

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN GEJALA KELELAHAN MATA
PADA OPERATOR KOMPUTER DI DINAS TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
PROVINSI SULAWESI TENGAH**

***THE FACTORS RELATED TO SYMPTOM OF EYE WEARINESS OF THE COMPUTER
OPERATOR AT THE OFFICE OF LABOUR AND TRANSMIGRATION OF CENTRAL
SULAWESI***

¹Srilailun K Naota, ²Nur Afni, ³Sriwahyudin Moonti

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu

Email : Rahman_uki@gmail.com

Email : nurafni@gmail.com

Email : sriwahyudin@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan komputer saat bekerja sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas. Di samping member kemudahan bagi proses produksi, tentunya akan meningkatkan efek samping yang tidak dapat dielakkan yaitu bertambahnya ragam bahaya pada pengguna teknologi itu sendiri. Penggunaan computer dalam waktu yang lama dapat menyebabkan astenopia atau kelelahan mata. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya faktor-factoryang berhubungan dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. Jumlah sampel 40 orang dengan menggunakan total populasi, dan menggunakan teknik total sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan usia dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer dengan nilai $p=0,029<0,05$. Tidak ada hubungan intensitas pencahayaan monitor dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer dengan nilai $p=0,090>0,05$. Ada hubungan jarak monitor dengan gejala kelelahan mata dengan nilai $p 0,050=0,05$. Tidak ada hubungan lamanya paparan dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer dengan nilai $p=0,062>0,05$. Ada hubungan lama masa kerja dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah dengan nilai $p=0,002<0,05$. Kesimpulan ada hubungan usia dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer karena faktor usia responden, tidak ada hubungan intesitas cahaya dengan gejala kelelahan mata karena pencahayaan memenuhi syarat, ada hubungan jarak monitor dengan gejala kelelahan mata karena intesitas pencahayaan monitor terlalu terang, tidak ada hubungan lamanya paparan dengan gejala kelelahan mata karena lama paparannya baik, dan ada hubungan lama masa kerja dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer karea disebabkan faktor lain.

Kata kunci : Faktor Lain, Kelelahan Mata, Operator Komputer

ABSTRACT

The use of computer at the work time is very needed to fullfil extensively the need of human live. Besides it give ease to process production, it definitely increases side effect that cannot be avoided because the increase of various dangers to technology userhimself. The use of computer in longer time can cause astenopia or eye weariness. The objective of this research is to find out factors related to symptom of eye weariness of the computer operator at the labour and transmigration office of Central Sulawesi Province. Fourty (40) samples are selected from

total population using total sampling technique. Research finding shows that there is correlation between symptom of eye weariness of the computer operator with score $p=0,029 < 0,05$. There is no correlation between intensities of monitor lighting and symptom of eye weariness of the computer operator with score $p=0,090 > 0,05$. There is correlation of monitor distance and symptom of eye weariness with score $p 0,050 = 0,05$. There is no correlation between time presentation and symptom of eye weariness of the computer operator with score $p0,062 > 0,05$. There is correlation between longer work duration and symptom of eye weariness of computer operator at the office of labour and transmigration with score $p= 0,002 < 0,05$. It is concluded that there correlation age and symptom of eye weariness of the computer operator because age factor of respondents' ages, there is no correlation between intensities of lighting and symptom of eye weariness because of lighting meet requirement, there is correlation between monitor distance and symptom of eye weariness because of intensities of monitor lighting is very bright, there is no correlation presentation duration and symptom of eye weariness because of its good long presentation, and there is correlation between longer work duration and symptom of eye weariness of the computer operator because of other factors.

Keywords: *other factor, eye weariness, computer operator*

PENDAHULUAN

Bekerja merupakan sebuah aktivitas yang bersifat produktif dan dilakukan oleh seorang yang sehat, normal dan ada peluang untuk melakukan pekerjaan tersebut. Dalam melakukan pekerjaan, seseorang sering mengalami masalah antara lain tidak hadir karena berbagai sebab misalnya sakit, kecelakaan kerja, komplik antar pekerja. Masalah tersebut menghambat terwujudnya kesehatan dan keselamatan kerja (Suma'mur, 2014).⁽¹⁾

Penggunaan teknologi maju oleh pekerja sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas. Namun, bila tanpa disertai pengendalian yang tepat akan dapat merugikan manusia sendiri. Penggunaan teknologi maju pada era

industrialisasi yang ditandai dengan proses mekanisasi, elektrifikasi, dan modernisasi serta transformasi globalisasi tidak dapat dielakkan. Dengan demikian penggunaan mesin-mesin akan terus meningkat sesuai kebutuhan industrialisasi. Hal tersebut disamping memberi kemudahan bagi proses produksi, tentunya akan meningkatkan efek samping yang tidak dapat dielakkan yaitu bertambahnya ragam bahaya pada pengguna teknologi itu sendiri (Septiansyah, 2015).⁽²⁾

Gejala kelelahan mata dibagi menjadi tiga yaitu gejala visual seperti penglihatan rangkap, gejala ocular seperti nyeri pada kedua mata dan gejala referral seperti mual dan sakit kepala. Kelelahan mata dapat menimbulkan gangguan fisik penglihatan seperti ganda, sakit kepala, penglihatan silau

pada waktu malam, radang pada selaput mata, berkurangnya ketajaman penglihatan, dan berbagai masalah lainnya, dampak lain dari kelelahan mata dalam dunia kerja adalah hilangnya produktivitas, meningkatnya angka kecelakaan, dan terjadinya keluhan-keluhan penglihatan (Taylor, 2013).⁽⁴⁾

Penelitian Supriati (2016) ada hubungan antara jarak pandang dengan kelelahan karyawan bagian administrasi di PT Indonesia Power UBP Semarang dengan korelasi Rank Spearman diketahui bahwa nilai p value sebesar 0,003 ($p < 0,05$). Penelitian Silvana (2018) ada hubungan antara lama paparan dan intensitas pencahayaan monitor dengan kelelahan mata pada operator komputer di Kecamatan Palasa Kabupaten Parigi mouton dengan p value 0,002 ($p < 0,05$).⁽⁶⁾

Faktor penyebab terjadinya kelelahan adalah variasi pekerjaan, intensitas pekerjaan, lamanya pekerjaan dilakukan, keadaan gizi, status kesehatan dan kondisi lingkungan. Hal ini akan berpengaruh terhadap peningkatan beban kerja dan akhirnya menurunkan produktivitas kerja. Oleh karena itu perlu diketahui terjadinya penyebab kelelahan pada operator komputer (Widayana, 2014).⁽⁷⁾

Hasil observasi pada Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi

Tengah dalam menyelesaikan pekerjaan kantor sangat tergantung pada komputer. Jumlah tenaga operator sebanyak 40 orang. Hampir semua ruangan mempunyai tenaga operator komputer, ruangan keuangan 4 operator, ruangan informasi 2 operator, ruangan pengolahan data 5 operator, bagian umum 3 operator, bagian pelaporan 2 operator, ruangan pemetaan 4 operator, ruangan arsip 1 operator, bagian tata usaha 3 operator, bagian perencanaan 2 operator, ruangan pengadaan dan barang 3 operator, bagian evaluasi program 4 operator, bagian penyediaan areal 3 operator, bagian pemberdayaan dan pengawasan 4 operator. Hasil wawancara dengan 3 orang tenaga operator komputer 1 orang mengeluhkan perih pada mata, 1 orang mengeluh karena mata kabur dan 1 orang lainnya sakit kepala. Rata-rata mereka duduk didepan computer atau laptop 6-7 jam.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study* dengan maksud untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. Lokasi penelitian dilaksanakan di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi

Sulawesi Tengah dan penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Mei 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. Rumus sampel dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus uji pearson chi square yang dapat dihitung secara komputer, dengan tingkat kepercayaan 95 % dan tingkat kesalahan 0,05% (Ariani, 2014), yaitu :

$$x^2 = \sum \left(\frac{(O - E)^2}{E} \right)$$

x^2 = Nilai chi squar

O = Frekuensi yang diamati

E = Frekuensi yang diharapkan

Keputusan untuk menguji kemaknaan digunakan batas kemaknaan 5% ($\alpha = 0,05$). Melalui perhitungan uji *Chi-square* selanjutnya ditarik kesimpulan: bila $p \text{ value} \leq 0,05$ artinya H_0 ditolak H_a diterima, yang menunjukkan ada hubungan bermakna antara variabel independent dengan variabel dependent. Bila $p \text{ value} > 0,05$ artinya H_0 diterima H_a ditolak, yang menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara variabel independent dengan variabel dependent (Ariani, 2014).

Selanjutnya data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer atau kumpulan fakta yang diperoleh langsung

dari subyek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data, langsung pada subyek sebagai sumber informasi yang dicari. Data primer ini diperoleh melalui melalui kuesioner yang diisi oleh responden.

Pengelolaan data dilakukan dengan langkah-langkah yakni *Editing* yaitu upaya untuk memeriksa kembali data-data yang telah dikumpulkan, *Coding* yaitu pemberian nomor kode atau bobot pada jawaban yang bersifat kategori, *Tabulating* yaitu penyusunan dan perhitungan data berdasarkan variabel yang diteliti, *Entri data* yaitu memasukan data hasil penelitian untuk diolah dengan menggunakan program computer, *Cleaning* yaitu membersihkan data dengan melihat variable-variabel yang telah digunakan apakah ada kesalahan entry atau masih kosong dan *Describing* yaitu menggambarkan atau menjelaskan data yang sudah dikumpulkan.

Analisis data menggunakan software *Statistical Program For Social* (SPSS) dalam analisis univariat dan bivariat. Sedangkan untuk penyajian data sendiri disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan penjelasan untuk memudahkan ananalisa data.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 distribusi Frekuensi Umur Tenaga Operator Komputer Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Umur (%)	Frekuensi (f)	Persentase
≥ 40 tahun	21	52,5
< 40 tahun	19	47,5
Total	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Pada table di atas menunjukkan bahwa responden berumur ≥ 40 tahun 21 orang (47,5%), berumur < 40 tahun 19 orang (47,5%). yang terendah terdapat pada kelompok umur 51- 55 tahun dengan jumlah 11 responden (11,5%).

Tabel 2 distribusi Frekuensi Intensitas Pencahayaan Komputer Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Pencahayaan Persentase(%)	Frekuensi (f)	Persentase
Memenuhi Syarat 300 Lux	11	27,5
Tidak Memenuhi Syarat <300 lux	29	72,5
Total	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Pada tabel di atas menunjukkan pencahayaan operator komputer memenuhi syarat 11 orang (27,5%), tidak memenuhi syarat 29 orang (72,5%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Jarak Pandang Dengan Monitor Tenaga Operator Komputer Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Jarak Pandang (%)	Frekuensi (f)	Persentase
Baik >30 cm	5	12,5
Kurang Baik <30cm	35	87,5
Total	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa jarak pandang baik sebanyak 5 responden (12,5%), jarak pandang kurang baik 35 responden (87,5%).

Tabel 4 distribusi Frekuensi Lama Paparan Monitor Tenaga Operator Komputer Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Lama Paparan (%)	Frekuensi (f)	Persentase
Baik	7	17,5
Kurang Baik	33	82,5
Total	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa lama paparan baik 7 responden (17,5%), kurang baik 33 responden (82,5%).

Tabel 5 distribusi Frekuensi Lama Masa Kerja Tenaga Operator Komputer Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Lama Masa Kerja (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Baru 4 Tahun	7	17,5
Lama >5 Tahun	33	82,5
Total	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa lama masa kerja baru 7 responden (17,5), kurang baik 33 responden (82,5%).

Tabel 6 distribusi Frekuensi Kelelahan Mata Tenaga Operator Komputer Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Kelelahan Mata	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kelelahan	31	77,5
Tidak Kelelahan	9	22,5
Jumlah	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa responden mengalami kelelahan mata 31 responden (77,5), tidak mengalami kelelahan mata 9 responden (22,5%).

Tabel 7 Hubungan Usia Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Usia	Kelelahan Mata		Jumlah	p. value	
	Lelah	Tidak Lelah			
	n	%	n	%	n
<40 tahun	14	73,7	5	26,3	19
>40 tahun	17	81,0	4	19,0	21
Total	31	77,5	22,5	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa dari 19 usia <40 tahun terdapat 14 responden (73,3%) yang mengalami kelelahan, 5 responden (26,3%) yang tidak mengalami kelelahan. Sedangkan dari 28 responden berumur >40 tahun terdapat 17 (81%) mengalami kelelahan dan 4 responden (9%) tidak mengalami kelelahan. Hasil uji chi square – Nilai $p=(0,029<0,05)$, berarti ada hubungan usia dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 8 Hubungan Intensitas Pencahayaan Monitor Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Intensitas Pencahayaan	Kelelahan Mata Lelah		Mata TdkLelah		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Memenuhi Syarat	11	100	0	0	11	0
Tdk Memenuhi Syarat	20	69	9	31	29	100
Total	31	77,5	9	22,5	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa dari 11 responden memenuhi syarat semuanya mengalami kelelahan (100%). Sedangkan dari 29 responden tidak memenuhi syarat terdapat 20 responden (69%) yang mengalami kelelahan dan 9 responden (31%) tidak mengalami kelelahan. Hasil uji chi square – Nilai $p=(0,090>0,05)$, maka tidak ada hubungan intensitas pencahayaan monitor dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 9 Hubungan Jarak Pandang Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Jarak Pandang	Kelelahan Mata Lelah		Mata TdkLelah		Jumlah	p. value
	n	%	n	%		
Baik	2	40	3	60	5	100
Kurang Baik	29	82,9	6	17,1	36	100
Total	31	77,5	9	22,5	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa dari 5 responden jarak pandang baik terdapat 2 responden (40%) yang mengalami kelelahan, 3 responden (60%) yang tidak mengalami kelelahan. Dari 35 responden jarak monitor kurang baik terdapat 29 responden (82,9%) yang mengalami kelelahan dan 6 responden (17,1%) tidak mengalami kelelahan. Hasil uji chi square – Nilai $p=(0,050=0,05)$, maka ada hubungan jarak pandang dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 10 Hubungan Lama Paparan Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Lama Paparan	Kelelahan Mata		Jumlah	<i>p. value</i>
	Lelah	Tdk lelah		
≤4 Jam	n = 0 %	n = 7 %	n = 7 %	0,062
>4 Jam	n = 31 %	n = 2 %	n = 33 %	
Total	31	9	40	

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 10 di atas menunjukkan bahwa dari 7 responden lama paparan baik semuanya (100%) tidak mengalami kelelahan. Sedangkan dari 33 responden lama paparan kurang baik terdapat 31 responden (93,9%) yang mengalami kelelahan dan 2 responden (6,1%) tidak mengalami kelelahan. Hasil uji chi square $p=(0,062>0,05)$, maka tidak ada hubungan lamanya paparan dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 11 Hubungan Lama Masa Kerja Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah

Masa Kerja	Kelelahan Mata				<i>p. value</i>
	Lelah		Tdk Lelah		
Baru	n = 1 %	n = 6 %	n = 7 %	0,002	
Lama	n = 30 %	n = 3 %	n = 33 %		
Total	31	9	40		

Sumber : Data Primer, 2019

Tabel 11 di atas menunjukkan bahwa dari 7 responden dengan masa kerja baru terdapat 1 responden (24,3%) mengalami kelelahan dan 6 responden (85,7%) tidak mengalami kelelahan. Dari 33 responden dengan masa kerja lama terdapat 30 responden (90,9%) mengalami kelelahan mata dan 3 responden (9,1%) tidak mengalami kelelahan mata. Hasil uji chi square $p\text{ value } (0,002<0,05)$, maka ada hubungan lama masa kerja dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

PEMBAHASAN

Hasil uji chi square – Nilai $p=(0,029<0,05)$, berarti ada hubungan usia dengan gejala kelelahan mata pada operator

komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Peneliti berasumsi dari 21 responden berumur > 40 tahun yang mengalami kelelahan 17 orang (81%), hal tersebut disebabkan karena faktor usia responden, dimana pada usia di atas 40 tahun penurunan fungsi retina mata mulai berkurang karena adanya otot siliaris mata mengalami penurunan penajaman penglihatan, sedangkan 4 orang (19%) tidak mengalami kelelahan disebabkan karena operator komputer dapat menetralsisir beban kerja yang ditanggung sebagai operator dengan istirahat sejenak dan melakukan peregangan otot mata. Sedangkan dari 19 operator komputer berusia <40 tahun, 14 orang (73,7%) mengalami kelelahan mata disebabkan karena operator komputer dikantor mempunyai daya tahan tubuh dan penglihatan yang terganggu sehingga memudahkan operator mengalami kelelahan, sedangkan 5 orang (26,3%) operator komputer tidak mengalami kelelahan karena memang usia operator komputer masih sangat mudah dan operator mampu menetralsisir beban kerja sebagai dengan berjalan dan istirahat beberapa saat ketika melakukan tugas.

Kelelahan mata menggambarkan seluruh gejala-gejala yang terjadi sesudah

stres yang berlebihan terhadap fungsi mata, diantaranya tegangnya otot siliaris yang berakomodasi saat memandang objek yang kecil dalam jarak sangat dekat. Kelelahan mata bersifat reversible yang berarti jika mengalami kelelahan maka dengan melakukan istirahat yang cukup kondisi mata akan kembali pulih. Berbeda dengan ketajaman penglihatan yang lebih dipengaruhi oleh usia. Bertambahnya usia secara fisiologis mengakibatkan penurunan fungsi organ mata sehingga terjadi penurunan penglihatan (Tarwaka, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan teori bahwa bertambahnya usia akan mengakibatkan kemampuan fisik menurun. Pekerja yang berusia lebih dari 40 tahun akan lebih rentan terhadap penglihatan, sejalan dengan proses perubahan fisiologis dan penuaan pada mata. Bertambahnya usia menyebabkan elastisitas mata semakin berkurang dan pada usia lanjut elastisitasnya akan hilang sehingga menyebabkan menurunnya kemampuan lensa mata untuk memfokuskan obyek pada retina sehingga timbul rasa tidak nyaman pada mata dan mempercepat terjadinya kelelahan mata. Kelelahan mata relatif lebih dipengaruhi dari faktor pekerjaan dibandingkan usia. Kelelahan mata menggambarkan seluruh gejala-gejala yang terjadi sesudah stres yang

berlebihan terhadap fungsi mata, diantaranya adalah tegangnya otot siliaris yang berakomodasi saat memandang objek yang kecil dalam jarak sangat dekat (Ibrahim, 2018).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Dewi (2014), ada hubungan usia dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Kantor Samsat Palembang dengan nilai p value = 0,003.

Hasil uji chi square – Nilai $p=(0,090>0,05)$, maka tidak ada hubungan intensitas pencahayaan monitor dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Menurut asumsi peneliti dari 11 orang (100%) yang memenuhi syarat pencahayaan, namun semuanya mengalami kelelahan karena adanya penyakit bawaan mata yang diderita operator komputer sehingga operator mudah mengalami kelelahan mata dan operator komputer tidak mampu menetralsir dengan meredupkan cahaya monitor. Dari 29 responden tidak memenuhi syarat intensitas pencahayaan monitor, 20 orang (69%) mengalami kelelahan mata disebabkan karena operator komputer tidak mampu menetralsir beban kerja yang menumpuk dan harus diselesaikan dengan cepat. Sedangkan 9 orang (31%) tidak

mengalami kelelahan karena memang intensitas pencahayaan monitor baik dan operator komputer sering melakukan peregangan.

Pencahayaan yang terlalu terang menimbulkan efek silau sehingga karakter huruf atau gambar pada layar monitor menjadi kabur dan terdapat pada beberapa titik dengan keadaan lampu rusak/mati sehingga distribusi cahaya tidak merata dan menjadikan kurangnya pencahayaan. Kelelahan mata dapat terjadi pada kualitas pencahayaan yang jelek, misalnya pada pencahayaan pada daerah tugas visual jauh lebih terang dari pada di sekelilingnya. Hal ini berakibat mata harus sering melakukan pengaturan (adaptasi dan akomodasi) pada saat pandangan bergerak dari bagian yang terang kebagian yang gelap. Dari bagian yang gelap kebagian yang terang secara berulang-ulang (Ilyas, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Andriani (2015), bahwa tidak ada hubungan intensitas pencahayaan monitor dengan kelelahan mata Pustakawan Universitas Sumatera dengan p value 0,067.

Hasil uji chi square – Nilai $p=(0,050=0,05)$, maka ada hubungan jarak monitor dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja

dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Menurut asumsi peneliti dari 33 jarak pandang baik, 29 orang (82,9%) mengalami kelelahan mata disebabkan karena intensitas pencahayaan monitor operator komputer terlalu terang sehingga memudahkan operator komputer mengalami kelelahan mata. Sedangkan 6 orang (17,1%) operator komputer tidak mengalami kelelahan karena jarak monitor dengan operator (>30cm), sehingga operator komputer tidak mudah mengalami kelelahan.

Jarak mata operator terhadap layar monitor saat bekerja menggunakan komputer sekurang-kurangnya adalah 30-40 inch atau 50-100 cm atau untuk dapat membaca karakter dengan jelas, memperbesar ukuran huruf jauh lebih baik daripada memperkecil jarak monitor. Semakin jauh objek yang dipandang, maka semakin kecil risiko mata lelah terjadi. Untuk dapat membaca karakter dengan jelas, memperbesar ukuran huruf jauh lebih baik dari pada memperkecil jarak monitor. Semakin jauh objek yang dipandang, maka semakin kecil resiko mata lelah terjadi.

Seorang operator bekerja melihat obyek bercahaya di atas dasar berwarna pada jarak dekat secara terus menerus dalam jangka waktu tertentu, menyebabkan mata

harus berakomodasi dalam jangka waktu yang panjang sehingga daya akomodasi akan turun. Akomodasi melibatkan kerja otot indera dan ekstra okuler yang menyebabkan mengecilnya pupil (miosis) pendekatan titik dekat penglihatan dan konvergensi posisi bola mata (Ilyas, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Insani (2018), bahwa ada hubungan jarak monitor dengan kelelahan mata operator komputer di Perusahaan CVS Kota Makassar dengan p value 0,003.

Hasil uji chi square $p=(0,062>0,05)$, maka tidak ada hubungan lamanya paparan dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Menurut asumsi peneliti dari 7 orang dengan lama paparan baik semuanya (100%) tidak mengalami kelelahan karena lama paparan responden <4 jam. Sedangkan 33 responden kurang baik lama paparan, terdapat 31 orang (93,9%) mengalami kelelahan karena lama paparan operator komputer kurang baik dan operator tidak melakukan istirahat ketika bekerja di dapan komputer, sedangkan 2 orang (6,1%) tidak mengalami kelelahan walaupun lama paparan operator >4 jam tetapi mereka mampu menetralsir dengan istirahat sejenak

Aktivitas kerja operator komputer dihadapkan pada paparan radiasi monitor komputer selama 8 jam kerja sehari. Responden memiliki waktu istirahat selama 2 jam yang waktu penggunaannya tergantung dari masing-masing responden. Secara umum responden yang mengalami lama paparan lebih besar, akan mengalami tingkat risiko kelelahan mata yang lebih besar. Kelelahan mata yang diakibatkan oleh penggunaan komputer dalam waktu yang cukup lama atau Computer Vision Syndrome akan muncul setelah 4 jam atau lebih terpapar cahaya layar monitor komputer. Semakin lamanya responden terpapar dengan layar monitor, maka akan menimbulkan dampak bagi kesehatan mata seperti mata lelah, sakit kepala, pandangan kabur, mata kering, mata terasa pegal, mata terasa sakit, mata menjadi sensitive terhadap cahaya, pandangan ganda, sakit pada leher dan punggung, keluhan pusing, mual dan muntah.

Tarwaka (2015), menyatakan bahwa pekerjaan yang sering dilakukan operator komputer sekurang-kurangnya 4 jam sehari, mengalami keluhan kesehatan terutama pada mata. Menurut Suma'mur (2015) operator komputer yang di depan monitor >5 jam sehari dapat menyebabkan kelelahan pada mata. Artinya, semakin panjang waktu kerja

seseorang maka makin besar kemungkinan terjadi hal yang tidak diinginkan karena hal ini dapat berkaitan erat dengan potensi bahaya atau resiko yang timbul dari pekerjaan atau pekerja hadapi saat melakukan pekerjaannya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sumarno (2015), bahwa tidak ada hubungan lama paparan dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer Perusahaan Angkasa Pura II Kota Padang dengan nilai p value 0,063.

Hasil uji chi square p value ($0,002 < 0,05$), maka ada hubungan lama masa kerja dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Menurut asumsi peneliti dari 33 responden lama masa kerja baik terdapat 30 orang (90,9%) mengalami kelelahan diduga ada faktor lain yang menyebabkan operator komputer mengalami kelelahan, misalnya jarak dengan layar monitor terlalu dekat dan intensitas pencahayaan yang terlalu terang. Sedangkan dari 7 orang responden lama masa kerja tidak mengalami kelelahan disebabkan karena operator komputer sudah memiliki pengalaman kerja yang baik.

Lama masa kerja merupakan kurun waktu yang dilalui seseorang dalam

mengeluti pekerjaannya. Waktu masa kerja juga merupakan pengalaman seseorang dalam bekerja. Namun, lama masa kerja adalah kesibukan yang dilalui seseorang yang bisa mendatangkan kejenuhan yang dapat menimbulkan kelelahan. Riwayat pekerjaan yang tidak mengalami rotasi kerja sebelumnya, dengan lingkungan yang beresiko dengan kelelahan mata, bisa menyebabkan iritasi pada mata (Sumarno, 2015)

Sebaliknya, terdapat responden yang tidak mengalami keluhan tetapi termasuk dalam kategori masa kerja berisiko. Berdasarkan data yang telah di dapatkan, terdapat responden yang masih memiliki umur yang terkategori > 45 tahun. Guyton (2015) juga menjelaskan bahwa semakin tua seseorang, lensa semakin kehilangan kekenyalan sehingga daya akomodasi makin berkurang dan otot-otot semakin sulit dalam menebalkan dan menipiskan mata. Daya akomodasi menurun pada usia 45–50 tahun. Hal ini disebabkan setiap tahun lensa semakin berkurang kelenturannya dan kehilangan ke kemampuan untuk menyesuaikan diri. Sebaliknya semakin muda seseorang, kebutuhan cahaya akan lebih sedikit dibandingkan dengan usia yang lebih tua dan kecenderungan mengalami kelelahan mata lebih sedikit.

Penelitian tersebut sejalan dengan peneliti Ibrahim (2018), menyatakan bahwa ada hubungan masa kerja operator komputer dengan gejala kelelahan mata di PT Semen Tonasa Pangkep dengan nilai p value 0,003.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 40 responden di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah, tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada operator computer dapat disimpulkan sebagai berikut Ada hubungan usia dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. Tidak ada hubungan intensitas pencahayaan monitor dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. Ada hubungan jarak pandang dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. Tidak ada hubungan lamanya paparan dengan gejala kelelahan mata pada operator komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah. Ada hubungan lama masa kerja dengan gejala kelelahan mata pada operator

komputer di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sulawesi Tengah.

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diajukan adalah Bagi Instansi Perlu diperhatikan faktor-faktor yang menyebabkan kelelahan mata pada operator komputer agar tidak terjadi gangguan mata pada tingkat lanjut. Bagi Institusi Agar lebih melengkapi referensi tentang Kesehatan Keselamatan Kerja (K3), agar mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya lebih berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- uma'mur, 2014. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. Sagung Seto : Jakarta.
- Suma'mur, 2015. Hiperkes dan Kesehatan Kerja. Sagung Seto : Jakarta.
- Sumarno, 2015. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Operator Komputer Karyawan PT Angkasa Pura II Kota Padang. Repositori Usu Medan Tahun 2018.
- Supriati, 2016. Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Kelelahan Mata Pada Karyawan Administrasi PT Indonesia Power Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 1 Nomor 2 Tahun 2012.
- Taylor, 2013. Sistem Manajemen Kesehatan Kerja. Sagung Seto : Jakarta.
- Widayana, 2014. Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Erlangga : Surabaya.
- Tarwaka, 2015. Konsep Ergonomi. Masagung : Jakarta. Anies. 2006. *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular*. Cetakan 1, Gramedia, Jakarta.
- Insani, 2018. Hubungan Jarak Monitor Dengan Kelelahan Mata Operator Komputer di Perusahaan CVS Kota Makassar. Jurnal Manajemen Kesehatan Vol. 4 Nomor 2 Tahun 2018.
- Dewi, 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Kantor Samsat Palembang. Jurnal Universitas Sriwijaya Vol. 2 Edisi Agustus 2015.
- Atingky, 2015. Pengaruh Penerangan Dan Jarak Pandang Pada Komputer Terhadap Kelelahan Mata . Jurnal Unimus Vol. 2 Edisi April 2015.
- Ibrahim, 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Mata Operator Komputer Vision di Perusahaan Semen Tonasa Pangkep. Jurnal Al-Hisah Vol. 10 Edisi Januari-Juni 2018.

