

Analisis Faktor Kelelahan Mata pada Pekerja Pengguna Komputer

Roza Asnel*, Chaironi Kurniawan

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat STIKes Payung Negeri Pekanbaru

*Email : rozaasneldes@gmail.com

Submitted :12-02-2018, Reviewed:14-03-2018, Accepted:17-04-2018

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v5i2.4454>

ABSTRACT

Eye fatigue is tension in the eye caused by disturbance of the sense of vision for a long period of time which is usually accompanied by uncomfortable viewing conditions. Age, Eye Rest, and visibility on the computer's monitor is one of the factors causing eye fatigue. Preliminary study found that from 7 people working using computers 6 of them (80%) had experienced eye fatigue. The purpose of this study was to determine the relationship between age, eye rest, and visibility on the monitor with eye fatigue. Type of quantitative research with cross sectional approach. The population in this study were 35 computer users. Data collection techniques through observation and interviews using questionnaires. Then univariate and bivariate were analyzed using chi square test. The results showed a significant relationship between age (P Value = 0.004 OR = 17.3) and visibility on the monitor (P Value = 0.034 OR = 6.60), but there wasn't relationship between eye rest (P Value = 0.345 OR = 2.75). The conclusion were the relationship between age and visibility on the monitor with eye fatigue, but there wasn't relationship between eye rest and eye fatigue in computer workers. Recommended to the company to provide training to workers on the prevention of eye fatigue.

Keywords : Eye Fatigue, Age, Eye Rest, Visibility on the monitor

ABSTRAK

Kelelahan mata adalah ketegangan pada mata yang disebabkan oleh gangguan indera penglihatan dalam jangka waktu yang lama yang biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman. Umur, Istirahat Mata, dan Jarak pandang pada monitor computer merupakan salah satu faktor penyebab kelelahan mata. Studi pendahuluan pada pekerja pengguna komputer didapatkan bahwa dari 7 orang menggunakan komputer 6 orang diantaranya (80%) sudah mengalami kelelahan mata. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara umur, istirahat mata, dan jarak pandang pada monitor dengan kelelahan mata. Jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bagian pengguna komputer berjumlah 35 orang. Teknik pengumpulan data melalui observasi menggunakan lembar isian dan wawancara menggunakan kusioner. Selanjutnya dianalisis *univariat* dan *bivariat* menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan bermakna antara umur (P Value=0,004 OR=17,3) dan Jarak pandang pada monitor (P Value= 0,034 OR=6,60), namun tidak ada hubungan antara Istirahat mata (P Value=0,345 OR=2,75). Kesimpulan penelitian adanya hubungan umur dan jarak pandang pada monitor dengan kelelahan mata, namun tidak ada hubungan istirahat mata dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer. Disarankan kepada pihak perusahaan memberikan pelatihan kepada pekerja tentang pencegahan kelelahan mata guna.

Kata Kunci : Kelelahan Mata; Umur; Istirahat Mata; Jarak Pandang Pada Monitor

PENDAHULUAN

Penggunaan komputer di seluruh dunia mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Dengan adanya komputer, pekerjaan dapat diselesaikan dengan mudah dan cepat. Manumur seolah-olah sudah sangat tergantung pada kemampuan komputer yang memang diciptakan untuk membantu aktivitas manumur. Komputer banyak digunakan di kantor, dilembaga penelitian, di perguruan tinggi atau diperusahaan (Martono, 2011).

Kelelahan mata adalah ketegangan pada mata yang disebabkan oleh gangguan indera penglihatan dalam jangka waktu yang lama yang biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman. Kelelahan mata dikenal sebagai tegang mata atau *astenopia*, yaitu kelelahan ocular atau ketegangan pada organ visual dimana terjadi gangguan pada mata dan sakit kepala berhubungan dengan pengguna mata secara intensif (Hanum, 2008).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2009 menunjukkan angka kejadian kelelahan mata berkisar 40-90%. Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) di Amerika dilaporkan dari 40 juta pengguna komputer 80% mengalami kelelahan mata. Di Indonesia keluhan kelelahan mata pada pekerja yang menggunakan komputer sering ditemukan, hasil penelitian Fadhillah (2015) yang dilakukan terhadap pekerja yang menggunakan komputer di PT Bank X Jakarta menunjukkan bahwa sebanyak 83,7% mengalami keluhan kelelahan mata.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan mata menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) adalah faktor lingkungan kerja (pencahaya, suhu, dan kelembaban), faktor karakteristik pekerja (umur, kelainan refraksi, istirahat mata), faktor karakteristik pekerjaan (istirahat mata), dan faktor perangkat kerja (jarak pandang pada monitor).

Faktor kecelakaan kerja bisa disebabkan oleh faktor tidak langsung yaitu faktor pekerjaan dan faktor individu (Buntarto, 2015). Faktor pekerjaan yaitu lama kerja atau memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan kerja, yang mengakibatkan penurunan produktivitas kerja serta cenderung untuk terjadinya kelelahan kerja dan akan mengarah untuk terjadinya kecelakaan kerja. Sedangkan faktor individu salah satunya ada masa kerja. Masa kerja merupakan lamanya pekerja tersebut bekerja disuatu tempat. Semakin lama masa kerja yang dimiliki pekerja akan berdampak negatif bagi pekerja dikarenakan adanya rasa bosan atau merasa tidak nyaman berada dilingkungan kerja. Dengan adanya sikap seperti ini akan memberikan peluang terjadinya kelelahan dalam bekerja, yang mengarah untuk terjadinya kecelakaan kerja di lingkungan kerja (Tarwaka, 2012).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Septiansyah, (2014) faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata adalah umur dan jarak pandang monitor. Ditambahkan oleh Luthfiana, (2014) menyebutkan bahwa faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata adalah kelainan refraksi dan istirahat mata. jadi faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata adalah umur, jarak pandang monitor, dan istirahat mata.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 14 Desember 2018 di PT. Arara Abadi Distrik Sorek, didapatkan hasil bahwa dari 7 orang yang memiliki pekerjaan utamanya menggunakan komputer 6 orang diantaranya (80%) sudah mengalami kelelahan mata dengan keluhan mata merah, mata perih, gatal, berair, sakit kepala, ini disebabkan oleh seluruh aktivitas mereka menggunakan komputer saat bekerja dan menggunakannya dalam waktu lama dengan jarak duduk antara pekerja dan monitor terlihat sangat dekat dan tidak sesuai dengan jarak pandang yang dianjurkan.

(356-365)

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian “analisis faktor kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Dimana dalam penelitian mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi. *Cross sectional* merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor risiko dengan efek dilakukan dengan cara

pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). Dalam penelitian *Cross sectional* variabel risiko atau sebab (*Independent Variable*) mau pun variable akibat (*Dependent Variable*) dilakukan secara bersama-sama atau sekaligus (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah pekerja PT. Arara Abadi Distrik Sorek yang menggunakan komputer sebanyak 35 orang, seluruh populasi menjadi responden penelitian. Adapun definisi operasional dari setiap variable adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur
Dependen					
1	Kelelahan Mata	Gangguan kesehatan mata yang dialami pekerja	Kuesioner	Wawancara	1 = Berisiko, Jika skor jawaban pekerja $\geq$ mean 2 = Tidak Berisiko, jika skor jawaban pekerja $<$ mean
Independen					
2	Usia	Satuan waktu dalam tahun yang mengukur waktu seseorang selama hidup mulai dari hari kelahirannya	Kuesioner	Wawancara	1= Berisiko, jika usia pekerja $\geq$ 45 tahun 2 = Tidak Berisiko, jika usia pekerja $<$ 45 Tahun
	Istirahat Mata	Kegiatan pekerja mengistirahatkan mata dari menatap layar monitor komputer selama 15 menit setelah 2 jam menggunakan komputer	Kuesioner	Wawancara	1 = Berisiko apabila pekerja menjawab tidak mengistirahatkan mata 15 menit dalam 2 jam kerja 2 = Tidak berisiko apabila pekerja menjawab mengistirahatkan mata 15 menit dalam 2 jam kerja
	Jarak pandang pada monitor	Jarak pandang antara operator dengan layar monitor berdasarkan pengukuran menggunakan penggaris dalam sentimeter	Lembar Isian	Observasi pengukuran	1 =Berisiko, jika hasil pengukuran $<$ 50,80 cm/ $>$ 100 cm 2 = Tidak Berisiko $\geq$ jika hasil pengukuran 50,80 cm - 100 cm

(356-365)

Cara prosedur pengumpulan data yang dilakukan menggunakan data primer yang didapatkan dari hasil wawancara terhadap pekerja dengan menggunakan kuesioner yang berisikan pertanyaan untuk variabel umur, istirahat mata, dan kelelahan mata. Sedangkan untuk variabel jarak pandang pada monitor didapatkan dari observasi pengukuran jarak operator pada monitor komputer dengan menggunakan penggaris dan lembar isian. Setelah data dikumpulkan dilakukan pengolahan data melalui *editing*, *coding*, *entry data* dan *cleaning data*, selanjutnya dilakukan analisis secara *univariat* dan *bivariat* menggunakan uji *chi square*. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi dan

proporsi masing masing variabel yang diteliti dan ditampilkan dengan tabel distribusi frekuensi. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen, dengan uji Chi Square dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Kedua variabel ini dikatakan berhubungan signifikan jika hasil *p value* $< 0,05$ dan sebaliknya jika hasil *p value* $\geq 0,05$ kedua variabel dinyatakan tidak ada hubungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang dikumpulkan dan dianalisis maka diperoleh hasil sebagai berikut:

A. Analisis Univariat

Tabel 2. Analisis Univariat

No.	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
1	Umur Responden		
	Berisiko ≥ 45 tahun	22	63
	Tidak berisiko < 45 tahun	13	37
2	Istirahat Mata		
	Tidak	23	66
	Ya	12	34
3	Jarak Pandang pada Monitor		
	Berisiko ($< 50,8$ cm/ > 100 cm)	22	63
	Tidak berisiko ($\geq 50,8$ cm-100 cm)	13	37
4	Kelelahan Mata		
	Berisiko	14	40
	Tidak Berisiko	21	60

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa mayoritas responden sebanyak 22 responden (63%) sudah berumur ≥ 45 tahun, sebanyak 23 responden (66%) tidak melakukan istirahat mata 15 menit dalam 2 jam kerja, sebanyak 22 responden (63%) menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $< 50,80$ cm / > 100 cm dan 14 responden (40%) mengalami kelelahan mata.

1. Umur

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa sebanyak 22 responden (63,%) dengan umur ≥ 45 tahun,

sedangkan 13 responden (37%) dengan umur < 45 tahun.

Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk baik yang hidup maupun yang mati. Seiring pertumbuhan usia pada manusia, manusia akan mengalami penurunan fungsi indra, termasuk mata. Kemampuan mengubah daya fokus mata disebut akomodasi. Dengan bertambahnya usia lensa akan kehilangan sebagian kemampuan akomodasinya. Lensa yang hampir kehilangan semua kemampuan akomodasinya disebut presbiopia atau mata tua. Presbiopia biasa terjadi pada usia 40 tahun (Arrianti, 2017b).

Menurut Guyton dan Hall, dalam (Arrianti, 2017b) pada usia 45 tahun kebutuhan terhadap cahaya 4 kali lebih besar. Pada usia ini seseorang akan mengalami kesulitan dalam memfokuskan penglihatannya yang disebabkan oleh presbiopia. Hal ini merupakan sesuatu yang normal karena disebabkan oleh lensa didalam mata.

Usia lanjut menyebabkan kemampuan otot siliari untuk berakomodasi menjadi berkurang. Lensa kehilangan elastisitasnya, daya lenting berkurang, sehingga tidak dapat memfokuskan bayangan sebuah benda yang berada dekat dengan mata. Akibatnya lensa mata tidak dapat menebal dan menipis dengan sempurna. Oleh karena itu penderita mata tua tidak dapat melihat benda terlalu jauh atau terlalu dekat dan juga pada usia tua berisiko tinggi mengalami kelelahan mata. Berbeda dengan usia tua, usia muda memiliki kebutuhan cahaya yang lebih sedikit dibandingkan dengan usia yang lebih tua (Arrianti, 2017b).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Luthfiana (2014) menyatakan bahwa mayoritas responden dengan umur $\geq$ 45 tahun sebanyak 22 (73,3%), dan sebanyak 8 responden (26,7%) dengan umur <45 tahun.

2. Istirahat Mata

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh ditemukan bahwa 23 responden (66%) yang tidak melakukan istirahat mata selama 15 menit dalam 2 jam kerja, sedangkan 12 responden (34%) yang melakukan istirahat mata selama 15 menit dalam 2 jam kerja.

America Optometric Association (AOA) menyarankan untuk melakukan istirahat mata saat menggunakan komputer untuk waktu yang lama. Rata-rata lama waktu yang digunakan untuk istirahat mata adalah 15 menit (Reddy. et al, 2013). Berdasarkan suatu survey di Amerika, didapatkan fakta bahwa rata-rata waktu kerja yang digunakan untuk bekerja dengan komputer adalah 5,8 jam perhari atau 69% dari total jam kerja mereka (Soeripto, 2008). *The University of North Carolina at*

(356-365)

Asheville mengelompokkan beban kerja pekerja komputer atas dasar lama waktu kerja sebagai berikut: a).Pekerja komputer dengan beban kerja ringan adalah pekerja dengan durasi kerja kurang dari 2 jam perharinya tanpa istirahat secara berurutan. b).Pekerja komputer dengan beban kerja sedang adalah pekerja dengan durasi kerja antara 2-4 jam perharinya tanpa istirahat secara terus menerus. c).Pekerja komputer dengan beban kerja berat adalah pekerja dengan lama waktu kerja 4 jam sehari tanpa istirahat secara terus menerus

Pekerjaan mata yang selalu berulang atau terus menerus akan membuat mata tersebut selalu berupaya untuk memfokuskan pandangan pada bidang layar komputer. hal ini disebabkan karena otot mata harus bekerja keras untuk melihat objek tersebut. Oleh karena itu, durasi atau lamanya mata digunakan untuk melihat komputer juga menjadi salah satu faktor dalam mempercepat terjadinya gangguan keluhan mata. Hal ini berkaitan dengan sifat atau fungsi mata yang tidak dibuat untuk melihat jarak dekat dengan waktu yang lama. *Computer Vision Syndrome* (CVS) dapat muncul segera setelah pemakaian komputer dalam jangka waktu lama atau lebih dari 4 jam namun, terdapat beberapa orang yang mengalami CVS beberapa hari kemudian (Arrianti, 2017b).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arrianti (2017) menyatakan bahwa sebanyak 45 responden (71,4%) tidak melakukan istirahat mata 15 menit dalam 2 jam kerja, dan sebanyak 18 responden (28,6%) melakukan istirahat mata 15 menit dalam 2 jam kerja.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden yang tidak melakukan istirahat mata 15 menit dalam 2 jam kerja lebih banyak dibandingkan dengan responden yang melakukan istirahat mata 15 menit dalam 2 jam kerja. Menurut peneliti ini sangat tidak baik untuk pekerja itu sendiri karena sikap kerja yang terlalu maksa mata dalam bekerja menggunakan komputer tanpa ada melakukan istirahat

mata bisa menimbulkan rasa tidak nyaman pada mata dan daya akomodasi pada mata akan menurun sehingga mengakibatkan produktivitas kerja yang semakin menurun.

3. Jarak Pandang Pada Monitor

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa sebanyak 22 responden (63%) menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $< 50,80 \text{ cm}/> 100 \text{ cm}$, sedangkan 13 responden (37%) menggunakan komputer dengan jarak pandang $\geq 50,80 \text{ cm}-100 \text{ cm}$.

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) 3092, 1997 disebutkan bahwa jarak mata terhadap layar monitor saat bekerja menggunakan komputer sekurang-kurangnya adalah 18-24 inci atau 45,72-50,80 cm atau rata-rata dijadikan 20 inci atau 50,80 cm dan jarak terjauh sekurang-kurangnya adalah 40 inci atau 100 cm.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hijriani (2018) menyatakan bahwa sebanyak 35 responden (70,0%) menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $< 50,80 \text{ cm}$, dan sebanyak 18 responden (30,0%) menggunakan komputer dengan jarak pandang $\geq 50,80 \text{ cm}$.

Dilihat dari hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $< 50,80 \text{ cm}/> 100 \text{ cm}$ lebih banyak dibandingkan dengan responden yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $\geq 50,80-100 \text{ cm}$. Menurut peneliti ini disebabkan karena sebagian besar karyawan tidak mengetahui atau tidak memperhatikan jarak mata mereka terhadap layar monitor saat bekerja menggunakan komputer yang sesuai standar atau yang sudah ditetapkan. Sehingga banyak dari mereka menggunakan komputer dengan jarak mata yang terlalu dekat atau terlalu jauh dengan layar monitor.

4. Kelelahan Mata

Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti ditemukan bahwa sebanyak 14 responden (40,0%) berisiko mengalami

(356-365)

kelelahan mata, sedangkan sebanyak 21 responden (60,0%) tidak berisiko mengalami kelelahan mata. Kelelahan mata adalah gejala atau dampak yang disebabkan oleh aktivitas mata yang berlebihan.

Kelelahan mata itu sendiri adalah suatu kondisi subjektif yang disebabkan oleh penggunaan otot mata secara berlebihan. Keluhan kelelahan mata yang sering terjadi dapat berupa nyeri, penglihatan kabur, penglihatan rangkap atau ganda, sulit fokus, mata perih, mata berair, mata merah, dan gangguan penglihatan lainnya (Nourmayanti, 2010). Walaupun keluhan yang terjadi tidak berdampak secara permanen, namun membuat beban kerja bertambah, mempercepat lelah, kehilangan jam kerja dan hilangnya kepuasan dalam bekerja. Menurunnya mutu produksi, meningkatkan frekuensi dalam melakukan kesalahan, mengganggu konsentrasi bekerja dan menurunkan produktivitas dalam kerja (Nourmayanti, 2010).

Pekerjaan yang dilakukan dengan komputer merupakan pekerjaan yang membutuhkan kemampuan kedua mata untuk dapat memfokuskan penglihatan pada jarak dekat. Penglihatan jarak dekat memerlukan konvergensi dapat menurun akibat bekerja secara terus-menerus didepan komputer sehingga kedua mata akan tidak searah dan tertuju ke titik yang berbeda. Otak yang bekerja menekan atau menghilangkan bayangan pada satu mata semakin lama akan mengalami kelelahan sehingga terjadi penglihatan ganda.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septiansyah (2014) mayoritas responden berisiko mengalami kelelahan mata yaitu 26 responden (74,29%) dan sebanyak 9 responden (25,71%) tidak berisiko mengalami kelelahan mata.

Menurut peneliti sebagian besar karyawan PT. Arara Abadi yang bekerja menggunakan komputer tidak begitu menghiraukan keluhan mata yang merupakan gejala kelelahan mata, dan tidak

menganggap itu suatu keluhan yang perlu diperhatikan.

B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen dan variabel dependen serta melihat bermakna atau tidaknya hubungan kedua variabel tersebut dengan uji *chi-square*. Pengelolaan data dilakukan dengan program komputerisasi dengan

(356-365) kepercayaan (Strandard error) yang digunakan adalah (α) 5% (0,05) dan Bila nilai *p value* $\leq \alpha$ (0,05) berarti terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang diteliti. Sebaliknya bila nilai *p value* $> \alpha$ (0,05) berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang diteliti.

Tabel 3. Analisis Bivariat

Variabel	Kelelahan Mata						P value	POR 95%CI
	Berisiko		Tidak Berisiko		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Umur Responden								
Berisiko ≥ 45 tahun	13	59	9	41	22	100	0,004	17,333 (1,902-157.999)
Tidak berisiko < 45 tahun	1	78	12	92	13	100		
Istirahat Mata								
Tidak	11	48	12	52	23	100	0,345	2.750
Ya	3	25	9	75	12	100		(0.589-12.849)
Jarak Pandang pada Monitor								
Berisiko ($< 50,8$ cm/ > 100 cm	12	55	10	45	22	100	0,034	6.600 (1.176-37.028)
Tidak berisiko ($\geq 50,8$ cm-100 cm	2	15	11	85	13	100		

B. Analisis Bivariat

1. Hubungan Umur Dengan Kelelahan Mata

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa bahwa responden dengan umur ≥ 45 tahun terdapat 13 responden (59%) berisiko mengalami kelelahan mata. Sedangkan responden dengan Umur < 45 tahun terdapat 12 responden (92%) yang tidak berisiko mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* di peroleh nilai *p value* = 0,004 $< \alpha_{0,05}$, maka H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja. Dari hasil analisis di peroleh POR (95% CI) = 17.333. Artinya Umur pekerja ≥ 45 tahun berisiko 17 kali

mengalami kelelahan mata dibandingkan dengan umur pekerja < 45 tahun.

Pekerja yang berumur lebih dari 45 tahun akan lebih rentan terhadap penglihatan, sejalan dengan proses perubahan fisiologis dan penuaan pada mata. Bertambahnya umur menyebabkan elastisitas mata semakin berkurang dan pada umur lanjut elastisitasnya akan menghilang, sehingga menyebabkan menurunnya kemampuan lensa mata untuk memfokuskan objek pada retina sehingga timbul rasa tidak nyaman pada mata dan mempercepat terjadinya kelelahan mata.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Septiansah (2014) berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan nilai *P value* sebesar 0,002 ($p < 0,05$), maka terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kelelahan mata pada pekerja

(356-365)

pengguna komputer di PT. Duta Astakona Girinda.

Salah satu fakta yang ditemukan dilapangan yaitu para pekerja yang sudah berumur lebih dari 45 tahun mengalami edikit kesulitan untuk memfokuskan penglihatannya dan membutuhkan konsentrasi tinggi terutama pada penglihatan untuk melihat monitor komputer dalam jangka waktu lama ini sangat berisiko untuk terjadinya kelelahan mata karena penurunan efektivitas penglihatan bagi yang sudah berumur lanjut.

2. Hubungan Istirahat Mata Dengan Kelelahan Mata

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa responden yang tidak melakukan istirahat mata 15 menit dalam 2 jam kerja terdapat 11 responden (48%) berisiko mengalami kelelahan mata. Sedangkan responden yang melakukan istirahat mata 15 menit dalam 2 jam kerja terdapat 9 responden (75,%) yang tidak berisiko mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* di peroleh nilai $p\text{ value} = 0,345 > \alpha_{0,05}$, maka H_0 diterima, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara istirahat mata dengan kelelahan mata.

Menurut Robert (1997) istirahat di luar jam istirahat konvensional pada operator komputer bisa mengurangi kelelahan pada otot, lengan, kaki dan mata dan bisa memperbaiki produktivitas kerja

Menurut *National Institute For Occupational Safety and Health* (NIOSH) melakukan istirahat mata selama 15 menit terhadap pemakaian komputer lebih dari 2 jam bisa memberikan efektifitas kerja tinggi pada mata dan mengurangi risiko terkena kelelahan mata. Bekerja dalam waktu lama menggunakan komputer tanpa adanya istirahat pada mata bisa mengakibatkan risiko tinggi kelelahan mata, dikarenakan lensa kehilangan elastisitasnya disebabkan oleh pancaran cahaya komputer yang memfokuskan pandangan pada sebuah benda yang berada dekat dengan mata.

Frekuensi istirahat yang teratur berguna untuk memotong rantai kelelahan sehingga akan menambah kenyamanan bagi pengguna komputer (Soeripto, 2008)

Pekerjaan mata yang selalu berulang atau terus menerus akan membuat mata tersebut selalu berupaya untuk memfokuskan pandangan pada bidang layar komputer. hal ini disebabkan karena otot mata harus bekerja keras untuk melihat objek tersebut. Oleh karena itu, durasi atau lamanya mata digunakan untuk melihat komputer juga menjadi salah satu faktor dalam mempercepat terjadinya gangguan keluhan mata. Hal ini berkaitan dengan sifat atau fungsi mata yang tidak dibuat untuk melihat jarak dekat dengan waktu yang lama. *Computer Vision Syndrome* (CVS) dapat muncul segera setelah pemakaian komputer dalam jangka waktu lama atau lebih dari 4 jam namun, terdapat beberapa orang yang mengalami CVS beberapa hari kemudian (Arrianti, 2017b).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Luthfiana (2014) berdasarkan uji *chi square* yang dilakukan, di peroleh $p\text{ value}$ sebesar 0,035 ($p < 0,05$) sehingga menunjukkan ada hubungan antara istirahat mata dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di *Accounting Group* di PT. Bank X.

Meskipun istirahat mata dan kelelahan mata tidak berhubungan tetapi salah satu fakta yang ditemukan dilapangan yaitu sebagian karyawan yang bekerja terlalu memaksa mata untuk melihat komputer tanpa adanya melakukan istirahat mata saat sudah bekerja 2 jam maupun lebih dari 2 jam.

3. Hubungan Jarak Pandang Pada Monitor Dengan Kelelahan Mata

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa responden yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $< 50,80\text{ cm} / > 100\text{ cm}$ terdapat 12 responden (55%) berisiko mengalami kelelahan mata. Sedangkan

(356-365)

responden yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $\geq 50,80$ cm-100 cm terdapat 11 responden (87%) yang tidak berisiko mengalami kelelahan mata. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* di peroleh nilai $p\text{ value} = 0,034 < \alpha_{0,05}$, maka H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara jarak pandang pada monitor dengan kelelahan mata. Dari hasil analisis di peroleh POR (95% CI) = 6.60. Artinya pekerja yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $< 50,80$ cm/ > 100 cm berisiko 6.6 kali mengalami kelelahan mata dibandingkan dengan pekerja yang menggunakan komputer dengan jarak pandang pada monitor $\geq 50,80$ cm-100 cm.

Kenyamanan penglihatan dan postur yang baik tergantung pada jarak antara layar monitor dengan mata. Untuk bekerja menggunakan komputer jarak antara mata dengan layar monitor minimal 50 cm (Fadhillah, 2015). Hal ini sesuai dengan alasan atau penyebab utama terjadinya kelelahan mata yaitu jarak mata yang terlalu dekat dengan monitor, sehingga mata dipaksa bekerja untuk melihat dari jarak yang cukup dekat dalam jangka waktu yang cukup lama. Sedangkan fungsi mata sendiri sebenarnya tidak dikhususkan untuk melihat dari jarak dekat. Jarak pandang mata kelayar monitor usahakan jangan terlalu jauh atau terlalu dekat karena menyebabkan mata menjadi cepat lelah. Pengaturan jarak pandang mata yang tepat akan membuat tenaga kerja nyaman bekerja dan menjaga kesehatan mata (Fadhillah, 2015).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Septiansah (2014) berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan nilai $P\text{ value}$ sebesar 0,008 ($p < 0,05$), maka terdapat hubungan yang bermakna antara jarak pandang pada monitor dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di PT. Duta Astakona Girinda.

Salah satu fakta yang ditemukan dilapangan yaitu masih banyaknya karyawan yang bekerja menggunakan komputer dengan jarak melihat kearah layar

monitor tidak sesuai dengan jarak yang telah ditentukan. Ada yang terlalu dekat jarak mata dengan layar monitor saat menggunakan komputer, ada juga yang terlalu jauh jarak mereka melihat layar monitor komputer. Jika ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama atau sudah menjadi kebiasaan sehari-hari maka risiko terjadinya kelelahan mata pada pekerja semakin tinggi.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara umur dan jarak pandang pada monitor dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di PT. Arara Abadi Distrik Sorek. Tidak terdapat hubungan istirahat mata dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di PT. Arara Abadi Distrik Sorek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pimpinan STIKes Payung Negeri Pekanbaru yang telah membantu proses penelitian, serta Pekerja PT. Arara Abadi Distrik Sorek yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan informasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- American Optometric Association (AOA). (2017). Computer Vision Syndrom (CVS).
- Amrizal. (2010). penyakit akibat dari sering menggunakan komputer. Retrieved from <http://www.allaboutvision.com/cvs/irritated.htm>.
- Arikunto. (2012). Metodologi penelitian suatu pendekatan proposal. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arrianti, F. P. (2017). Faktor-faktor yang berpengaruh dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di Call Center PT. AM.
- Fadhillah. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna

- Komputer di Accounting Group PT Bank X Jakarta Tahun 2013. Skripsi.
- Firdaus, F. (2013). Analisis Faktor Risiko Ergonomi terhadap munculnya keluhan computer vision syndrom (CVS) pada pekerja pengguna komputer yang berkacamata dan pekerja yang tidak berkacamata di PT X.
- Hanum, I. F. (2008). Efektifitas Pengguna Screen Pada Monitor Komputer Untuk Mengurangi Kelelahan Mata Pada Pekerja Call Center di PT. Indosat NSR Medan.
- Hijriani, R. (2018). Faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di PT. Angkasa Pura II Padang.
- Ilyas, E. (2010). Ergonomic. Surabaya: Balai Hiperkes dan Kesehatan Kerja.
- Luthfiana, S. (2014). faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata pada pengguna komputer di Accounting Group di PT. Bank X.
- Martono, N. (2011). Sosiologi perubahan sosial perspektif klasik, modern, posmodern, dan poskolonial. Jakarta: Rajawali Pers.
- Notoatmodjo, S. (2012). Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta: RINEKA CIPTA.
- Nourmayanti, D. (2010). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di corporate customer care center (c4) PT. Telekomunikasi Indonesia, tbk tahun 2009. Skripsi Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Reddy, SC. et al. (2013). Computer Visionsyndrome: a study of knowledge and pratices in unversity students.
- Robert A. Henning, Pierre Jacgues, George V. Kissel, Anne B. Sullivan & Sabina M. Alteras-Webb (1997) Frequent short rest breaks from computer work: effects on productivity and well-being at two field sites, Ergonomics, 40:1, 78-91, DOI: 10.1080/001401397188396
- Saryono. (2011). Metodologi Penelitian Kesehatan Penuntun Praktis Bagi Pemula. Jogjakarta: MITRA CENDIKIA.
- Septiansyah, R. (2014). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di PT. Duta Astakona Girinda.
- Sugiyono. (2014). Statistik Untuk Penelitian. Bandung: ALFABETA.
- Supriati, F. (2017). Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Kelelahan Mata Pada Karyawan Bagian Administrasi di PT. Indonesia Power UBP Semarang.
- Wibowo, D. S. (2009). Anatomi Tubuh Manumur. Jakarta: Grasindo.