Window of Public Health Journal,Vol. 01 No. 03 (Oktober, 2020) : 232-240

E-ISSN 2721-2920

Window of Public Health Journal

Journal homepage : http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph

ARTIKEL RISET

URL artikel: http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/1307

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN MATA PADA PEKERJA PT. SEMEN BOSOWA MAROS

[K]Mirna[1], Yuliati[2], Nur Ulmy Mahmud[3]

[1,2]Peminatan Kesehatan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

[3]Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi[(K)] : mirnarahman479@gmail.com

mirnarahman479@gmail.com[1], akibyuliati@gmail.com[2], nurulmymahmud@yahoo.com[3]

(081356656774)

ABSTRAK

Astenopia (kelelahan mata) yaitu gejala yang diakibatkan oleh upaya berlebihan dari sistem penglihatan yang berada dalam kondisi kurang sempurna untuk memperoleh ketajaman penglihatan. Kelelahan mata adalah suatu kondisi subyektif yang disebabkan oleh penggunaan otot mata secara berlebihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pekerja di PT. Semen Bosowa Maros tahun 2020. Penelitian ini merupakan penelitian jenis kuantitatif dengan desain *cross sectional study*. Menggunakan kuesioner dan wawancara secara mendalam. Pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan data sekunder dan data primer. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kelelahan mata pada pekerja diperoleh nilai p= 0.501 >0.05. Tidak ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan kelelahan mata pada pekerja diperoleh nilai p=1.000 >0.05. Tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat kesehatan pekerja dengan kelelahan mata pada pekerja diperoleh nilai p=1.000>0.05 serta tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat kesehatan mata dengan kelelahan mata pada pekerja diperoleh nilai p= 1.000>0.05 pada pekerja di PT. Semen Bosowa Maros tahun 2020. Sebagian pekerja yang mengalami kelelahan mata adalah pekerja dengan umur ≥40 tahun atau mata tua serta pekerja dengan lama kontak dengan monitor ≥4 jam perhari dengan lama waktu kerja 8 jam perhari. Disarankan kepada pekerja agar melakukan istirahat pendek selama 15 menit setiap 2 jam setelah menggunakan komputer.

Kata kunci : Kelelahan mata; riwayat kesehatan mata; riwayat kesehatan pekerja; beban kerja; lama kerja.

PUBLISHED BY :
Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI
Address :
Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.
Email :
jurnal.woph@umi.ac.id
Phone :
+62 853 9504 1141

Article history :
Received: 11 Agustus 2020
Received in revised form: 30 Agustus 2020
Accepted: 14 September 2020
Available online: 30 Agustus 2020

licensedbyCreativeCommonsAttribution-ShareAlike4.0InternationalLicense.

Penerbit :**Pusat Kajian Dan Pengelola Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI**

ABSTRACT

Astenopia (eye fatigue) is a symptom caused by excessive effort by the visual system that is in an imperfect condition to obtain visual acuity. Eye fatigue is a subjective condition caused by overuse of the eye muscles. This study aims to determine what factors are associated with eye fatigue in workers at PT. Semen Bosowa Maros 2020. This research is a quantitative type research with a cross sectional study design. Using questionnaires and in-depth interviews. Data collection was carried out by collecting secondary data and primary data. Data analysis was performed using the chi-square test. The results showed that there was no significant relationship between workload and eye fatigue in workers, the value of p = 0.501> 0.05 was obtained. There is no significant relationship between length of work and eye fatigue in workers, the value of p = 1,000> 0.05 is obtained. There was no significant relationship between worker's medical history and eye fatigue in workers, it was obtained p value = 1,000> 0.05 and there was no significant relationship between eye health history and eye fatigue in workers, obtained p value = 1,000> 0.05 for workers in PT. Semen Bosowa Maros in 2020. Some workers who experience eye fatigue are workers aged ≥40 years or old eyes and workers with a length of contact with the monitor ≥4 hours per day with a length of working time of 8 hours per day. It is recommended that workers take short 15-minute breaks every 2 hours after using the computer.

Key words: eye fatigue; eye health history; health history of workers; workload; length of working.

PENDAHULUAN

Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan angka kejadian kelelahan mata (*astenopia*) berkisar 40% sampai 90%, WHO juga menambahkan bahwa pada tahun 2006 diperkirakan 153 juta penduduk dunia mengalami gangguan virus mata atau kelainan pada mata. Survei *The American Optometric Association* (AOA) tahun 2004 membuktikan bahwa 61% masyarakat Amerika sangat serius dengan permasalahan mata akibat kerja dengan komputer dalam waktu yang lebih dari 3 jam sehari.[1]

Prevalensi jumlah orang dengan gangguan penglihatan di seluruh dunia pada tahun 2010 adalah 285 juta orang atau 4.24% populasi. Sebesar 0.58% atau 39 juta orang menderita kebutaan dan 3.65% atau 246 juta orang mengalami *low vision* 65% orang dengan gangguan penglihatan dan 82% dari penyandang kebutaan. Pada Asia dan ASEAN angka kebutaan mancapai 1.0% dari Banglades, 0.7% dari India dan 0.3% dari Thailand. [2]

Hasil penelitian pada remaja di SMA Katolik Cendrawasih Makassar menunjukkan dari 162 penjawab didapatkan data penjawab dengan keluhan penglihatan karena menonton televisi sebanyak 86 penjawab (53%), karena penggunaan g*adget* sebanyak 126 penjawab (77.7%) dan karena membaca sambil tidur sebanyak 85 penjawab (52.4%).[2]

Penelitian Wiyanti tahun 2015 dengan judul hubungan intensitas penerangan dengan kelelahan mata pada pengrajin batik tulis dengan hasil penelitian bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat kesehatan mata dengan kelelahan mata. Penggunaan kacamata lebih baik dibandingkan dengan menggunakan lensa kontak karena pada saat menggunakan komputer mata akan jarang mengedip sehingga dalam suhu ruangan yang menggunakan *air conditioner* (AC), mata akan menjadi cepat kering.[3]

Penelitian Irma, dkk. tahun 2019 dengan judul faktor yang berhubungan dengan keluhan subyektif kelelahan mata pada pengguna komputer. Hal ini disebabkan karena beban kerja yang diterima setiap pekerja berbeda-beda dan tidak begitu memerlukan kemampuan fisik yang ekstra untuk melakukan pekerjaannya, sehingga lebih dominan pekerja yang tidak mengalami kelelahan mata dibanding dengan ada kelelahan mata. [4]

Penelitian Odi, dkk. tahun 2017 dengan judul hubungan sikap kerja, pencahayaan dan suhu terhadap kelelahan kerja dan kelelahan mata pada penjahit di kampung Solor Kupang tahun 2017 dengan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan kelelahan mata. Lama kerja dengan layar monitor akan memberikan pengaruh negatif apabila semakin lama seseorang bekerja dan akan menimbulkan kelelahan mata dan kebosanan serta semakin banyak pekerja terpapar bahaya yang ditimbulkan baik itu dari lingkungan kerja maupun dari pekerja itu sendiri. [5]

Penelitian dengan judul hubungan intensitas penerangan dengan kelelahan mata pada pengrajin batik tulis tahun 2015, bahwa tidak ada hubungan antara riwayat kesehatan pekerja dengan kelelahan mata. Gangguan kesehatan ini berdampak pada penglihatan pekerja. Kondisi fisik yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan dalam bekerja dan berkurangnya efisiensi kerja, kelelahan mental. [3]

Berdasarkan data awal yang didapat dimana dari 200 responden yang bekerja terdapat 50 pekerja yang memakai kacamata dan sering mengalami kelelahan mata. Namun belum diketahui secara pasti penyebab kelelahan mata yang dialami oleh pekerja tersebut apakah karena faktor usia, jenis kelamin atau lama durasi menggunakan komputer.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk mengkaji mengenai faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata khususnya pada pekerja di PT. Semen Bosowa Maros.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan rancangan *cross sectional study*. Pengumpulan data dilakukan di PT. Semen Bosowa Maros bagian administrasi kantor dimulai pada awal bulan Juni tahun 2020. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja dibagian kantor PT. Semen Bosowa Maros sebanyak 200 orang pekerja. Penentuan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Dimana pengambilan sampel dari populasi secara acak berdasarkan frekuensi probabilitas semua anggota populasi dengan rumus Notoatmodjo yang seharusnya adalah 133 sampel, karena adanya penyebaran virus Covid-19 yang mengharuskan setiap orang di rumah, sehingga sampel peneliti hanya sebanyak 40 orang. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Berdasarkan Umur Pekerja PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Umur (Tahun)	n	%
≤20	1	2.5
30-35	7	17.5
36-40	12	30
41-45	16	40
46-50	3	7.5
≥51	1	2.5
Total	40	100

Dari tabel 1 di atas, terlihat bahwa pekerja dengan kelompok umur tertinggi yaitu 41-45 tahun sebanyak 16 orang (40%) dan kelompok umur terendah yaitu ≤20 sebanyak 1 orang (2.5%) dan ≥51 sebanyak 1 orang (2.5%).

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Jenis kelamin	n	%
Laki-laki	27	67.5
Perempuan	13	32.5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 2 di atas, terlihat bahwa jumlah responden yang paling banyak adalah pekerja dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 27 orang (67.5%) dan pekerja paling sedikit adalah pekerja dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 13 orang (32.5%).

Tabel 3. Distribusi Berdasarkan Kelelahan Mata Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Kelelahan Mata	n	%
Ada keluhan	14	35
Tidak ada keluhan	26	65
Total	40	100

Tabel 3 di atas, terlihat bahwa jumlah responden dengan keluhan mata ketika bekerja mengoperasikan komputer pada kategori ada keluhan sebanyak 14 orang (35%) dan pekerja pada kategori tidak ada keluhan sebanyak 26 orang (65%).

Tabel 4. Distribusi Berdasarkan Riwayat Kesehatan Mata Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Riwayat Kesehatan Mata	n	%
Ada riwayat	18	45
Tidak ada riwayat	22	55
Total	40	100

Tabel 4 di atas terlihat bahwa terdapat 22 orang (55%) yang tidak ada riwayat kesehatan mata sedangkan yang mengalami riwayat kesehatan mata sebanyak 18 orang (45%).

Tabel 5. Distribusi Berdasarkan Riwayat Kesehatan Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Riwayat Kesehatan Pekerja	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
Anemia	6	15	34	85	40	100
Insomnia	3	7.5	37	92.5	40	100
Hipertensi	5	12.5	35	87.5	40	100

Tabel 5 di atas mengindikasikan riwayat kesehatan pekerja atau penyakit pekerja yang gejalanya berhubungan dengan mata yang paling banyak yakni anemia sebanyak 6 orang (15%) kemudian berturut-turut diikuti hipertensi sebanyak 5 orang (12.5%) dan insomnia sebanyak 3 orang (7.5%).

Tabel 6. Distribusi Berdasarkan Lama Kerja Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Lama kerja	n	%
Berisiko	35	87.5
Tidak berisiko	5	12.5
Total	40	100

Tabel 6 di atas terlihat bahwa lama kerja pekerja dalam menggunakan komputer yang berisiko sebanyak 35 orang (87.5%) dan lama kerja tidak berisiko sebanyak 5 orang (12.5%).

Tabel 7. Distribusi Berdasarkan Beban Kerja Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Beban kerja	n	%
Berat	14	35
Ringan	26	65
Total	40	100

Tabel 7 di atas memperlihatkan bahwa jumlah responden dengan beban kerja yang berat sebanyak 14 orang (35%) dan pekerja dengan kategori beban kerja ringan sebanyak 26 orang (65%).

Tabel 8. Hubungan Riwayat Kesehatan Mata dengan Kelelahan Mata pada Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Riwayat Kesehatan Mata	Kelelahan mata						p-*value*
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Ada riwayat	6	15	12	30	18	45	1.000
Tidak ada ruiwayat	8	20	14	35	22	55	
Total	14	35	26	65	40	100	

Hasil analisis statisitik menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai p= 1.000>0.05, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara riwayat kesehatan mata dengan kelelahan mata pada pekerja di PT. Semen Bosowa Maros.

Tabel 9. Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Mata pada Pekerja
PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Beban Kerja	Kelelahan Mata						p-*value*
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Berat	6	15	8	20	14	35	0.501
Ringan	8	20	18	45	26	65	
Total	14	35	26	65	40	100	

Hasil analisis menggunakan ji *chi-square* diperoleh nilai p= 0.501>0.05, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan mata pada pekerja di PT. Semen Bosowa Maros.

Tabel 10. Hubungan Lama Kerja dengan Kelelahan Mata pada Pekerja PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Lama kerja	Kelelahan Mata				Total		p-*value*
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan				
	n	%	n	%	n	%	
Berisiko	12	30	23	57.5	35	87.5	1.000
Tidak berisiko	2	5	3	7.5	5	12.5	
Total	14	35	26	65	40	100	

Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai p=1.000>0.05, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan mata pada pekerja di PT. Semen Bosowa Maros.

Tabel 11. Hubungan Riwayat Kesehatan Pekerja dengan Kelelahan Mata pada Pekerja PT. Semen Bosowa Maros Tahun 2020

Riwayat Kesehatan Pekerja	Kelelahan Mata				Total		p-*value*
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan				
	n	%	n	%	n	%	
Ada	5	12.5	9	22.5	14	35	1.000
Tidak ada	10	25	16	40	26	65	
Total	15	37.5	25	62.5	40	100	

Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai p=1.000 >0.05, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan antara riwayat kesehatan pekerja dengan kelelahan mata pada pekerja di PT. Semen Bosowa Maros.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja PT. Semen Bosowa Maros memiliki riwayat kesehatan mata. Namun dari pekerja tersebut sebagian besar tidak mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat kesehatan mata dengan kelelahan mata. Hal tersebut mungkin saja terjadi karena sebagian pekerja yang memiliki riwayat kesehatan mata sudah menggunakan lensa yang sesuai dengan gejala dan kebutuhan penglihatan baik dengan menggunakan kacamata ataupun dengan lensa kontak. Seseorang yang memiliki riwayat kelelahan mata tanpa diperiksa dan diobati bisa menimbulkan kelelahan mata.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irma, dkk. tahun 2019 dengan judul Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer Tahun 2019 dengan hasil penelitian bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat kesehatan mata dengan kelelahan mata.[4]

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sawitri, dkk. tahun 2017 dengan

judul Hubungan antara Intensitas Pencahayaan dan Usia dengan Kelelahan Mata pada Pekerja di Bagian Operasional PT. Angkasa pura I (Persero) Kota Manado tahun 2017 dengan hasil penelitian bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat kesehatan mata dengan kelelahan mata.[6]

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa beban kerja yang dominan adalah pekerja dengan beban kerja ringan sebanyak 26 orang (65%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kelelahan mata baik pada pekerja ringan maupun pekerja berat. Hal ini disebabkan karena beban kerja yang diterima setiap pekerja berbeda-beda dan tidak begitu memerlukan kemampuan fisik yang ekstra untuk melakukan pekerjaannya, sehingga lebih dominan pekerja yang tidak mengalami kelelahan mata dibanding dengan ada kelelahan mata. Selain itu, mungkin karena pekerja belum memahami bagaimana memanfaatkan waktu yang ada untuk menyelesaikan pekerjaannya supaya tidak begitu banyak pekerjaan yang menumpuk sehingga pekerja yang mengatakan beban kerja ringan juga terkena kelelahan mata.

Penelitian ini sejalan dengan teori penelitian yang dilakukan oleh Karokaro, dkk. tahun 2015 dengan judul Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Mata pada Tekhnisi Handphone di Plaza Millenium tahun 2015 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan mata.[7]

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rositasari, dkk. tahun 2015 dengan judul Perancangan Pengendalian Risiko Bahaya K3 dengan hasil penelitian bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kelelahan mata pada pekerja.[8]

Hasil penelitian di PT. Semen Bosowa Maros menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja menggunakan komputer dimana lebih banyak dengan kategori lama kerja berisiko sebanyak 35 orang (87.5%). Adapun hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan kelelahan mata pada pekerja. Hal ini disebabkan karena ada faktor pendukung seperti waktu istirahat pekerja gunakan dengan sebaik-baiknya, pekerja rajin melakukan istirahat selama 15 menit terhadap pemakaian komputer selama 2 jam berturut-turut. Frekuensi istirahat yang teratur berguna untuk memotong mata rantai kelelahan sehingga akan menambah kenyamanan bagi pengguna komputer.

Penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa semakin panjang waktu kerja, makin besar kemungkinan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan dan penelitian dengan judul Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja *Home Industry* Batik Tulis Lasem bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan kelelahan mata.[9]

Penelitian yang dilakukan oleh Yusuf tahun 2015 dengan judul Efek Pencahayaan terhadap Prestasi dan Kelelahan Kerja Operator dengan hasil penelitian bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan kelelahan mata.[10]

Hasil yang didapatkan dari analisis bivariat pekerja PT. Semen Bosowa Maros menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja tidak memiliki riwayat kesehatan atau gangguan baik fisik maupun mental. Dimana hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat kesehatan pekerja dengan kelelahan mata pada pekerja. Hal ini disebabkan karena pekerja menghindari

hal-hal yang dapat mengganggu kesehatan seperti begadang, makan tidak tepat waktu dan menghindari terlalu banyak duduk maupun terlalu banyak berdiri. Pekerja memanfaatkan waktu yang ada untuk beristirahat dan paling sedikit seminggu sekali untuk berolahraga bersama di kantor setiap hari Jumat demi tetap menjaga kesehatan fisik pekerja. Namun begitu masih ada juga pekerja yang memiliki riwayat kesehatan yang berdampak menyebabkan keluhan kelelahan mata.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irma dkk. tahun 2019 dengan judul Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer, bahwa tidak ada hubungan antara riwayat kesehatan pekerja dengan kelelahan mata.[4]

Penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah tahun 2016 dengan judul Studi Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer dan Intensitas Penerangan di Laboratorium Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga dengan hasil penelitian bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat kesehatan pekerja dengan kelelahan mata.[11]

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata adalah usia >40 tahun dimana semakin tua umur seseorang semakin berkurang daya akomodasi mata untuk melihat objek, jenis kelamin, serta faktor pencahayaan yang tidak sesuai dengan nilai ambang batas pencahayaan di dalam ruang kerja.

Sebaiknya pekerja yang bekerja menggunakan komputer untuk sering-sering mengistirahatkan matanya setiap 2 jam bekerja menatap layar monitor, sebaiknya pekerja rutin memeriksakan kesehatannya pada bagian Kesehatan Kerja di kantor agar terhindar dari penyakit-penyakit yang mungkin berpotensi mengganggu konsentrasi dan fungsi penglihatan mata. Bagi peneliti yang hendak meneliti tentang kelelahan mata alangkah baiknya untuk mencari variabel yang baru yang menjadi faktor penyebab terjadinya kelelahan mata.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sintia, A. Hubungan Umur, Durasi Kerja dan Pencahayaan dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata pada Penjahit Pasar Raya Kota Padang Tahun 2016. 33, (2016).
2. Andriany, A., Immaculata, M., Bima, C., Cendrawasih, K. & Metode, M. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Penglihatan (2017).
3. Wiyanti, N. & Martiana, T. Hubungan Intensitas Penerangan Dengan Kelelahan Mata Pada Pengrajin Batik Tulis. *Indones. J. Occup. Saf. Heal.* 4, 144 (2017).
4. Irma, I., Lestari, I. & Kurniawan, A. R. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer. *J. Kesehat. Pencerah* 8, 15–23 (2019).
5. Odi, K. D., Purimahua, S. L. & Ruliati, L. P. Hubungan Sikap Kerja, Pencahayaan Dan Suhu Terhadap Kelelahan Kerja Dan Kelelahan Mata Pada Penjahit Di Kampung Solor Kupang 2017. *Ikesma* 14, 65 (2018).
6. Sawitri, M. A., Kandou, G. D. & Akili, R. H. Hubungan Antara Intensitas Pencahayaan dan Usia dengan Kelelahan Mata pada Pekerja di Bagian Operasional PT. Angkasa Pura I (Persero) Kota

Manado. *J. Fak. Kesehat. Masy. Univ. Sam Ratulangi Manad.* (2017).

7. Karokaro, Mahyuni & Lubis. Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Mata pada Teknisi Handphone di Plaza Millenium Tahun 2015. 2015, (2015).

8. Rositasari, M., Widaningrum, S. & Iqbal, M. Perancangan Pengendalian Risiko Bahaya K3 Berdasarkan Hasil Klausul 4.4.7 dan Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012 Pada PT Beton Elemenindo Perkasa. *e-Proceeding Eng.* 2, 4416–4423 (2015).

9. Keselamatan, B. & Masyarakat, F. K. Faktor Risiko Yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Home Industry Batik Tulis Lasem. *J. Kesehat. Masy.* 6, 469–475 (2018).

10. Yusuf, M. Efek Pencahayaan Terhadap Prestasi dan Kelelahan Kerja Operator. *Ind. Eng. Natl. Conf. (IENACO)* 24–29 (2015).

11. Ardiansyah, M. I. Studi Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer dan Intensitas Penerangan di Laboratorium Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga. *Integr. Lab J.* 4, 95–102 (2016).