

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* (CVS) PADA PEKERJA DI DINAS KESEHATAN KOTA TANGERANG SELATAN**

Novi Ana<sup>1</sup>, Muhammad Zulfikar Adha<sup>2</sup>, Lailatul Qomariyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, STIKes Widya Dharma Husada, Tangerang Selatan dan 15417, Indonesia

<sup>3</sup>Dosen, STIKes Widya Dharma Husada, Tangerang Selatan dan 15417, Indonesia

<sup>3</sup>Dosen, STIKes Widya Dharma Husada, Tangerang Selatan dan 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>E-mail <a href="mailto:noviana97537@gmail.com">noviana97537@gmail.com</a></p> <p><b>Keywords:</b> <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> <i>eye refraction disorder</i> <i>Duration of computer use</i> <i>local lighting</i></p>	<p><i>Computer Vision Syndrome (CVS) is an eye and vision related problem that results from prolonged use of computers, tablets and cell phones. Symptoms can include eye fatigue, headaches, double vision, dry eyes, and tired eyes. This study aims to determine the factors related to the incidence of Computer Vision Syndrome (CVS) in workers at the South Tangerang City Health Office. This research is a quantitative research used observational analytic method with a cross sectional approach. The sample in this study were computer users at the South Tangerang City Health Office, amounting to 54 workers. The data analysis used was univariate analysis and bivariate analysis. The results of this study indicate that there is a relationship between age (P-value = 0.004), eye refractive error (P-value = 0.029), duration of computer use (P-value = 0.003), local lighting (P-value = 0.001) with -Invention of Computer Vision Syndrome (CVS) in workers at the South Tangerang City Health Office, while there is no relationship between gender (P-value = 1,000), room temperature (P-value = 0.651) and the incidence of Computer Vision Syndrome (CVS) to workers at the South Tangerang City Health Office. So it can be concluded that there is a relationship between age, eye refractive error, duration of use and local lighting with the incidence of Computer Vision Syndrome.</i></p>
<p><b>Kata Kunci :</b> <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> kelainan refraksi mata Durasi penggunaan komputer Pencahayaannya setempat</p>	<p><i>Computer Vision Syndrome (CVS) merupakan masalah terkait mata dan penglihatan yang dihasilkan dari penggunaan komputer, tablet, dan telepon seluler secara berkepanjangan. Gejala yang ditimbulkan dapat berupa kelelahan mata, sakit kepala, penglihatan ganda, mata kering, dan mata lelah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS) pada pekerja di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode analitik <i>Observasional</i> dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i>. Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja pengguna komputer di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan yang berjumlah 54 pekerja. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia (P-value = 0,004), kelainan refraksi mata (P-value = 0,029), durasi penggunaan komputer (P-value = 0,003), pencahayaan setempat (P-value = 0,001) dengan kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS) pada pekerja di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan, sementara tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin (P-value = 1.000), suhu ruangan (P-value = 0,651) dengan kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS) pada pekerja di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia, kelainan refraksi mata, durasi penggunaan dan pencahayaan setempat dengan kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i>.</i></p>

## PENDAHULUAN

Era globalisasi saat ini teknologi digital komputer sudah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan manusia. Penggunaan komputer sudah sangat luas hampir semua sektor menggunakan komputer. Seperti kantor-kantor, perguruan tinggi, perusahaan, maupun instansi pemerintah sudah banyak menggunakan komputer sebagai alat kerja. Banyak penelitian menunjukkan bahwa penggunaan komputer mempunyai masalah yang berhubungan dengan ketidaknyamanan pada mata penyakit akibat kerja yang ditimbulkan pemakaian komputer harus diperhatikan agar produktifitas tetap terjaga (Anies, 2014). *Computer Vision Syndrome* (CVS) yaitu masalah kesehatan kerja yang sering ditemui pada abad ke-21 (Dessie *et al*, 2018). Pada survei di Amerika melaporkan lebih dari 80% menggunakan komputer lebih dari 2 jam/hari. Berdasarkan data BPS tahun 2019 mengenai Statistik Telekomunikasi Indonesia, perkembangan kepemilikan komputer dalam kantor (42,08%) dan laptop yaitu (56,48%) (Kemkominfo, 2017).

*Computer Vision Syndrome* (CVS) merupakan masalah terkait mata dan penglihatan yang dihasilkan dari penggunaan komputer, tablet dan

telepon seluler secara berkepanjangan. Gejala yang ditimbulkan dapat berupa kelelahan mata, sakit kepala, penglihatan ganda, mata kering, mata lelah dan gejala lainnya. Keluhan mata kering pada pasien *Computer Vision Syndrome* (CVS) diperparah dengan menurunnya kemampuan mata untuk berkedip. Refleks kedipan pada orang normal adalah 15-16 kedipan per menit dan menurun menjadi 5-6 kedipan per menit pada pengguna komputer. Faktor-faktor yang dapat berhubungan terjadinya *Computer Vision Syndrome* (CVS) antara lain faktor individu/pekerja, waktu yang dihabiskan di depan komputer, penggunaan kacamata, penggunaan lensa kontak, jarak pandang dan kelainan refraksi mata berhubungan terjadinya *Computer Vision Syndrome* (CVS) antara lain faktor individu/pekerja, waktu yang dihabiskan di depan komputer, penggunaan kacamata, penggunaan lensa kontak, jarak pandang, sudut pandang terhadap komputer, kelainan refraksi mata.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Asnifatima, (2017) dikatakan bahwasanya terdapat hubungan durasi penggunaan komputer, sudut penglihatan dan jarak penglihatan

terhadap *Computer Vision Syndrome* (CVS). Sedangkan menurut Anggrainy, (2020) menyatakan bahwa adanya hubungan dengan *Computer Vision Syndrome* (CVS) penglihatan kabur, sakit pada leher dan mata kering.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang sudah peneliti lakukan pada tanggal 25 November 2021, dengan melakukan observasi kepada 15 pekerja Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan kepada pekerja bagian sekretariat, Bidang pencegahan & pengendalian penyakit, bidang pelayanan kesehatan. Memperoleh hasil 9 (60%) pekerja mengalami kejadian *Computer Vision Syndrome* dan 6 (40%) pekerja tidak mengalami kejadian

## HASIL

Dibawah ini adalah distribusi frekuensi karakteristik responden (Usia, Jenis

*Computer Vision Syndrome*. Berdasarkan hasil studi pendahuluan memperoleh hasil masih terdapat pekerja yang mengalami kejadian *Computer Vision Syndrome* dengan keluhan yang berbeda-beda.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan kuantitatif dan desain *cross sectional* yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan yang berlokasi di Jalan Cendekia Kelurahan Ciater Kecamatan Serpong Kota Tangerang Selatan, Banten pada bulan November 2021 sampai dengan bulan Desember 2021. Populasi pada penelitian ini yaitu pekerja yang menggunakan komputer Di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan yang berjumlah 54 pekerja. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *Slovin*.

Kelamin, Kelainan refraksi mata, Durasi penggunaan komputer, Pencahayaan setempat, Suhu ruangan dan CVS.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Kelainan Refraksi Mata, Durasi Penggunaan Komputer, Pencahayaan Setempat, Suhu Ruangan Dan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS)**

Variabel	Frekuensi (N)	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
Usia Berisiko $\geq 45$	24	44,4
Usia Tidak Berisiko $< 45$	30	55,6
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	37	68,5

Laki-laki	17	31,5
<b>Kelainan Refraksi Mata</b>		
Adanya kelainan refraksi mata	38	70,4
Tidak adanya refraksi mata	16	29,6
<b>Durasi Penggunaan komputer</b>		
Berisiko $\geq 4$ jam	22	40,7
Tidak Berisiko $< 4$ jam	32	59,3
<b>Pencahayaan Setempat</b>		
Memenuhi standar $\geq 300$ Lux	20	37,0
Tidak Memenuhi standar $< 300$ Lux	34	63,0
<b>Suhu Ruangan</b>		
Memenuhi standar $18^{\circ}\text{C}-28^{\circ}\text{C}$	48	88,9
Tidak Memenuhi standar jika $\leq 17^{\circ}\text{C}->28^{\circ}\text{C}$	6	11,1
<b>Computer Vision Syndrome</b>		
CVS +	18	33,3
CVS -		

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 1 distribusi menunjukkan bahwa proporsi usia responden berada di rentang usia  $<45$  tahun, yaitu sebanyak 30 responden dengan persentase (55,6%), lebih dari separuh jenis kelamin responden adalah perempuan, yaitu sebanyak 37 responden

dengan persentase (68,5%), lebih dari separuh kelainan refraksi mata yaitu sebanyak, 38 responden dengan persentase (70,4%), sebagian responden durasi penggunaan komputer tidak berisiko  $<4$  jam, yaitu sebanyak 32 responden dengan persentase (59,3%), pencahayaan setempat

responden tidak memenuhi standar <300 Lux, yaitu sebanyak 34 responden dengan persentase (63,0%), sebagian suhu ruangan memenuhi standar 18°C-28°C, yaitu sebanyak 48 responden dengan persentase (88,9%) dan lebih dari separuh responden berada pada kategori terkena CVS +, yaitu sebanyak 36 responden dengan persentase (66,7%).

**Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Hubungan dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada Pekerja**

	<b>Kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i></b>				<b><i>p-value</i></b>
	<b>CVS+</b>		<b>CVS -</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Usia</b>					
Usia Berisiko $\geq 45$	21	38,9	3	5,6	0,004
Usia Tidak Berisiko <45	15	27,8	15	27,8	
<b>Jenis Kelamin</b>					
Perempuan	25	46,3	12	22,2	1.000
Laki-laki	11	20,4	6	11,1	
<b>Kelainan Refraksi Mata</b>					
Adanya kelainan refraksi mata	29	53,7	9	16,7	0,029
Tidak adanya refraksi mata	7	13,0	9	16,7	
<b>Durasi Penggunaan komputer</b>					
Berisiko $\geq 4$ jam	20	37,0	2	3,7	0,003
Tidak Berisiko < 4 jam	16	29,6	16	29,6	
<b>Pencahayaan Setempat</b>					

Memenuhi standar $\geq 300$ Lux	19	35,2	1	1,9	0,001
Tidak Memenuhi standar < 300 Lux	17	31,5	17	31,5	
<b>Suhu Ruangan</b>					
Memenuhi standar 18°C-28°C	31	57,4	17	31,5	0,651
Tidak Memenuhi standar jika $\leq 17^\circ\text{C}$ -> $28^\circ\text{C}$	5	9,3	1	1,9	

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 2 hasil bivariat menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* ( $p\text{-value} = 0,004 < 0,05$ ). Pada variabel jenis kelamin menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* ( $p\text{-value} = 1.000 > 0,05$ ). Pada variabel kelainan refraksi mata menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kelainan refraksi mata dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* ( $p\text{-value} = 0,029 < 0,05$ ). Pada variabel durasi penggunaan komputer menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* ( $p\text{-value} = 0,003 < 0,05$ ). Pada variabel pencahayaan setempat menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan setempat dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* ( $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$ ). Pada variabel suhu ruangan menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu

ruangan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* ( $p\text{-value} = 0,651 > 0,05$ ).

## PEMBAHASAN

### Usia

Usia memang merupakan salah satu faktor risiko munculnya gejala *Computer Vision Syndrome*, bertambahnya usia mengakibatkan penurunan akomodasi mata atau kemampuan memfokuskan pada suatu benda maka akan berdampak pada ketegangan otot-otot mata sehingga mata lebih cepat lelah (Heiting, 2014). Berdasarkan uji *chi-square* pada karakteristik usia kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) hasil analisis diperoleh  $p\text{-value}=0,004$ , Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yulita (2016) tentang penggunaan komputer mahasiswa ilmu keperawatan dengan nilai  $p\text{-value}$  kurang dari  $\alpha$  ( $0,033 < 0,05$ ).

### **Jenis Kelamin**

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko munculnya gejala *computer vision syndrome*, secara fisiologis lapisan air mata pada perempuan lebih cepat menipis dibandingkan laki-laki yang diakibatkan oleh penurunan hormon estrogen. Berdasarkan uji *chi-square* pada karakteristik jenis kelamin dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) hasil analisis diperoleh  $p\text{-value}= 1.000$ , Penelitian ini sejalan dengan penelitian Maharani (2018) tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* pada karyawan bank dengan nilai  $p\text{-value}$  lebih dari  $\alpha$  ( $1.000>0,05$ ).

### **Kelainan Refraksi Mata**

Berdasarkan uji *chi-square* pada karakteristik kelainan refraksi mata dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) hasil analisis diperoleh  $p\text{-value}= 0,029$ , Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ariantini (2016) pada pekerja di PT. AM, bahwa adanya hubungan antara kelainan refraksi mata dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* dengan nilai  $p\text{-value}$  kurang dari nilai  $\alpha$  ( $0,003<0,05$ ).

### **Durasi Penggunaan komputer**

Berdasarkan uji *chi-square* pada karakteristik Mengenai analisis statistik variabel Durasi penggunaan komputer dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS), hasil analisis diperoleh  $p\text{-value}=0,003$ , Penelitian ini sejalan dengan penelitian Maeda (2020) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan *Computer Vision Syndrome* pada karyawan PT.Depoteknik Duta Perkasa bahwa adanya hubungan antara durasi penggunaan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* dengan nilai  $p\text{-value}$  kurang dari nilai  $\alpha$  ( $0,000<0,05$ ).

### **Pencahayaan Setempat**

Berdasarkan uji *chi-square* pada karakteristik variabel. Pencahayaan setempat dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS), hasil analisis diperoleh  $p\text{-value}=0,001$ , Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nopriadi (2019) tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* pada karyawan bank bahwa adanya hubungan antara pencahayaan setempat dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* dengan nilai  $p\text{-value}$  kurang dari nilai  $\alpha$  ( $0,001<0,05$ ).

## Suhu Udara Ruangan

Berdasarkan uji *chi-square* pada karakteristik variabel suhu udara ruangan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS), hasil analisis diperoleh  $p\text{-value}=0,651$ , Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sunyanti (2019) tentang perusahaan travel bahwa tidak adanya hubungan antara suhu udara ruangan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* dengan nilai  $p\text{-value}$  lebih dari nilai  $\alpha$  ( $0,374 < 0,05$ ).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat disimpulkan lebih setengah usia responden di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan termasuk dalam kategori usia  $< 45$  tahun yaitu sebanyak 30 responden (55,6%), lebih dari setengah responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 37 responden (68,5%), lebih dari setengah responden mengalami kelainan refraksi mata yaitu sebanyak 38 responden (70,4%), lebih dari setengah responden tidak berisiko durasi penggunaan komputer yaitu sebanyak 32 responden (59,3%), lebih dari setengah responden tidak memenuhi standar pencahayaan setempat yaitu sebanyak 34

responden (63,0), responden dengan suhu ruangan memenuhi standar yaitu sebanyak 48 responden (88,9%), dan hampir responden mengalami CVS yaitu 36 responden (66,7%). Berdasarkan hasil uji *chi-square* diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan suhu ruangan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* pada pekerja di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan dan terdapat hubungan yang signifikan antara usia, kelainan refraksi mata, durasi penggunaan komputer dan pencahayaan setempat dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* pada pekerja di Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan..

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggrainy, P., Lubis, R. R., & Ashar, T. (2020) 'The effect of trick intervention 20-20-20 on computer vision syndrome incidence in computer workers'. *Oftalmologicheskii Zhurnal*, 1(1), 22–27. <https://doi.org/10.31288/oftalmolzh202012227>.
- Anies. (2014) 'Kedokteran Okupasi Berbagai Penyakit Akibat Kerja dan Upaya Penanggulangan Dari Aspek Kedokteran' Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.



- Arianti, F.S. (2017) '*Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Call Center PT. AM*'. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Asnifatima, A., Prakoso, I., & Fatimah, A. (2017) 'Faktor Risiko Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Operator Warung Internet Di Kecamatan Bojong Gede, Kabupaten Bogor Tahun 2017'. *HEARTY: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2).
- Dessie, A. Adane, F. & Nega, A. (2018) '*Computer Vision Syndrome and Associated Factors among Computer Users in Debre Tabor Town, Northwest Ethiopia*'. *Journal of Environmental and Public Health*. Hindawi, 2018. doi:10.1155/2018/4107590.
- Heiting, G. (2014) '*How Your Vision Changes as You Age*'. Tersedia di <http://www.allaboutvision.com/over60/vision-changes.htm> diakses pada 8 Oktober 2021.
- Kemkominfo. (2017) 'Survey Penggunaan TIK Tahun 2017'.
- Maeda, M. B. I., Fitri, A. M., & Amalia, R. (2020) 'Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Karyawan PT. Depoteknik Duta Perkasa Tahun 2020'. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2021* (Vol. 1, No. 1, pp. 223-239).
- Maharani, L. S., Pelayun, C. D., & Handayani, A. T. (2020) 'Karakteristik kelainan refraksi pada mahasiswa dengan computer vision syndrome di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Tahun 2018'. *MEDICINA*, 51(2), 201-206.
- Nopriadi, N., Pratiwi, Y., Leonita, E., & Tresnanengsih, E. (2019) 'Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Karyawan Bank'. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(2), 111-119.
- Sunyanti, S. (2019) 'Keluhan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di perusahaan travel di

kolaka'. *Identifikasi*, 5(2), 168-177  
penglihatan akibat komputer  
*computer vision syndrome (CVS)*  
pada mahasiswa FIKUI angkatan  
2012-2015= Correlations with the  
incidence of computer use behavior  
as a result of computer vision  
syndrome (CVS) on student FIK UI  
force 2012-2015.

Yulita, R. (2016) 'Hubungan perilaku  
penggunaan komputer dengan  
kejadian sindrom'.