



FAKTOR PENCETUS COMPUTER VISION SYNDROME PADA PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER

Fenita Purnama Sari Indah*, Ida Listiana, Ika Aprilia, Satriani
 STIKes Widya Dharma Husada, Jl. Pajajaran No.1, Tangerang Selatan (15417), Indonesia

<p>ARTICLE INFORMATION</p>	<p>A B S T R A C T</p>
<p>*Corresponding Author Name E-mail: fenita.purnama@masda.ac.id</p>	<p><i>It is estimated that 180 million people worldwide are visually impaired, of which 40-45 million are blind. As many as 10 percent of the 66 million school children in Indonesia suffer from refractive errors. This study aims to determine the relationship between working period using a computer, length of use of a computer, length of rest after using a computer, distance of vision with complaints of Computer Vision Syndrome. This type of research is analytic observational with cross sectional design. This research was conducted at PT. South Tangerang Logistics Express Award. Respondents were taken using the Total Sampling technique with a total sample of 38 workers. The results showed that there was a significant relationship between the period of working using a computer (p-value = 0.023), and distance of vision (p-value = 0.012), with Complaints of Computer Vision Syndrome and it was not known that there was a significant relationship between the length of computer use in a day. . (p-value=0.168) with Computer Vision Syndrome (CVS). Suggestions for computer user workers, should take precautions and early detection of this syndrome. Prevention can be done especially for risk factors that affect this research, namely setting working hours and resting time from working in front of the computer.</i></p>
<p>Keywords: <i>Computer Vision Syndrome; Length of computer; Period of working using a computer; Distance of vision</i></p>	<p>Diperkirakan 180 juta orang di seluruh dunia mengalami gangguan penglihatan,dari angka tersebut terdapat antara 40-45 juta menderita kebutaan. Sebanyak 10 persen dari 66 juta anak sekolah di Indonesia menderita kelainan refraksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara masa kerja menggunakan komputer, lama penggunaan komputer, lama istirahat setelah penggunaan komputer, jarak penglihatan dengan keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i>. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain cross sectional. Penelitian ini dilakukan di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan. Pengambilan responden dilakukan dengan teknik Total Sampling dengan jumlah sampel sebanyak 38 pekerja. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Masa bekerja menggunakan komputer (p-value=0,023), dan Jarak penglihatan (p-value=0,012), dengan Keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i> dan diketahui tidak ada hubungan yang signifikan antara lama penggunaan komputer dalam sehari (p-value=0,168) dengan <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS). Saran bagi pekerja pengguna komputer, hendaknya melakukan tindakan pencegahan dan deteksi dini dari sindrom ini. Pencegahan bisa dilakukan terutama untuk faktor risiko yang berpengaruh pada penelitian ini, yaitu pengaturan jam kerja dan waktu istirahat dari bekerja di depan komputer.</p>
<p>Kata Kunci <i>Computer Vision Syndrome; lama penggunaan komputer; Masa bekerja menggunakan komputer; Jarak penglihatan</i></p>	

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

© 2020 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Saat ini diperkirakan 180 juta orang di seluruh dunia mengalami gangguan penglihatan, dari angka tersebut terdapat antara 40-45 juta menderita kebutaan. Oleh karena populasi yang terus bertambah dan oleh faktor usia, jumlah ini diperkirakan akan bertambah 2 kali lipat di tahun 2020. Hal tersebut mempengaruhi kualitas kehidupan dan status sosial-ekonomi dan menjadikan ekonomi bangsa terletak di level rendah (Fauziah dan Rahmawati, 2021). Beberapa data menunjukkan, 10 persen dari 66 juta anak sekolah di Indonesia menderita kelainan refraksi. Kondisi ini jika tidak ditangani cepat, akan mengakibatkan munculnya lapisan generasi muda Indonesia yang memiliki kualitas hidup dan intelektual yang rendah di kemudian hari (Sholikhah, dkk, 2021).

Di Indonesia, berdasarkan hasil survei *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) pada 2014 sampai 2016 di 15 provinsi, sejauh ini belum menemukan bukti otentik kerusakan mata yang diakibatkan keseringan menggunakan komputer. Namun, disebutkan sudah ada penelitian dari beberapa universitas yang menyebut bahwa penggunaan komputer

dan gadget yang berlebihan bisa merusak kondisi mata 40-60 persen, gangguan mata ini biasanya dialami siswa sekolah dasar yang sudah memakai gadget dan komputer 3-4 jam setiap harinya (RAAB dalam Sutrisno, 2016).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan di PT. Anugerah Ekspres Logistik, 7 dari 10 pekerja merasakan keluhan penglihatan kabur, perubahan fokus yang buruk, mata kering dan gejala nyeri leher, nyeri bahu, dan nyeri punggung ditambah penggunaan komputer yang menjadi sebuah keharusan di sebuah perusahaan tersebut untuk memenuhi tuntutan pekerjaan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor – faktor yang berhubungan dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada pekerja di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan.

METODE

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif yang menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian observasional analitik adalah penelitian yang dilakukan tanpa

melakukan intervensi terhadap subjek penelitian yang diarahkan untuk menjelaskan suatu keadaan atau situasi dengan melihat hubungan sebab dan akibat dari variabel penelitian (Adiputra, dkk, 2021; Timotius, 2017; Yusuf, 2016). Penelitian menggunakan *Total Sampling* sebanyak 38 pekerja dengan keterangan bagian *Manager, Customer Export, Customer Import, Customer Domestic, Dokumen Export, Dokument Import, Dokumen Domestic, Finance, Admin, Massanger, dan Office Boy*. Adapun variabel dependen dalam penelitian ini adalah keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pekerja di PT.

Anugerah Ekspres Logistik di Tangerang Selatan dan variabel independen dalam penelitian ini adalah masa bekerja menggunakan komputer, lama penggunaan komputer dalam sehari, dan jarak penglihatan komputer.

HASIL

Hasil Analisis Univariat

Berikut ini tabel distribusi frekuensi berdasarkan (CVS), masa bekerja menggunakan komputer, lama penggunaan komputer dalam sehari, lama istirahat setelah penggunaan komputer, jarak penglihatan komputer dan keluhan *Computer Vision Syndrome* dalam penelitian:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi masa bekerja menggunakan komputer, lama penggunaan komputer dalam sehari, lama istirahat setelah penggunaan komputer, jarak penglihatan komputer dan keluhan *Computer Vision Syndrome*

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Masa bekerja menggunakan komputer		
< 5 tahun	17	44,7
≥ 5 tahun	21	55,3
Lama Penggunaan Komputer dalam Sehari		
< 3 jam	6	15,8
≥ 3 jam	32	84,2
Jarak Penglihatan		
< 50 cm	21	55,3
≥ 50 cm	17	44,7
Keluhan Computer Vision Syndrome		
+ CVS	28	73,7
- CVS	10	26,3
Total	38	100

Berdasarkan distribusi frekuensi yang telah dijelaskan dalam tabel 1 diketahui sebagian besar responden

bekerja ≥ 5 tahun sebanyak 21 responden (55,3%), hampir seluruh responden bekerja ≥ 3 jam menggunakan komputer

sebanyak 32 responden (84,2%), setengah responden menatap monitor < 50 cm sebanyak 21 responden (55,3%) dan

sebagian besar responden memiliki keluhan positif CVS sebanyak 28 responden (73,7%).

Hasil Analisis Bivariat

Berikut ini tabel rekapitulasi analisis bivariat yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Analisis Bivariat

Variabel Independen		Keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i>				Total		<i>P-value</i>
		Ya		Tidak		N	%	
		n	%	n	%			
Masa bekerja menggunakan komputer	< 5 tahun	9	52,9	8	47,1	17	100,0	0,023
	≥ 5 tahun	19	90,5	2	9,5	21	100,0	
Lama penggunaan komputer dalam sehari	< 3 jam	6	100	0	0,0	6	100,0	0,168
	≥ 3 jam	22	68,8	10	31,3	32	100,0	
Jarak penglihatan	< 50 cm	12	57,1	9	42,9	21	100,0	0,012
	≥ 50 cm	16	94,1	1	5,9	17	100,0	

Berdasarkan analisis bivariat dapat diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara Masa bekerja menggunakan komputer ($p\text{-value}=0,023$), dan Jarak penglihatan ($p\text{-value}=0,012$), dengan Keluhan *Computer Vision*

Syndrome dan diketahui tidak ada hubungan yang signifikan antara lama penggunaan komputer dalam sehari ($p\text{-value}=0,168$) dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS).

PEMBAHASAN

Hubungan Antara Masa bekerja menggunakan komputer Dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Masa bekerja menggunakan komputer adalah waktu kerja responden di depan layar monitor dalam hitungan bulan maupun tahun (Septiyanti, dkk, 2021). Berdasarkan distribusi responden yang mengalami keluhan *Computer Vision*

Syndrome lebih banyak terdapat pada responden yang masa bekerja menggunakan komputer ≥ 5 tahun sebanyak 19 responden (90,5%) dibandingkan dengan responden yang masa bekerja menggunakan komputer < 5 tahun sebanyak 9 responden (52,9%). Hasil uji statistik di peroleh $p\text{-value}$ sebesar 0,023 dari kemaknaan < 0,05 ada hubungan antara masa bekerja

menggunakan komputer dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada pekerja di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Anggraini, dkk (2013) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan masa kerja dengan keluhan CVS. Ada pula penelitian lain yang memberikan hasil yang sama yaitu penelitian oleh Permana, dkk yang melaporkan bahwa kejadian CVS lebih banyak pada pekerja pengguna komputer yang telah bekerja selama lebih dari 5-6 tahun (Permana, dkk, 2015). Hasil analisis bahwa masa kerja menggunakan komputer merupakan salah satu penyebab keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS). Seorang individu yang bekerja di depan komputer selama lebih dari atau sama dengan 3 jam secara terus-menerus berisiko dua puluh enam kali lipat menderita CVS dibandingkan dengan bekerja di depan komputer selama kurang dari 4 jam secara terus-menerus (Pratiwi, dkk, 2020).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan mendapatkan hasil bahwa masa kerja karyawan menggunakan komputer lebih dari sama dengan 5 tahun dapat memicu keluhan

Computer Vision Syndrome (CVS) karena mata dipaksa untuk terus berfokus pada pekerjaan di komputer, ditambah dengan posisi duduk yang tidak diperhatikan, frekuensi berkedip yang kurang, sudut pandang yang salah dan waktu istirahat yang tidak benar akan memperburuk keluhan CVS. Pekerja PT. Anugerah Ekspres Logistik sebaiknya berupaya untuk memelihara kesehatan terutama kesehatan mata yang meliputi cek kesehatan mata 3 bulan sekali, menggunakan kacamata khusus, bekerja dengan cahaya dan lampu yang terang, konsumsi buah dan sayuran yang mengandung vitamin A, melakukan kebiasaan mengkompres mata saat malam hari menjelang tidur. Karena dengan melakukan gaya hidup sehat dapat mengurai keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) yang menciptakan kenyamanan bekerja parak pekerja baik yang masa kerjanya kurang maupun lebih dari 5 tahun.

Hubungan Lama Penggunaan Komputer dalam Sehari Dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Lama penggunaan komputer dalam sehari adalah lama waktu yang diperlukan responden untuk bekerja di depan komputer dan tidak diselingi kegiatan lain dalam sehari (Norlita, 2021). Berdasarkan hasil penelitian, diantara responden yang

mengalami keluhan *Computer Vision Syndrome* lebih banyak terdapat pada responden yang lama penggunaan komputer dalam sehari ≥ 3 jam sebanyak 22 responden (68,8%) dibandingkan dengan responden yang lama penggunaan komputer dalam sehari < 3 jam sebanyak 6 responden (100%). Hasil uji statistik di peroleh *p-value* sebesar 0,168 artinya tidak ada hubungan dengan nilai signifikan antara lama penggunaan komputer dalam sehari dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada pekerja di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Norlita yang mengatakan secara statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan yang *significant* antara waktu penggunaan komputer dengan kejadian CVS dengan nilai *p-value* 0.640 ($\alpha > 0.05$). Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian lainnya yang menunjukkan durasi paparan 6 jam di depan layar komputer mengakibatkan lebih banyak keluhan terkait CVS (Agarwal, dkk, 2013). Hal ini diperkuat dengan pernyataan Berliana dan Rahmayanti bahwa Durasi penggunaan komputer yang optimum adalah tidak lebih dari 4 jam dalam sehari. Bila lebih dari 4 jam, maka mata cenderung lebih cepat mengalami refraksi (Berliana dan Rahmayanti, 2017).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan mendapatkan hasil bahwa lama bekerja menggunakan komputer tidak ada hubungan dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) karena penelitian – penelitian sebelumnya pekerja menggunakan monitor LCD yang resolusinya berjumlah 1280 x 1024 pixel. Berbeda dengan penelitian ini yang mana seluruh pekerja di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan menggunakan Monitor *Light Emitting Diode* (LED) teknologi yang sama dengan LCD menggunakan Kristal cair untuk memfokuskan gambar secara tajam namun dari segi pencahayaan LED menggunakan CCFL atau lampu neon jenis *fluorescent*, dengan jenis lampu tersebut cahaya yang dihasilkan monitor LED lebih cerah dan gambar yang ditampilkan lebih tajam, selain itu kontras yang dipantulkan pada mata mencapai jutaan pixel, monitor LED pun tidak menggunakan halogen, timbal dan merkuri serta zat berbahaya lain. Namun, pekerja tetap harus rutin memeriksakan kesehatan mata dan mengistirahatkan mata secara benar.

Hubungan Jarak Penglihatan Monitor Dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Jarak penglihatan monitor adalah jarak dari mata responden ke pusat monitor. (Azkadina, 2012). Berdasarkan distribusi responden yang mengalami keluhan *Computer Vision Syndrome* lebih banyak terdapat pada responden yang jarak penglihatan monitor ≥ 50 cm sebanyak 16 responden (94,1%) dibandingkan dengan responden yang jarak penglihatan monitor < 50 cm sebanyak 12 responden (57,1%). Hasil uji statistik di peroleh *p-value* sebesar 0,012 yang artinya terdapat hubungan jarak penglihatan monitor dengan keluhan *Computer Vision Syndrome*.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian hasil penelitian Insani dan Wunaini yang menunjukkan bahwa angka kejadian CVS pada karyawan Pengguna Komputer di PT. Telkom Indonesia, Tbk sebesar 57,7 %. Berdasarkan variabel jarak mata ke monitor (*p value* = 0,028) artinya memiliki hubungan dengan kejadian CVS. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Reynanda menunjukkan bahwa responden yang bekerja di depan komputer dengan jarak kurang dari 50 cm berisiko lebih tinggi terkena CVS dan secara signifikan tinggi untuk menderita buram pada penglihatan (Reynanda, 2021).

Hasil analisis bahwa jarak penglihatan komputer merupakan salah

satu penyebab keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS). Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan di PT. Anugerah Ekspres Logistik Tangerang Selatan mendapatkan hasil bahwa jarak penglihatan komputer menggunakan komputer < 50 cm dapat memicu keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) karena mata dipaksa untuk menatap layar secara dekat. Radiasi gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh layar komputer dapat menyebabkan mata mengalami kelelahan dan juga gangguan mata yang lainnya. Akibat lain terlalu lama dekat pada layar monitor menyebabkan sakit kepala, sakit leher, dan pinggang, bahu pegal dan masih banyak lainnya. Pekerja PT. Anugerah Ekspres Logistik sebaiknya berupaya untuk memelihara kesehatan terutama kesehatan mata yang meliputi cek kesehatan mata 3 bulan sekali, mengatur posisi dan kecerahan layar monitor sesuai dengan posisi yang paling nyaman untuk anda, gunakan screen protector untuk mengurangi pancaran radiasi dari layar monitor ke mata, atur jarak pandang mata ≥ 50 cm, istirahatkan mata 20-20-20, dan konsumsi buah dan sayur serta menggunakan kacamata khusus. Dengan begitu dapat mengurai keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) yang menciptakan kenyamanan para pekerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis univariat dapat diketahui bahwa sebagian besar responden bekerja ≥ 5 tahun sebanyak 21 responden (55,3%), hampir seluruh responden bekerja ≥ 3 jam menggunakan komputer sebanyak 32 responden (84,2%), setengah responden menatap monitor < 50 cm sebanyak 21 responden (55,3%) dan sebagian besar responden memiliki keluhan positif CVS sebanyak 28 responden (73,7%). Terdapat hubungan yang signifikan antara Masa bekerja menggunakan komputer (p -value=0,023), dan Jarak penglihatan (p -value=0,012), dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* dan diketahui tidak ada hubungan yang signifikan antara lama penggunaan komputer dalam sehari (p -value=0,168) dengan *Computer Vision Syndrome* (CVS).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I.M.S., Trisnadewi, N.W., Oktaviani, N.P.W., Munthe, S.A., Hulu, V.T., Budiastutik, I., Faridi, A., Ramdany, R., Fitriani, R.J., Tania, P.O.A. and Rahmiati, B.F., 2021. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.
- Agarwal, S., Goel, D. and Sharma, A., 2013. Evaluation of the factors which contribute to the ocular complaints in computer users. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 7(2), p.331.
- Anggraini, Y., 2013. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada operator komputer PT. Bank Kalbar Kantor Pusat tahun 2012. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, 3(1).
- Azkadina, A., Julianti, H. P., & Pramono, D. (2012). *Hubungan antara faktor risiko individual dan komputer terhadap kejadian Computer Vision Syndrome* (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran).
- Berliana, N. and Rahmayanti, F., 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Bank X Kota Bangko. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 1(2).
- Fauziah, F. and Rahmawati, R., 2021. HUBUNGAN ANTARA TINGKAT PENGETAHUAN IBU DENGAN PEMBERIAN VITAMIN A DOSIS TINGGI PADA BALITA DI PUSKESMAS SEGIRI SAMARINDA. *Bunda Edu-Midwifery Journal (BEMJ)*, 4(2), pp.39-43.
- Insani, Y. and Wunaini, N., 2018. Hubungan jarak mata dan intensitas pencahayaan terhadap *Computer Vision Syndrome*. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 4(2), pp.153-162.
- Norlita, W. and Afrizen, P., 2021. Hubungan Waktu Penggunaan Komputer Terhadap Kejadian *Computer Vision Syndrome* Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Riau. *Jurnal Kesehatan" As-Shiha"*, 1(1), pp.34-46.
- Permana, M.A., Koesyanto, H. and KM, M.S., 2015. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) Pada Pekerja Rental Komputer Di Wilayah Unnes. *Unnes Journal of Public Health*, 4(3).
- Pratiwi, A.D., Safitri, A., Junaid, J. and Lisnawaty, L., 2020. FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* (CVS) PADA

- PEGAWAI PT. MEDIA KITA SEJAHTERA KENDARI. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(1), pp.41-47.
- Reynanda, S.A., 2021. Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Kesehatan Mata Di Masa Pandemi. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 3(2), pp.26-38.
- Septiyanti, R.A., Fathimah, A. and Asnifatima, A., 2021. FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER DI UNIVERSITAS IBN KHALDUN BOGOR TAHUN 2020. *PROMOTOR*, 5(1), pp.32-50.
- Sholikhah, T.R., Suyoto, S.S., Mahjudin, M.M., GS, A.D. and Permana, F.A., 2021. THE ROLE OF JOB SATISFACTION IN ORGANIZATIONAL CULTURE AND WORK MOTIVATION ON IMPROVING PERFORMANCE. *JMM17: Jurnal Ilmu ekonomi dan manajemen*, 8(01), pp.26-38.
- Sutrisno, E., 2016. Manajemen Sumber Daya Manusia, Kencana Prenada. *Jakarta: Media Group*.
- Timotius, K.H., 2017. *Pengantar Metodologi Penelitian: Pendekatan Manajemen Pengetahuan untuk Perkembangan Pengetahuan*. Penerbit Andi.
- Yusuf, A.M., 2016. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif & penelitian gabungan*. Prenada Media.