 D sebanyak 48,1% (Hakimah Hasan, 2018). Provinsi Jawa Tengah menempati urutan ke 6 (0,5%) untuk gangguan mata tidak bisa melihat atau buta sedangkan prevalensi terhadap penglihatan rendah di rentang usia yang produktif (15-54 tahun) yaitu 1,49% dan prevalensi gangguan mata tidak bisa melihat atau buta 0,5% (BPPK Kemenkes RI, 2013). Kelainan refraksi di

Kabupaten Purbalingga pada tahun 2021 menduduki peringkat pertama yaitu miopia 463 kasus, hipermetropi 184 kasus, presbiopi 58 kasus dan astigma 97 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga, 2021).

Pencahayaan yang tidak memenuhi standar akan menjadi ancaman bagi pekerja untuk mengalami miopia. Khoiriyah dkk, (2019) menyatakan bahwa gangguan ketajaman penglihatan berhubungan dengan intensitas pencahayaan. Intensitas pencahayaan juga berkaitan dengan kelelahan mata pada pekerja *inspecting*. Hakimah Hasan (2018) mendapatkan hasil bahwa ketajaman penerangan pada saat membaca berhubungan dengan kejadian rabun jauh. Berdasarkan data penelitian, kegiatan membaca atau melihat objek dengan jarak yang dekat yang didasarkan pada ketajaman cahaya di daerah perkotaan, diperoleh data pencahayaan sedang sebanyak 38 orang (51,4%). Sedangkan di daerah pedesaan, pada pencahayaan yang terang sebanyak 31 orang (48,4%). Pencahayaan yang tidak sesuai standart pada saat melakukan aktifitas membaca atau melihat objek dekat akan memperburuk ketajaman

penglihatan. Menurut Batara (2021) terdapat korelasi yang bermakna antara intensitas dari pencahayaan terhadap kelelahan mata dari seorang penjahit Pasar Petisah Kota Medan Tahun 2021.

Jenis pekerjaan yang dikerjakan berhubungan dengan obyek yang kecil, halus dan membutuhkan pencahayaan yaitu mengikat rambut berjejer satu persatu (*kneeting*) yang pada akhirnya menjadi bulu mata palsu seperti aslinya. Industri bulu mata sekarang sudah menjadi industri rumahan (*home industry*) yang sudah merambah hampir di semua desa di Kabupaten Purbalingga. *Home Industri* bulu mata di wilayah Kecamatan Kejobong merupakan *home industri* yang terdiri dari 3 plasma bulu mata yaitu yang berada di Desa Lamuk sebanyak 1 plasma, di Desa Kejobong 1 plasma dan di Desa Pangempon 1 plasma.

Berdasarkan survey pendahuluan yang penulis lakukan pada tanggal 11 April 2022 di 3 plasma bulu mata di wilayah Kecamatan Kejobong yaitu 1 plasma bulu mata di Desa Pangempon, 1 plasma bulu mata di Desa Kejobong, dan 1 plasma bulu mata di Desa Lamuk. Pencahayaan

ruang kerja di 3 plasma bulu mata menggunakan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan, ruangan terbuka serta bekerja membuat bulu mata dengan posisi duduk dengan melihat objek kecil. Hasil wawancara dengan pekerja bulu mata sering mengeluh seperti nyeri sekitar mata, melihat tulisan dari jarak jauh tidak jelas, mual, sakit kepala. Dari hal tersebut pekerja di plasma bulu mata memiliki risiko mengalami penurunan ketajaman penglihatan dan kelainan refraksi seperti miopia. Riset ini memiliki tujuan untuk menganalisis korelasi/hubungan intensitas pencahayaan dengan ketajaman penglihatan pada ruang kerja Plasma Bulu Mata Di Wilayah Kecamatan Kejobong Kabupaten Purbalingga.

METODE

Riset ini berupa penelitian survei analitik dengan menggunakan *cross sectional approach*. Hal ini untuk menganalisis kondisi para pekerja bulu mata pada plasma bulu mata di Wilayah Kecamatan Kejobong. Populasi penelitian adalah pekerja bulu mata di plasma wilayah kecamatan Kejobong Kabupaten Purbalingga berjumlah

63. Sampel penelitian ditetapkan dengan didasarkan pada formula slovin dengan derajat kesalahan 5%. Sehingga jumlah sampel yaitu 55 responden yang memenuhi kriteria inklusi yaitu para pekerja bulu mata saat awal bekerja tidak mengalami gangguan ketajaman penglihatan ditandai dengan penggunaan kacamata dan bisa baca tulis. Serta kriteria eksklusi yaitu pekerja sedang mengalami sakit mata dan berusia lebih dari sama dengan 40 tahun.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data intensitas pencahayaan di ruang kerja diukur menggunakan alat *Luxmeter* dan pengukuran ketajaman penglihatan pada pekerja dilakukan menggunakan kartu *Snellen*. Penelitian di plasma bulu mata Wilayah kecamatan Kejobong dilakukan pada bulan Agustus 2022. Intensitas pencahayaan sebagai variabel bebas dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 yaitu memenuhi standar jika hasil pengukuran ≥ 1000 lux dan tidak memenuhi standart jika hasil pengukuran < 1000 lux. Variabel

ketajaman penglihatan dikategorikan normal, jika tajam penglihatan mata kanan dan kiri 6/6 sedangkan tidak normal (menurun), jika salah satu atau kedua mata dengan ketajaman penglihatan <6/6. Cara pemeriksaan ketajaman penglihatan dengan kartu Snellen adalah sebagai berikut: 1) Responden duduk 6 meter didepan kartu snellen, 2) Mata kiri ditutup, kemudian mulai untuk membaca dari huruf terbesar ke yang kecil, 3) Catat hasilnya, 4) Dilanjutkan dengan mata kanan ditutup dan mata kiri untuk membaca dari huruf terbesar ke yang kecil, 5) Catat hasilnya.

Data dalam penelitian ini diolah secara univariat dan bivariat.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Uji Analisis Univariat

Gambaran distribusi frekuensi variabel intensitas pencahayaan dan ketajaman penglihatan pada

Analisis univariat akan menggambarkan karakteristik intensitas pencahayaan dan ketajaman penglihatan dalam bentuk persentase dan distribusi frekuensi. Analisis bivariat memakai uji *Chi-square*, untuk mengetahui interaksi antara variabel intensitas pencahayaan dan ketajaman penglihatan pada pekerja bulu mata. Dan nilai *Prevalence Ratio (PR)* bertujuan untuk melihat kemungkinan timbul atau berkembangnya suatu perilaku dihubungkan dengan faktor risiko.

pekerja plasma bulu mata di wilayah kecamatan Kejobong terlihat sebagai berikut

Tabel 1. Sebaran Frekuensi tentang Intensitas Pencahayaan di Ruang Kerja dan Ketajaman Penglihatan

Variabel	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Intensitas Pencahayaan		
Memenuhi Standart	19	34,5
Tidak Memenuhi Standar	36	65,5
Ketajaman Penglihatan		
Normal	18	32,7
Tidak Normal (Menurun)	37	67,3
Jumlah	55	100

70 Endang Sri Rahayu, Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Ruang Kerja Plasma Bulu Mata Di Wilayah Kecamatan Kejobong Kabupaten Purbalingga

Data pada tabel 1 terlihat bahwa separuh pekerja bulu mata bekerja di tempat yang memiliki intensitas pencahayaannya tidak memenuhi standart (65,5%) sehingga separuh dari pekerja

mengalami penurunan ketajaman penglihatan (67,3%).

2. Hasil Uji Analisis Bivariat

Hasil pengujian interaksi dari dua variabel pada studi ini tersaji pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Analisis bivariat hubungan intensitas pencahayaan dengan ketajaman penglihatan

Intensitas Pencahayaan	Ketajaman Penglihatan		Total	P-Value	Prevalence Ratio
	Tidak Normal (Menurun)	Normal			
Tidak memenuhi standar	30 (83%)	6 (17%)	36 (100%)	0,001	2,24
Memenuhi standar	7 (36,8%)	12 (63,2%)	19 (100%)		
Total	37 (67,3%)	18 (32,7%)	55 (100%)		

Berdasarkan data diatas, dapat dijabarkan sebagai berikut; pekerja yang mengalami penurunan ketajaman penglihatan lebih banyak terjadi pada pekerja bulu mata dengan intensitas pencahayaan tidak memenuhi standar (83%) dibandingkan pekerja dengan instensitas pencahayan yang memenuhi standar (36.8%). Pekerja yang tidak mengalami penurunan ketajaman penglihatan lebih banyak terjadi pada pekerja bulu mata dengan intensitas pencahayaan yang memenuhi standar (63.2%) dibandingkan pekerja yang bekerja dimana intensitas pencahayaan dan tidak memenuhi standar (17%). Hasil analisis hubungan intensitas pencahayaan dengan ketajaman penglihatan nilai *p-value* = 0,001 yang bermakna terdapat hubungan yang signifikan dari keduanya. Nilai PR = 2,24 artinya pekerja bulu mata yang bekerja pada ruangan yang intensitas pencahayaannya tidak memenuhi standar mempunyai risiko lebih besar untuk

mengalami penurunan ketajaman penglihatan dibandingkan yang bekerja dengan intensitas pencahayaan yang memenuhi standar.

PEMBAHASAN

Gambaran Intensitas

Pencahayaan dan Miopia

Data dari tabel 1 diketahui separuh pekerja bulu mata bekerja di tempat yang memiliki intensitas pencahayaannya tidak memenuhi standar (65,5%) sehingga separuh dari pekerja mengalami penurunan ketajaman penglihatan (67,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan Nurhayati dkk., (2022) bahwa ada 65 meja untuk bekerja dengan pencahayaan yang tidak sesuai standar sehingga menyebabkan 55% pekerja mengalami mata lelah.

Kelelahan mata disebabkan oleh kurangnya tingkat pencahayaan di tempat kerja namun jika pencahayaan berlebihan dapat menyebabkan kesalahan bagi pekerja (Sofiat dkk., 2011). Riset ini juga sejalan dengan Ngadiman dkk., (2017)

dimana hasil risetnya rata-rata pencahayaan ruang kerja 266,77 lux tergolong dibawah standart minimum atau tidak memenuhi standar.

Korelasi Intensitas Pencahayaan dengan Ketajaman Penglihatan

Hasil analisis hubungan intensitas pencahayaan dengan ketajaman penglihatan nilai *p-value* = 0,001 yang bermakna terdapat hubungan yang signifikan dari keduanya. Hal ini sejalan dengan penelitian Hakimah Hasan (2018) bahwa intensitas cahaya ketika membaca berhubungan dengan ketajaman penglihatan dan penelitian Khoiriyah dkk., (2019) yang menunjukkan ada hubungan intensitas pencahayaan terhadap gangguan ketajaman penglihatan. Namun tidak sesuai dengan studi terdahulu oleh Sofiani dan Puspita Santik (2016), penerangan tidak berhubungan dengan derajat miopia remaja. Serta riset oleh Ngadiman dkk., (2017) bahwa intensitas pencahayaan tidak berkorelasi dengan ketajaman mata kanan dan kiri.

Hasil penelitian ini mendukung teori bahwa mata yang terpapar lama dan berulang secara terus menerus pada objek dimana pencahayaan yang terang akan memerlukan fokus retina yang lebih dapat membuat stres secara intensif pada mata. Kondisi ini akan menimbulkan gangguan atau masalah proses pembiasan pada mata dalam membentuk bayangan pada retina dan dapat menyebabkan gangguan pada ketajaman penglihatan. Orang yang melihat benda secara dekat dengan pencahayaan yang buruk membuat mata berakomodasi secara berlebihan untuk meningkatkan daya bias mata. Apabila hal tersebut berlangsung lama maka akan memicu kelelahan otot mata dan berakibat mengalami gangguan tajam penglihatan (Hakimah Hasan, 2018).

Teori Andarini dan Listianti (2017) juga menguatkan hasil penelitian bahwa penggunaan paduan penerangan yang luas dan hanya area tertentu saja memiliki risiko adanya penyebaran cahaya yang tidak sama baik antara satu objek terhadap objek yang lainnya, artinya penerangan dapat berbeda diantara satu tempat

dengan tempat lainnya. Kesenjangan kualitas dan jumlah penerangan yang berbeda akan mengakibatkan mata terlalu intens beradaptasi dan berakomodasi. Ketika melihat benda bergantian dari bagian yang terang ke yang lebih gelap daripada sebelumnya. Perbaikan kualitas penerangan yang dapat diupayakan adalah dengan mengatur jarak dan jumlah penerangan dari lampu dengan menggunakan teknik *spacing criteria* (Devi dkk., 2014).

SIMPULAN DAN SARAN

Pekerja yang mengalami penurunan ketajaman penglihatan ditemukan lebih banyak proporsinya pada pekerja yang bekerja dengan intensitas pencahayaan yang kurang dari standar. Pekerja bulu mata yang normal lebih banyak proporsinya pada pekerja yang bekerja pada intensitas pencahayaan yang memenuhi standar. Ada hubungan intensitas pencahayaan dengan ketajaman penglihatan pada ruang kerja plasma bulu mata di wilayah kecamatan Kejobong kabupaten Purbalingga dengan $p\text{-value} = 0,001$ ($<0,005$) dan nilai PR = 2,24. Pekerja bulu mata yang bekerja pada ruangan

yang intensitas pencahayaannya tidak memenuhi standar mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami penurunan ketajaman penglihatan dibandingkan yang bekerja dengan intensitas pencahayaan yang memenuhi standar.

Saran bagi pekerja bulu mata untuk melakukan relaksasi mata, peregangan ditempat kerja dan menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat. Bagi pengelola plasma bulu mata sebaiknya ruang kerja dilakukan perawatan dan pembersihan lampu secara berkala, penambahan lampu sehingga intensitas pencahayaan memenuhi standart (≥ 1000 lux). Bagi puskesmas untuk optimalisasi Pos UKK sektor informal dengan meningkatkan kerjasama lintas program dengan kegiatan pemeriksaan kesehatan pekerja secara berkala yaitu minimal 6 bulan sekali dan pemberian penyuluhan tentang menjaga kesehatan mata.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, D., & Listianti, A. N. (2017). Evaluasi Intensitas Pencahayaan (Illumination Level) pada Perpustakaan di Lingkungan Universitas Sriwijaya. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2 (No. 1): 1–13.

Badan Penelitian dan Pengembangan

- Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan RI : Jakarta
- Batara, J. P (2022). Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Penjahit Pasar Petisah Kota Medan Tahun 2021. Universitas Sumatera Utara; <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/47782>
- Devi, P.C., Matondang, A.R., & Wahyuni, D. (2014). Usulan Perbaikan Sistem Pencahayaan di Unit Percetakan Perusahaan XXX Sumatera Utara. *Jurnal Teknik Industri USU*, vol. 5, no. 1, 7-12.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga. (2021). Laporan Kinerja Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga Tahun 2020. *Jurnal Abdimas Dewantara*, 59 (9), 1689-1699.
- Hakimah Hasan, L. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi Ketajaman Penglihatan pada pelajar SMP di Perkotaan dan di Pedesaan (Universitas Sumatera Utara). <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/13537>
- Hall, J.E. (2016). *Guyton Dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi Ke-13* (M. Widjajakusumah, A. Tanzil, & E. Ilyas (eds.); 13 th Editi). (Singapore) Pte Ltd. http://www.perpus.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php?p=show_detail&id=595
- Khoiriyah, I. A., Jayanti, S., & Widjasena, B. (2019). Hubungan Intensitas Pencahayaan, Kelelahan Mata Dan Gangguan Ketajaman Penglihatan Pada Pekerja Bagian Inspecting PT. Tekstil X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), 67-73.
- Ngadiman, N., Harwanti, S., Aji, B., & Ulfah, N. (2017). Hubungan Kelelahan Kerja, Masa Kerja, Intensitas Pencahayaan, Dengan Ketajaman Penglihatan Tenaga Kerja Out Sourcing PT. Hyup Sung Purbalingga. *Kesmas Indonesia*, 2(2), 30-37. <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/kesmasindo/article/view/99>
- Nurhayati, I., Atmojo, T. B., Sari, Y. (2022). Hubungan Intensitas Pencahayaan Dan Jarak Penglihatan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Operator Jahit. *Ikesma: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 18 (1), 45-51. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v18i1.26436>.
- Odi, K., Purimahua, S., & Ruliati, L. (2018). Hubungan Sikap Kerja, Pencahayaan Dan Suhu Terhadap Kelelahan Kerja Dan Kelelahan Mata Pada Penjahit Di Kampung SOLOR KUPANG 2017. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 65-76. doi:10.19184/ikesma.v14i1.10408
- Sofiani, A. & Puspita Santik, Y. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Derajat Miopia Pada Remaja (Studi Di SMA Negeri 2 Temanggung Kabupaten Temanggung). *Unnes Journal Of Public Health*, 5(2), Pp. 176-185. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i2.10120>
- Sofiati, Sitorus, R. J. & Purba, I. G. (2011). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Pengrajin Batik di Sanggar Batik Melati Putih Jambi, *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Volume 2 Nomor 3, 210-216.
- WHO. (2022). Blindness and vision impairment diakses pada 13 Oktober 2022. Dari website <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.