

HUBUNGAN LAMA PAPARAN DAN JARAK MONITOR DENGAN GANGGUAN KELELAHAN MATA PADA PENGGUNA KOMPUTER

Armin Salote¹, Herlina Jusuf², Lia Amalia³

¹Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo
E-mail : anisalote@gmail.com

²Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo
E-mail : herlina_jusuf@yahoo.com

³Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo
E-mail : lia.amalia29@gmail.com

Abstrak

Gangguan kelelahan mata sering terjadi pada pekerja yang menggunakan komputer dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari. Gangguan penglihatan yang disebabkan karena penggunaan komputer merupakan suatu gejala yang dapat menyebabkan berbagai keluhan antara lain : nyeri atau terasa berdenyut disekitar bola mata, merasa sakit pada mata jika lama menggunakan komputer, penglihatan kabur, mata berair, mata memerah, mata terasa silau saat didepan layar komputer, mata terasa sakit ketika dipejamkan, penglihatan ganda atau berbayang, mata terasa gatal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama paparan dan jarak monitor dengan gangguan kelelahan mata di dinas kependudukan dan pencatatan sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

Jenis penelitian menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode survey analitik yang menggunakan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 36 pegawai yang merupakan pegawai yang mengoperasikan komputer. Teknik pengambilan sampel dengan *carapurposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuisioner. Analisis hubungan antara variabel independen dan variabel dependen menggunakan uji *chi-square*.

Hasil penelitian dengan menggunakan analisis uji *chi-square* diperoleh ada hubungan antara lama paparan dengan gangguan kelelahan mata ($\square = 0,008$) dan ada hubungan jarak monitor dengan gangguan kelelahan mata ($\square = 0,001$)

Saran Bagi Karyawan Diharapkan untuk mengupayakan tidak bekerja dengan jarak monitor dengan mata <50 cm karena jarak monitor yang terlalu dekat mengakibatkan terjadinya mata tegang, cepat lelah, dan potensi gangguan penglihatan dan pekerja yang memiliki kelainan refraksi sebaiknya menghindari menggunakan lensa kontak karena akan meningkatkan risiko terjadinya kelelahan mata.

Kata Kunci : Lama Paparan, Jarak Monitor, Gangguan Kelelahan Mata

ABSTRACT

Eye fatigue disorders often occur in workers who use computers in carrying out their daily activities. Visual disturbances caused by computer use are a symptom that can cause various complaints, including: pain or throbbing feeling around the eyeball, feeling sore in the eyes if you use the computer for a long time, blurred vision, watery eyes, reddening of the eyes, glare when in front of the screen computer, eye pain when closed, double vision or shadowing, eyes itching. This study aims to determine the relationship between exposure time and monitor distance with eye fatigue disorders in the population and civil registration office of Bolaang Mongondow Utara Regency.

This type of research uses quantitative research with analytical survey methods using cross sectional design. The population in this study amounted to 36 employees who are employees who operate computers. The sampling technique was purposive sampling. Data collection using a questionnaire. Analysis of the relationship between the independent variable and the dependent variable using the chi-square test.

The results of the study using the chi-square test analysis showed that there was a relationship between length of exposure and eye fatigue disorders ($p = 0.008$) and there was a relationship between monitor distance and eye fatigue disorders ($p = 0.001$).

Suggestions for Employees It is expected to try not to work with a monitor-eye distance <50 cm because the monitor distance is too close resulting in eye strain, fatigue, and potential visual disturbances and workers with refractive errors should avoid using contact lenses because it will increase the risk of eye fatigue.

Keywords: *Duration of Exposure, Monitor Distance, Eye Fatigue Disorders*

© 2020 – Armin Salote, Herlina Jusuf, Lia Amalia
Under the license CC BY-SA 4.0

1. PENDAHULUAN

Gangguan kelelahan mata sering terjadi pada pekerja yang menggunakan komputer dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari. Penggunaan komputer dalam waktu lama akan berisiko mengakibatkan *astenopia* atau mata lelah pada pengguna komputer (Santoso dan Widajati, 2011). Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA). Faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan mata adalah faktor perangkat kerja (ukuran objek,

posisi dan tampilan layar), lingkungan kerja (pencahayaan ruangan), desain kerja (jarak monitor, durasi kerja), karakteristik individu (kelainan mata atau refraksi), ataupun kombinasi dari seluruh faktor. *Asosiasi Optometri Amerika* (2015) menyebutkan bahwa ada beberapa faktor yang bisa menyebabkan munculnya kelelahan mata yaitu : pencahayaan yang buruk, kesilauan pada layar digital, jarak melihat yang tidak tepat, postur duduk yang buruk, masalah penglihatan, dan

kombinasi dari beberapa faktor. (Anggraini, 2013).

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) menemukan bahwa operator komputer memiliki tingkat stres yang lebih tinggi dibandingkan dengan pekerjaan lain dan kelelahan mata merupakan masalah utama bagi pengguna komputer. NIOSH melaporkan bahwa 88% orang yang berinteraksi dengan komputer lebih dari 3 jam perhari akan mengalami gangguan kelelahan mata. Beberapa penelitian tersebut yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dhiman dkk (2012) kepada

30 pasien menemukan 93,33% pasien mengalami kelelahan mata, penelitian oleh Logaraj dkk (2014) terhadap 416 pelajar pengguna komputer menemukan prevalensi kelelahan mata sebesar 80,3%..

Di Indonesia sudah banyak penelitian yang membahas mengenai gangguan kelelahan mata akibat penggunaan komputer. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Nourmayanti (2010) pada 51 pekerja pengguna komputer di *Corporate Customer Care Center* (C4) PT.Telekomunikasi Indonesia, Tbk, bahwa 46 diantaranya mengalami keluhan kelelahan mata, sedangkan 5 diantaranya tidak mengalami keluhan. Dimana dapat disimpulkan bahwa 90,2% pekerja

pengguna komputer mengalami keluhan kelelahan mata, sedangkan hanya 9,8% pekerja yang tidak mengalami keluhan tersebut. Penelitian juga dilakukan terhadap 78 orang operator komputer di PT. Bank Kalbar Kantor Pusat pada tahun 2012 Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 88,5% responden mengalami keluhan kelelahan mata (Anggraini, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Ramdhayani dan Sudana (2010), mengenai kelelahan mata pada pandangan mata ke layar monitor komputer mahasiswa jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Bali. Hasil penelitian menyatakan bahwa kelelahan mata pada mahasiswa sebelum dan sesudah memandang layar monitor komputer selama 3 jam perkuliahan mengalami peningkatan yaitu pada pembacaan karakter (huruf) pada layar monitor ada 6 mahasiswa (23,08%) kualitas gambar, kualitas teks, pantulan (refleksi) pada layar monitor, merasa mata lelah, mata berair masing-masing ada 2 mahasiswa (7,69%), penglihatan kelayar monitor kontras antara karakter dan latar belakang masing-masing ada 4 mahasiswa (15,38), mata berair kering atau gatal ada 3 mahasiswa (11,54%), kedipan (*flicker*) pada layar monitor ada 7 mahasiswa (26,92%), memfokuskan mata kelayar ada

1 mahasiswa (3,85%) dan merasa sakit kepala ada 8 mahasiswa (30,77%). Dan menurut penelitian Azkadina tahun 2012 terdapat 87% pekerja pengguna komputer di Semarang yang mengeluhkan mata tegang dan lelah. Penggunaan komputer yang tidak berhenti selama lebih dari 4 jam dikaitkan dengan gejala mata tegang.

Jarak pandang ke monitor komputer menunjukkan semakin besar jarak pandangakan membuat angka kelelahan mata semakin kecil. Hasil penelitian pada pekerja computer di RSO Prof, Dr. Soeharso, rata-rata jarak pandang ke monitor komputer 53,24 cm. hasil analisa menyatakan hanya 5,4% pekerja yang mempunyai jarak pandang kurang baik sehingga mengeluhkan mata pedih, kabur, dan sakit kepala. Jarak pandang tersebut termasuk dalam range normal, jarak pandang komputer yang baik yaitu antara 50-100 cm (Astuti, 2012).

Menurut Nico Ngani dan I Nyoman Budi Jaya, catatan sipil adalah suatu lembaga yang bertugas untuk mencatat atau mendaftarkan setiap peristiwa yang dialami oleh warga masyarakat, misalnya kelahiran, perkawinan, kematian dan sebagainya. Tujuannya untuk mendapatkan data selengkap mungkin agar status warga masyarakat dapat diketahui.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara dalam melaksanakan pekerjaannya karyawan menggunakan komputer dekstop dan laptop. Sangat padatnya kegiatan pelayanan kepada masyarakat dalam kebutuhan Kartu Keluarga, KTP, Akte Kelahiran, dan Catatan Sipil lainnya. Dalam mengerjakan pekerjaan mereka lebih dari 4 jam dalam sehari secara terus menerus. Pelayanan dimaksud lewat sistem online.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan oleh peneliti di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara peneliti melakukan wawancara dengan kepala bidang kependudukan, sekretariat dan beberapa pegawai, mereka mengatakan adanya gejala kelelahan mata yang mereka rasakan diantaranya penglihatan kabur, mata tegang, sulit fokus, sakit kepala, alis dan daerah sekitar mata terasa pegal, mata gatal dan rasa terbakar, mata iritasi, mata berair, mata kering, nyeri leher, nyeri bahu, merasa tidak jelas ketika melihat benda jarak dekat maupun jarak jauh akibat penggunaan komputer dalam waktu yang lama secara terus-menerus. Beberapa pencahayaan didalam ruangan kantor tersebut berasal dari pencahayaan matahari

yang masuk melalui jendela disekeliling ruangan dan pencahayaan buatan yang berasal dari lampu. Para karyawan lebih merasa nyaman bekerja dengan kondisi cahaya ruangan yang agak redup dari pada kondisi cahaya yang terang dengan alasan merasa silau saat menatap kelayar komputer. Dengan kondisi pencahayaan tersebut beberapa karyawan mengeluhkan kelelahan mata saat bekerja dan rata-rata jarak mata responden dengan layar monitor 30 cm. Hal ini diakibatkan aktivitas menggunakan komputer terlalu sering dan terlalu lama, sehingga meningkatkan risiko keluhan kelelahan mata. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan lama paparan dan jarak monitor dengan kelelahan mata pada pengguna komputer di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Tahun 2020.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara yang beralamat di Jalan Lingkar Boroko, Kecamatan Kaidipang, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (95765). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus – 10

september 2020. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode survey analitik yang menggunakan desain *cross sectional*.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 36 pegawai yang merupakan pegawai yang mengoperasikan komputer. Pemilihan Sampel dalam penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sebanyak 32 pegawai yang tidak menggunakan kacamata saat mengoperasikan komputer.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini yaitu pegawai yang bekerja menggunakan komputer yang berada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. Tabel dibawah akan menguraikan karakteristik 32 responden berdasarkan umur, jenis kelamin, dan masa kerja.

1. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Kelompok Umur Pegawai di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Gambaran umum responden

berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel

4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Umur Pegawai di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah	
	n	%
20-24	1	3,1
25-29	5	15,6
30-34	8	25,0
35-39	7	21,9
40-44	6	18,8
45-49	3	9,4
50-54	2	6,2
Jumlah	32	100,0

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi frekuensi responden berdasarkan kelompok umur Pegawai terbanyak terdapat pada kelompok umur 30-34 tahun yaitu 8 responden (25,0%). Sedangkan kelompok umur terendah terdapat pada

kelompok umur 20-24 tahun yaitu 1

responden (3,1%).

2. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pegawai di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Gambaran umum responden

berdasarkan jenis kelamin pegawai

dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi

Responden Berdasarkan jenis kelamin

Pegawai di Dinas Kependudukan Dan

Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang

Mongondow Utara

Jenis Kelamin	Jumlah	
	n	%
Laki-Laki	21	65,6
Perempuan	11	34,4
Jumlah	32	100,0

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.2 Distribusi

frekuensi responden berdasarkan Jenis

kelamin yang terbanyak terdapat pada

pegawai laki-laki sebanyak 21 responden

(65,6%). Sedangkan yang paling sedikit

yaitu perempuan sebanyak 11 responden

(34,4%).

3. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Masa Kerja Pegawai Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Gambaran umum responden

berdasarkan Masa Kerja pegawai dapat

dilihat pada tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pegawai di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Masa Kerja (Tahun)	Jumlah	
	n	%
1-5	7	21,9
6-10	17	53,1
11-15	6	18,8
16-20	2	6,2
Jumlah	32	100,0

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi frekuensi responden berdasarkan masa kerja pegawai yang menggunakan komputer terbanyak terdapat pada pegawai yang bekerja selama 6-10 tahun yaitu sebanyak 17 responden (53,1%). Sedangkan jumlah masa kerja pegawai yang paling sedikit terdapat pada pegawai yang bekerja selama 16-20 tahun yaitu sebanyak 2 responden (6,2%).

3.1.2 Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan untuk mendapatkan nilai distribusi frekuensi

karakteristik responden, lama paparan, jarak monitor, dan gangguan kelelahan mata. Analisa ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) yang disajikan dalam bentuk tabel.

1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Paparan

Lama Paparan dibagi menjadi dua kategori yaitu kategori berisiko dan tidak berisiko. Lama paparan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Paparan di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Lama Paparan	Jumlah	
	n	%
Berisiko Tinggi	27	84,4
Berisiko Rendah	5	15,6
Jumlah	32	100,0

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan lama paparan yang paling banyak terdapat pada kategori Berisiko yaitu sebanyak 27 responden (84,4%).

2. Distribusi Frekuensi Responden

Berdasarkan Jarak Monitor

Jarak monitor dibagi menjadi dua kategori yaitu berisiko tinggi < 50 cm dan berisiko rendah ≥ 50 cm. Jarak monitor dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Jarak Monitor di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Jarak Monitor	Jumlah	
	n	%
Berisiko Tinggi	29	90,6
Berisiko Rendah	3	9,4
Jumlah	32	100,0

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa berdasarkan dua kategori tersebut hasil pengukuran jarak mata responden dengan jarak layar monitor komputer diperoleh bahwa paling banyak terdapat pada kategori berisiko yaitu sebanyak 29 responden (90,6%).

3. Distribusi Frekuensi Gangguan Kelelahan Mata

Gangguan kelelahan mata dibagi menjadi dua kategori yaitu ada jika mengalami salah satu keluhan gangguan kelelahan mata dan tidak ada jika tidak mengalami satupun keluhan gangguan

kelelahan mata. Gangguan kelelahan mata dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gangguan Kelelahan Mata di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Gangguan Kelelahan mata	Jumlah	
	n	%
Ada	28	87,5
Tidak ada	4	12,5
Jumlah	32	100,0

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan gangguan kelelahan mata, responden yang mengalami gangguan kelelahan mata dengan kategori ada sebanyak 28 responden (87,5%) dan responden yang tidak mengalami keluhan gangguan kelelahan mata sebanyak 4 responden (12,5%).

3.1.3 Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini variabel-variabel yang dianalisis peneliti antara lain hubungan variabel lama paparan dengan gangguan kelelahan mata, hubungan variabel jarak monitor dengan gangguan kelelahan mata. Untuk mengetahui

hubungan variabel maka dilakukan analisis dengan uji *Chi-square*.

1. Hubungan Lama Paparan Dengan Gangguan Kelelahan Mata

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di peroleh hubungan lama paparan dengan gangguan kelelahan mata pada tabel 4.8 berikut ini :

Tabel 4.7 Hubungan Lama Paparan Dengan Gangguan Kelelahan Mata di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Lama Paparan	Gangguan Kelelahan Mata				Jumlah		Uji Statistisk
	Ada		Tidak ada				
	n	%	n	%	n	%	
Berisiko Tinggi	26	96,3	1	3,7	27	100,0	=0,008
Berisiko Rendah	2	40,0	3	60,0	5	100,0	
Jumlah	28	87,5	4	12,5	32	100,0	

Sumber : Data Primer, 2020

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa dari 27 responden (100%) yang berisiko tinggi, sebanyak 26 responden (96,3%)

merupakan pegawai yang ada gangguan kelelahan mata dan 1 responden (3,7%)

pegawai yang tidak ada gangguan kelelahan mata. Dan dari 5 responden (100%) yang berisiko rendah memiliki gangguan kelelahan mata ada 2 reseponden (40,0%) dan 3 responden (60,0%) tidak ada gangguan kelelahan mata.

Hasil uji statististik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai χ^2 value = 0,008 ($\chi^2 < 0,05$) dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. karena nilai $\chi^2 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan lama paparan dengan gangguan kelelahan mata di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

2. Hubungan Jarak Monitor dengan Gangguan Kelelahan Mata

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di peroleh hubungan jarak

monitor dengan gangguan kelelahan mata pada tabel 4.9 berikut ini :

Tabel 4.8 Hubungan Jarak Monitor Dengan Gangguan Kelelahan Mata di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Jarak Monitor	Gangguan Kelelahan Mata				Jumlah		Uji Statistik
	Ada		Tidak ada		n	%	
	n	%	n	%			
Berisiko Tinggi	28	96,6	1	3,4	29	100	$\chi^2 = 0,001$
Berisiko Rendah	0	0,0	3	10,0	3	10,0	
Jumlah	28	87,5	4	12,5	32	100	

Sumber : Data Primer, 2020

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa paling banyak responden dengan jarak monitor yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 28 responden (96,6%) merupakan pegawai yang ada gangguan kelelahan mata dan 1 responden (3,4%) merupakan pegawai yang tidak ada gangguan kelelahan mata.

Hasil uji statististik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh

nilai χ^2 value = 0,001 ($\chi^2 < 0,05$) dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. karena nilai $\chi^2 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada hubungan antara jarak monitor dengan gangguan kelelahan

mata di dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten bolaang mongondow utara.

3.2 Pembahasan

4.2.2 Hubungan Lama Paparan Dengan Gangguan Kelelahan Mata di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai *Probability Value* (χ^2 value) variabel lama paparan sebesar 0,008. Nilai signifikan ini lebih kecil dibandingkan dengan nilai *alpha* yang digunakan yaitu 0,05. Sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan dengan gangguan kelelahan mata di dinas kependudukan dan pencatatan sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 26 responden (96,3%) yang berisiko tinggi mengalami gangguan kelelahan mata akibat lama paparan komputer, hal ini disebabkan karena responden belum mengetahui bagaimana prosedur kerja yang benar dalam menggunakan komputer seperti jarak mata dengan layar monitor, waktu kerja yang lebih dari 4 jam yaitu waktu kerja 5-6 jam sehari tanpa menyempatkan waktu istirahat. Penyempatkan waktu istirahat Pekerja yang menggunakan komputer selama kurang dari 10 menit berisiko menderita CVS sebesar tiga belas setengah kali lipat dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang menyempatkan istirahat selama lebih dari atau sama dengan 10 menit Azkadina (2012), sedangkan pegawai yang menggunakan komputer di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara masih banyak

responden yang belum mengetahui kapan waktu untuk mengistirahatkan mata ketika sedang bekerja mengoperasikan komputer dan berapa lama waktu yang di haruskan atau sesuai prosedur waktu istirahat. Sehingga menyebabkan banyaknya responden yang mengalami gangguan kelelahan mata akibat lama paparan. Sedangkan responden yang berisiko tinggi namun tidak ada gangguan kelelahan mata yaitu sebanyak 1 responden (3.7%) dikarenakan responden yang bekerja secara terus menerus di depan komputer selama lebih dari 4 Jam dalam sehari tidak mengalami keluhan gangguan kelelahan mata seperti nyeri atau terasa berdenyut disekitar bola mata, sakit pada mata saat lama menggunakan komputer, penglihatan kabur, mata berair, mata memerah, dan lain-lain. Hal ini disebabkan karena responden selalu menjaga pola hidup sehat seperti mengonsumsi makanan yang sehat,

tidak merokok dan selalu mengonsumsi vitamin untuk menjaga kesehatan mata.

Dari 2 responden (40.0%) yang berisiko rendah namun ada gangguan kelelahan mata akibat lama paparan karena sebagian kecil responden yang memiliki waktu kerja yang tidak teratur, serta lama menggunakan komputer selama 5-6 jam per hari berisiko lebih tinggi secara signifikan mengalami kemerahan, rasa panas dan mata kering dibandingkan dengan mereka yang menggunakan komputer kurang dari 4 jam (Azkadina 2012).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin lama terpapar layar komputer maka semakin tinggi risiko yang dialami responden, dan semakin kurang responden terpapar layar komputer maka semakin kurang resiko yang dialami oleh responden. Oleh karena itu lama paparan komputer dapat mempengaruhi kualitas kerja responden.

Sesuai dengan teori Mulyono (2016) Berdasarkan analisis hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan keluhan kelelahan mata diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keduanya. Hasil ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Sya'ban dan Rizki (2014), yang menyatakan bahwa durasi berinteraksi dengan komputer berpengaruh terhadap keluhan kelelahan mata. Durasi penggunaan komputer berhubungan dengan keluhan kelelahan mata karena saat karyawan berinteraksi dengan komputer, maka otot mata akan dipaksa untuk bekerja secara terus menerus agar tetap fokus sehingga mengalami ketegangan otot dan menyebabkan kelelahan mata.

Sesuai dengan teori Putri Permatasari (2018) juga Sebanyak 30 dari 43 meja pekerja (93%) memiliki intensitas pencahayaan yang tidak sesuai standar Permenaker No. 5 Tahun 2018 yaitu sebesar 300 lux. Pekerja yang merasakan

keluhan kelelahan mata berjumlah 28 pekerja (65%). Ada hubungan antara lama penggunaan komputer dengan keluhan kelelahan mata.

Hubungan Jarak Monitor Dengan Gangguan Kelelahan Mata di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai *Probability Value* (\square *value*) variabel lama paparan sebesar 0,001. Nilai signifikan ini lebih kecil dibandingkan dengan nilai *alpha* yang digunakan yaitu 0,05. Sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan dengan gangguan kelelahan mata di dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten bolaang mongondow utara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 28 responden (96.6%) yang berisiko tinggi dengan gangguan kelelahan mata akibat jarak monitor, hal ini disebabkan ketika responden bekerja menggunakan komputer, jarak mata dengan layar monitor tidak sesuai dengan prosedur, karena terdapat responden yang bekerja menggunakan kacamata untuk memperjelas penglihatan serta terdapat responden yang tidak mengetahui batas maksimal jarak mata ke layar komputer,

dimana yang berisiko apabila jarak mata responden dengan layar monitor < 50 cm dan tidak berisiko apabila ≥ 50 cm. Sedangkan responden yang berisiko rendah namun tidak ada gangguan sebanyak 1 responden (3.4%) dikarenakan responden yang bekerja menggunakan komputer, jarak mata dengan layar monitor tidak sesuai dengan prosedur namun tidak memiliki gangguan kelelahan mata seperti nyeri atau terasa berdenyut disekitar bola mata, sakit pada mata saat lama menggunakan komputer, penglihatan kabur, mata berair, mata memerah, dan lain-lain. Hal ini disebabkan karena responden telah menjaga pola hidup sehat seperti mengonsumsi makanan yang sehat, tidak merokok dan selalu mengonsumsi vitamin untuk menjaga kesehatan mata.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin dekat jarak monitor dengan responden maka semakin tinggi resiko yang dialami responden, dan semakin jauh jarak monitor dengan responden maka semakin kurang resiko gangguan kelelahan mata yang dialami oleh responden. Oleh karena itu jarak monitor dapat mempengaruhi kualitas kerja responden.

Penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Novi Berliana (2013) Penelitian ini selaras dengan

penelitian Febriana (2012) yang dilakukan pada karyawan bagian administrasi di PT. Indonesia Power Ubp Semarang yang menunjukkan hasil tidak ada hubungan antara Jarak pandang dan usia dengan kelelahan mata. Jarak ergonomis antara layar monitor dengan pengguna komputer berkisar antara 50 cm sampai dengan 60 cm, apabila jarak monitor tidak ergonomis maka akan beresiko menyebabkan kelelahan, diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,011$ yang berarti ada hubungan yang signifikan antara Jarak Monitor dengan keluhan kelelahan mata

Sejalan dengan teori yang dikemukakan Yunita Insani (2014) juga dari hasil uji continuity correction antara jarak mata ke monitor dengan kejadian CVS menunjukkan $\rho\text{ value} = 0,028$ karena $0,028 < 0,05$ sehingga ada hubungan antara jarak mata ke monitor dengan kejadian CVS. Selanjutnya untuk mengetahui kuat hubungan antar variabel dilakukan perbandingan koefisien kontingensi ϕ dengan nilai 0,345 sehingga dapat dikatakan bahwa kuat hubungan antara jarak mata ke monitor dengan kejadian CVS adalah hubungan yang sedang.

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang faktor yang

mempengaruhi lama paparan dan jarak monitor dengan gangguan kelelahan mata di dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten bolaang mongondow utara kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada Hubungan Lama Paparan Dengan Gangguan Kelelahan Mata di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara karena hasil uji statistik diperoleh nilai $P\text{value} = 0,008$, $P < 0,05$.
2. Ada Hubungan Jarak Monitor Dengan Gangguan Kelelahan Mata di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara karena hasil uji statistic diperoleh nilai $P\text{value} = 0,001$, $P < 0,05$.

4.2 Saran

1. Bagi Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil

Diharapkan sebaiknya pihak kantor memberikan pendidikan atau pengarahan tentang cara melakukan istirahat mata yang efektif, ergonomi atau posisi kerja yang baik dan pemeriksaan mata secara berkala untuk mencegah penyakit akibat kerja terutama karena penggunaan komputer. Untuk mengatasi kurangnya istirahat mata yang teratur sebaiknya di

Install software atau program untuk mengingatkan waktu istirahat mata pada masing-masing komputer pekerja.

2. Bagi Karyawan

Diharapkan untuk mengupayakan tidak bekerja dengan jarak monitor dengan mata <50 cm karena jarak monitor yang terlalu dekat mengakibatkan terjadinya mata tegang, cepat lelah, dan potensi gangguan penglihatan dan pekerja yang memiliki kelainan refraksi sebaiknya menghindari menggunakan lensa kontak karena akan meningkatkan risiko terjadinya kelelahan mata.

3. Bagi Program Studi Kesehatan Masyarakat

Diharapkan agar hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan referensi yang dapat digunakan oleh mahasiswa Jurusan Kesehatan Masyarakat yang berkaitan dengan Kesehatan Keselamatan Kerja khususnya penggunaan komputer.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Akbar, Reni dan Hawadi. 2011. *Akselerasi (A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelaktual*. Jakarta : Grasindo.

[2] American Optometric Association (AOA). 2017. *Computer Vision Syndrome*.

[1] Aprilia, E,S. 2017. *Pengaruh Kompensasi dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pada Bank Syariah Mandiri*, [Tugas Akhir].Palembang : UIN Raden Fatah Palembang.

[2] Arman - Saidi, Ronawaty Karim, Rina Sarifudin, Juriaty Batalipu Implementasi Daerah Dalam Menjalankan Spm Bidang Kesehatan Di Kabupaten/Kota Provinsi Gorontalo DOI: <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v2i1.4338> Jambura Journal of Health Sciences and Research Vol 2, No 1 (2020) <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/article/view/4338>

[3] Arumugam, Seshadhri, dkk. 2014. *Prevalence Of Computer Vision Syndrome Among Information Tecnology Professionals Working In Chennai*.World Journal Of Medical Sciences, 11(3),312-314.

- [4] Astuti, Y.R. 2012. *Hubungan Lama Paparan Radiasi Monitor Komputer Dengan Astenopia Pada Pekerna Administrasi*. [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- [5] Azkadina, A. 2012. *Hubungan Antara Faktor Risiko Individual Dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome*. [Skripsi]. Semarang : fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- [6] Baqir, M. 2017. *Hubungan Lama Penggunaan Komputer Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Pegawai Pengguna Komputer Di Universitas Muhammadiyah Palembang*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang : Palembang.
- [7] Barthakur, R. 2013. *Computer Vision Syndrome*. *Internet Journal of Medical Update*, 8 (2): 1-2.
- [8] Bayetto, K., dan Logan, R.M. 2010. *Sjögren's syndrome: a review of aetiology, pathogenesis, diagnosis and management*. *Australian dental journal*. 55 (s1): 39-47.
- [9] Berlian, Fauzia R. 2013. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Bank X Kota Bangkok*. *Journal* 1(2) : 68-72
- [10] Buntara, dkk. 2018. *Hubungan Lama Penggunaan Komputer Dan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Hotel KC*. *Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat*. Jakarta.
- [11] Dhiman, Kartar Singh, dkk. 2012. *Clinical Efficacy Of Ayurvedic Management In Computer Vision Syndrome; A Pilot Study*. *AYU (An International Quarterly Journal Of Research In Ayurveda)*, 33(3), 391-395.
- [12] Edema, O.T., dan Akwukwuma, V. V. 2010. *Asthenopia and use of glasses among visual display terminal (VDT) users*. *Int Trop Med*. 5(2): 16-19.
- [13] Fadhillah, L.S. 2013. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer*. [Skripsi]. Jakarta : Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

- [14] Firdaus, Fikri. 2013. *Analisis Faktor Risiko Ergonomi Terhadap Munculnya Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Pekerja Pengguna Komputer Yang Berkacamata Dan Pekerja Yang Tidak Berkacamata Di PT X Tahun 2013*. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia : Jakarta.
- [15] Harian TI. 2014. *survei BPS : Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tahun 2013 Tembus 71 Juta Orang*.
- [16] Irzal. 2016. *Dasar-Dasar Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : Kencana
- [17] irwan skm .Model Of Local Wisdom Based-Community Empowerment *Journal Health and Sciences Vol 4, No 1 (2020)* > DOI:<https://doi.org/10.35971/gojhes.v4i1.5377><http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/article/view/5377>
- [18] Isnain, Nurmalia,W,N. 2014. *Hubungan Jarak Mata Dan Intensitas Pencahayaan Terhadap Computer Vision Syndrom*.*Journal*.Makasar
- [19] Lipoetoe, M,N. 2019. *Hubungan Pelatihan Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Marketing Di Pt. Asuransi Jiwasraya (Persero) Agency Service Center Gorontalo*, [Skripsi]. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo. Diakses 4 Maret 2020
- [20] Logaraj M, Prya V, Seetharaman N, Hedge SK. 2013. *Practice Of Ergonomicprinciples And Computer Vision Syndrome (Cvs) Among Undergraduates*. National Journal Of Medical Research. 3(2) Hal 111-6.
- [21] Logaraj,M, dkk. 2014. *Computer Vision Syndrome And Associated Factor Amongmedical And Engineering Student In Chennai*.*Annals Of Medical And Health Sciences Research*,4(2),179-185.
- [22] Machfoedz, M. 2010. *Komunikasi Pemasaran Modern*. Yogyakarta : Cakra Ilmu.
- [23] Mulyono, Dessy,W,P. 2016. *Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer,Tampilan Layar Monitor, Dan Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga. Jurnal.
- [24] Naintika,P.D.2016. *Hubungan Umur, Kelelahan Mata Dan Intensitas Pencahayaan Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Konveksi* .[Skripsi]. Jepara : Universitas Muhammadiyah Semarang.

- [25] Notoatmodjo,S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan..*Edisi Revisi. Jakarta : Rineka Cipta.
- [26] Nourmayanti,D. 2010. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Coporate Care Center (C4) PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.*Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah.Jakarta.
- [27] Santoso, Fery Firman dan Widajati,Noeroel. 2011. *Hubungan Pencahayaan dan Karakteristik Pekerja Dengan Keluhan Subyektif Kelelahan Mata Pada Operator Komputer Tele Account Managemen Di PT. TelkomRagional 2 Surabaya.*
- [28] Sari,F.T.2018. *Hubungan Lama Istirahat Dan Durasi Penggunaan Komputer Terhadap Computer Vision Syndrome Pada Pamain Game Online.*[Skripsi]. Lampung : Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- [29] Sastroasmoro Dan Ismael. 2011. *Dasar-Dasar Metodoligi Penelitian Klinis Edisi Ke-4.* Jakarta : Sagung Seto
- [30] Setiawan, I. 2012. *Analisis Hubungan Faktor Karakteristik Pekerja, Durasi Kerja, Dan Tingkat Pencahayaan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer Di PT. Surveyor Indonesia Tahun 2012.* [Skripsi].Depok : Fakultas Kesehatan Masyarakat Dan Kesehatan Kerja Depok.
- [31] Siswanto, Susila, Suyanto. 2013. *Metodologi penelitian kesehatan dan kedokteran.* Yogyakarta : penerbit bursa ilmu.
- [32] Sugiyono .2016.*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitataif dan Kombinasi (Mixed Methods).*Bandung : Alfabet