

ANALISIS KELUHAN COMPUTER VISION SYNDROME PADA PEKERJA PERSONALIA DAN K3 DI PERUSAHAAN X

Zerlinda Amelia Ariska Putri^{1*}

Department of Occupational Safety and Health, Faculty of Public Health, Airlangga University, Surabaya¹

*Corresponding Author : zerlinda.amelia.ariska-2021@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Computer Vision Syndrome (CVS) merupakan keluhan gangguan penglihatan yang disebabkan oleh penggunaan *Visual Display Terminal (VDT)*. Alat yang termasuk VDT, diantaranya komputer, telepon genggam, laptop, tablet. Dampak yang dapat muncul jika keluhan CVS tidak ditangani adalah terjadinya hambatan dalam aktivitas sehari-hari, seperti penurunan produktivitas kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan keluhan CVS pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya. Dengan memahami faktor yang berkontribusi terhadap keluhan CVS diharapkan dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pencegahan yang lebih efektif. Metode penelitian ini kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja sub bagian Personalia dan K3 sebanyak 10 orang. Sampel penelitian ini adalah 10 pekerja sub bagian Personalia dan K3 dengan metode pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Variabel independen, meliputi usia, masa kerja, lama paparan komputer, dan jarak mata terhadap pusat monitor. Variabel dependen, meliputi keluhan CVS. Pengumpulan data menggunakan data primer berupa *Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)*. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *fisher's exact*. Hasil penelitian menunjukkan faktor yang berhubungan dengan keluhan CVS meliputi masa kerja dan lama paparan komputer. Sedangkan faktor usia dan jarak mata terhadap pusat monitor tidak berhubungan dengan keluhan CVS. Sebaiknya perusahaan melakukan edukasi kepada pekerja terkait upaya menghindari terjadinya keluhan CVS dengan cara mengistirahatkan mata secara berkala menggunakan prinsip 20/20/20 serta mengadakan program pemeriksaan kesehatan mata secara berkala. Selain itu, pekerja sebaiknya menggunakan kacamata anti radiasi serta mengaktifkan *reading mode* dan *bluelight filter* saat bekerja di depan komputer.

Kata kunci : *computer vision syndrome*, jarak mata terhadap pusat monitor, lama paparan komputer, masa kerja, usia

ABSTRACT

Computer Vision Syndrome (CVS) is a visual impairment complaint caused by the use of a *Visual Display Terminal (VDT)*, including computers, mobile phones, laptops, tablets. Personnel and OHS workers at Company X in Surabaya. Understanding the contributing factors to CVS complaints is expected to serve as a basis for designing more effective prevention strategies. This research employs a quantitative method with a *cross sectional* study design. The study population consists of all 10 employees in the Personnel and OHS sub-departments. The research sample includes the same 10 workers, selected using the *total sampling* technique. The independent variables include age, length of service, duration of computer exposure, and the distance between the eyes and the monitor. The dependent variable is CVS complaints. Data collection is conducted using primary data in the form of the *CVS-Q*, analyzed through univariate and bivariate analysis with *fisher's exact* test. The results indicate that length of service and duration of computer exposure are significantly associated with CVS. However, age and eye-to-monitor distance are not related to CVS. It is recommended that the company educate employees on ways to prevent CVS by taking periodic eye breaks using the 20/20/20 rule and organizing regular eye health check-up programs. Additionally, employees should use anti-radiation glasses and activate *reading mode* and *blue light filters* when working on computer.

Keywords : *computer vision syndrome*, eye distance to the monitor center, duration of computer exposure, length of service, age

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era revolusi industri saat ini telah berlangsung sangat pesat. Penggunaan peralatan dan teknologi yang semakin canggih kini menjadi kebutuhan utama dalam berbagai sektor, seperti industri, pendidikan, perkantoran, dan lain sebagainya. Saat ini, manusia seolah sangat bergantung pada kemampuan komputer yang dirancang untuk mempermudah berbagai aktivitas sehari-hari. Penemuan komputer merupakan salah satu dari sekian banyak kemajuan teknologi yang telah berlangsung selama lebih dari dua dekade. Masyarakat kini sering terlibat dalam kegiatan yang memanfaatkan komputer dan perangkat elektronik digital lainnya. Komputer sendiri merupakan bukti nyata dari kemajuan teknologi yang memberikan dukungan besar dalam berbagai aspek kehidupan sehingga keberadaannya telah menjadi bagian integral dalam kehidupan manusia. Penggunaan dan pengembangan teknologi ini diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan berjalannya waktu (Syahputra, R. & Dwiyantri, E., 2023).

Komputer merupakan perangkat digital yang membantu manusia untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan. Penggunaan komputer dalam kehidupan manusia memang membawa banyak manfaat, tetapi disisi lain keberadaan komputer juga dapat menimbulkan dampak negatif di tempat kerja (Hanifah, D. & Setyawan, A., 2024). Seringkali tanpa disadari, penggunaan komputer dapat menyebabkan penyakit akibat kerja. Penyakit tersebut disebabkan oleh gelombang dan radiasi yang tidak dapat dilihat mata yang dihasilkan oleh layar monitor, diantaranya sinar ultraviolet (UV) dan sinar X (Ariyanto, A. I., *et al*, 2023). Penggunaan komputer yang berlebihan sebagai perangkat dalam mengakses internet lebih lanjut dapat menyebabkan seseorang mengalami beberapa gejala gangguan kesehatan mata yang dikenal dengan istilah *Computer Vision Syndrome* (Cindya, N., *et al*, 2021).

Computer Vision Syndrome (CVS) merupakan keluhan gangguan penglihatan yang disebabkan oleh penggunaan *Visual Display Terminal* (VDT). VDT adalah alat yang menjadi kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari dan harus selalu tersedia sebagai sarana yang mendukung aktivitas di perkantoran, institusi pendidikan, rumah, dan tempat lainnya. Alat yang termasuk VDT, diantaranya komputer, telepon genggam, laptop, tablet, dan lain sebagainya (Amalia, H., 2018). *American Optometric Association* (AOA) mendefinisikan *Computer Vision Syndrome* (CVS) sebagai sekumpulan masalah terkait mata yang disebabkan oleh penggunaan komputer, ponsel, dan tablet dalam waktu yang lama sehingga mengakibatkan peningkatan beban pada penglihatan (Ciputra, F., 2022).

Secara global, diperkirakan hampir 60 juta orang mengalami CVS dan jumlah kasus meningkat setiap tahun. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan pada tahun 2020 para pekerja yang menghabiskan banyak waktu di depan komputer akan mengalami CVS antara 40%-90% (Olivia, E., *et al*, 2023). Survei oleh *American Optometric Association* (AOA) membuktikan bahwa 61% penduduk Amerika mengalami permasalahan mata akibat kerja yang sangat serius. Saat ini, di seluruh dunia terdapat sekitar 135 juta penduduk mengalami penglihatan yang lemah dan 45 juta orang (3%) diantaranya menderita kebutaan. Berdasarkan jumlah tersebut, 90% berada di negara berkembang dan sepertiganya berada di Asia Tenggara termasuk Indonesia (Waang, I. H., *et al*, 2024).

Gejala keluhan CVS yang timbul dapat dikelompokkan menjadi empat kategori. Pertama, gejala astenopia yang meliputi mata lelah, tegang, terasa sakit, kering, dan nyeri kepala. Kedua, gejala yang berkaitan dengan permukaan okuler meliputi mata berair, kemerahan, dan penggunaan lensa kontak. Ketiga, gejala visual meliputi penglihatan ganda, penglihatan kabur, dan kesulitan dalam memfokuskan penglihatan. Keempat, gejala ekstraokuler meliputi nyeri bahu, leher, punggung, dan sakit kepala (Ramadan, O. R., *et al*, 2023).

Faktor yang dapat memengaruhi timbulnya gejala CVS dapat dibedakan menjadi dua kategori. Faktor okular dan ekstraokular atau ergonomi. Faktor okular berkaitan dengan proses

akomodasi, konvergensi, serta *blue light*. Di sisi lain, faktor ekstraokular yang turut berkontribusi meliputi pencahayaan ruangan, cahaya monitor, kualitas layar, *refresh rate*, dan radiasi. Tidak ada penyebab yang pasti terkait keluhan CVS karena mengingat banyak faktor yang berperan, termasuk faktor individu, lingkungan, dan penggunaan komputer (Afifah, A. N., *et al*, 2022). CVS pada dasarnya bukanlah suatu sindrom yang mengancam jiwa. Gejala klinis yang ditimbulkan oleh sindrom ini mungkin dirasakan tidak parah dan tidak terlalu mengganggu bagi sebagian individu. Hal ini menimbulkan ketidakpedulian masyarakat untuk memeriksakan kesehatan mereka sehingga sindrom ini seringkali tidak menerima penanganan yang tepat. Dampak yang dapat muncul jika keluhan CVS tidak ditangani adalah terjadinya hambatan dalam aktivitas sehari-hari, seperti penurunan produktivitas kerja, peningkatan tingkat kesalahan dalam bekerja, penurunan kepuasan kerja, dan lain sebagainya (Dotulong, D., *et al*, 2021).

Di lingkungan kerja, khususnya di sub bagian Personalia dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), pekerja seringkali harus bekerja menggunakan komputer dengan durasi yang cukup lama sehingga rentan mengalami keluhan CVS. Berbagai faktor yang berpotensi meningkatkan keluhan CVS, diantaranya durasi penggunaan komputer, masa kerja, jarak pandang ke monitor, serta usia. Kesadaran akan pentingnya pencegahan dan penanganan CVS di kalangan pekerja masih tergolong rendah. Banyak pekerja yang mengabaikan gejala awal CVS. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan CVS pada pekerja Personalia dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di Perusahaan X Kota Surabaya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Perusahaan X yang berlokasi di Kota Surabaya pada bulan Desember 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja sub bagian Personalia dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) sebanyak 10 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah 10 pekerja sub bagian Personalia dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dengan metode pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah usia, masa kerja, lama paparan komputer, dan jarak mata terhadap pusat monitor. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS). Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer berupa kuesioner, yaitu *Computer Vision Syndrome Questionnaire* (CVS-Q) dan alat berupa meteran untuk melakukan pengukuran jarak antara mata pekerja dengan monitor komputer. Analisis data hasil penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *fisher's exact*.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan pada 10 pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya. Variabel independen dalam penelitian ini adalah usia, masa kerja, lama paparan komputer, dan jarak mata terhadap pusat monitor. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS).

Analisis Univariat

Variabel Independen

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa mayoritas pekerja personalia dan K3 di Perusahaan X berusia ≤ 35 tahun, yaitu sebanyak 7 orang dengan persentase 70%. Sedangkan pekerja yang berusia > 35 tahun sebanyak 3 orang dengan persentase 30%.

Tabel 1. Distribusi Usia pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
≤35 tahun	7	70
>35 tahun	3	30
Total	10	100

Tabel 2. Distribusi Masa Kerja pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Masa Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<4 tahun	4	40
≥4 tahun	6	60
Total	10	100

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa masa kerja pada pekerja personalia dan K3 di Perusahaan X mayoritas pada rentang waktu ≥ 4 tahun, yaitu sebanyak 6 orang dengan persentase 60%. Sedangkan pekerja dengan masa kerja <4 tahun sebanyak 4 orang dengan persentase 40%.

Tabel 3. Distribusi Lama Paparan Komputer pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Lama Paparan Komputer	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<4 jam	3	30
≥4 jam	7	70
Total	10	100

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa lama paparan komputer pada pekerja personalia dan K3 di Perusahaan X mayoritas pada rentang waktu ≥ 4 jam, yaitu sebanyak 7 orang dengan persentase 70%. Sedangkan pekerja dengan lama paparan komputer selama <4 jam sebanyak 3 orang dengan persentase 30%.

Tabel 4. Distribusi Jarak Mata terhadap Pusat Monitor pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Jarak Mata terhadap Pusat Monitor	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<50 cm	1	10
≥50 cm	9	90
Total	10	100

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa jarak mata terhadap pusat monitor pada pekerja personalia dan K3 di Perusahaan X mayoritas sejauh ≥ 50 cm, yaitu sebanyak 9 orang dengan persentase 90%. Sedangkan pekerja yang memiliki jarak mata terhadap pusat monitor sejauh <50 cm sebanyak 1 orang dengan persentase 10%.

Variabel Dependen

Tabel 5. Distribusi Keluhan *Computer Vision Syndrome* pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Mengalami CVS	6	60
Tidak Mengalami CVS	4	40
Total	10	100

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa pekerja personalia dan K3 di Perusahaan X yang mengalami keluhan *Computer Vision Syndrome* sebanyak 6 orang dengan persentase

60%. Sedangkan pekerja yang tidak mengalami keluhan *Computer Vision Syndrome* sebanyak 4 orang dengan persentase 40%.

Analisis Bivariat

Tabel 6. Hubungan Usia dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Personalia dan RS di Perusahaan A							
Usia	Keluhan Computer Vision Syndrome				Total		P-Value
	Mengalami CVS		Tidak Mengalami CVS				
	n	%	n	%	n	%	
≤35 tahun	3	30	4	40	7	70	0,200
>35 tahun	3	30	0	0	3	30	
Total	6	60	4	40	10	100	

Berdasarkan hasil tabulasi silang pada tabel 6 dapat diketahui bahwa dari 7 pekerja yang berusia ≤35 tahun, terdapat 4 pekerja (40%) yang tidak mengalami CVS dan 3 pekerja (30%) yang mengalami CVS. Kemudian dari 3 pekerja yang berusia >35 tahun diketahui seluruhnya mengalami CVS, yakni sebanyak 3 pekerja (30%). Tabel 6 menunjukkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *fisher's exact* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,200. Hasil tersebut menunjukkan nilai *p-value* ≥ 0,05 artinya tidak terdapat hubungan antara usia dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya.

Tabel 7. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Personalia dan RS di Perusahaan A							
Masa Kerja	Keluhan Computer Vision Syndrome				Total	P-Value	
	Mengalami CVS		Tidak Mengalami CVS				
	n	%	n	%	n		%
<4 tahun	0	0	4	40	4	40	0,005
≥4 tahun	6	60	0	0	6	60	
Total	6	60	4	40	10	100	

Berdasarkan hasil tabulasi silang pada tabel 7 dapat diketahui bahwa dari 4 pekerja dengan masa kerja <4 tahun diketahui seluruhnya tidak mengalami CVS, yakni sebanyak 4 pekerja (40%). Kemudian dari 6 pekerja dengan masa kerja ≥4 tahun diketahui seluruhnya mengalami CVS, yakni sebanyak 6 pekerja (60%). Tabel 7 menunjukkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *fisher's exact* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,005. Hasil tersebut menunjukkan nilai *p-value* < 0,05 artinya terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya.

Tabel 8. Hubungan Lama Paparan Komputer dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Lama Paparan Komputer	Keluhan Computer Vision Syndrome						P Value
	Mengalami CVS		Tidak Mengalami CVS		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<4 jam	0	0	3	30	3	30	0,033
≥4 jam	6	60	1	10	7	70	
Total	6	60	4	40	10	100	

Berdasarkan hasil tabulasi silang pada tabel 8 dapat diketahui bahwa dari 3 pekerja dengan lama paparan komputer <4 jam diketahui seluruhnya tidak mengalami CVS, yakni sebanyak 3 pekerja (30%). Kemudian dari 7 pekerja dengan lama paparan komputer ≥4 jam, terdapat 6

pekerja (60%) yang mengalami CVS dan 1 pekerja (10%) yang tidak mengalami CVS. Tabel 8 menunjukkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *fisher's exact* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,033. Hasil tersebut menunjukkan nilai *p-value* < 0,05 artinya terdapat hubungan antara lama paparan komputer dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya.

Tabel 9. Hubungan Jarak Mata terhadap Pusat Monitor dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* pada Pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X

Jarak Mata terhadap Pusat Monitor	Keluhan Computer Vision Syndrome				Total	P-Value	
	Mengalami CVS		Tidak CVS				
	n	%	n	%	n		%
<50 cm	0	0	1	10	1	10	0,400
≥50 cm	6	60	3	30	9	90	
Total	6	60	4	40	10	100	

Berdasarkan hasil tabulasi silang pada tabel 9 dapat diketahui bahwa dari 1 pekerja dengan jarak mata terhadap pusat monitor <50 cm diketahui tidak mengalami CVS, yakni sebanyak 1 pekerja (10%). Kemudian dari 9 pekerja dengan jarak mata terhadap pusat monitor ≥50 cm, terdapat 6 pekerja (60%) yang mengalami CVS dan 3 pekerja (30%) yang tidak mengalami CVS. Tabel 9 menunjukkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *fisher's exact* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,400. Hasil tersebut menunjukkan nilai *p-value* ≥ 0,05 artinya tidak terdapat hubungan antara jarak mata terhadap pusat monitor dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya.

PEMBAHASAN

Hubungan Usia dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Berdasarkan tabel hasil analisis bivariat antara usia dengan keluhan CVS menggunakan uji *fisher's exact* diketahui nilai *p-value* sebesar 0,200 ($p \geq 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan keluhan CVS pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya. Penelitian ini menunjukkan meskipun ditemukan bahwa seluruh pekerja yang berusia >35 tahun mengalami CVS sementara pekerja yang berusia ≤35 tahun menunjukkan adanya variasi, yaitu sebagian mengalami CVS dan sebagian lainnya tidak mengalami CVS. Namun, hal tersebut tidak cukup untuk menyatakan bahwa usia menjadi faktor utama penyebab CVS. Hal ini dapat terjadi karena faktor lain, seperti kebiasaan kerja yang bervariasi. Pekerja yang sering mengalihkan pandangan dari layar dan lebih sadar akan pentingnya istirahat mata dapat menurunkan risiko keluhan CVS tanpa memandang perbedaan usia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahputra, R. & Dwiyaniti, E. (2023) terkait keluhan *Computer Vision Syndrome* pada 38 pekerja kantor di PT X. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,232. Hasil tersebut menunjukkan *p-value* ≥ 0,05 sehingga dinyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan munculnya keluhan CVS. Selain itu, penelitian oleh Mauliku, N. & Sofian, R. (2022) tentang CVS pada 56 karyawan di *Department of Design Center Direktorat Technology* PT Dirgantara Indonesia juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan kejadian CVS. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,106. Hasil tersebut menunjukkan *p-value* ≥ 0,05 sehingga dinyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan.

Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Berdasarkan tabel hasil analisis bivariat antara masa kerja dengan keluhan CVS menggunakan uji *fisher's exact* diketahui nilai *p-value* sebesar 0,005 ($p < 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan CVS pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya. Penelitian ini menunjukkan semakin lama pekerja Personalia dan K3 bekerja di Perusahaan X maka semakin tinggi risiko pekerja tersebut mengalami keluhan CVS. Hal tersebut dapat terjadi karena pekerja dengan masa kerja yang lebih lama umumnya memiliki jam kerja kumulatif yang lebih tinggi dalam menggunakan komputer. Seiring dengan berjalannya waktu, paparan yang berulang terhadap layar komputer dapat menyebabkan kelelahan mata kronis yang merupakan salah satu penyebab utama terjadinya CVS.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Olivia, E., *et al* (2023) terkait keluhan *Computer Vision Syndrome* pada 41 pekerja bagian administrasi di PT. Ekaputra Prada Indonesia. Hasil uji statistik dengan menggunakan *fisher's exact test* diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,007. Hasil tersebut menunjukkan *p-value* $< 0,05$ sehingga dinyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan munculnya keluhan CVS. Selain itu, penelitian oleh Septiyanti, R. A., *et al* (2022) tentang CVS pada 68 pekerja pengguna komputer di Universitas Ibn Khaldun Bogor juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kejadian CVS. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,040. Hasil tersebut menunjukkan *p-value* $< 0,05$ sehingga dinyatakan terdapat hubungan yang signifikan.

Hubungan Lama Paparan Komputer dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Berdasarkan tabel hasil analisis bivariat antara lama paparan komputer dengan keluhan CVS menggunakan uji *fisher's exact* diketahui nilai *p-value* sebesar 0,033 ($p < 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama paparan komputer dengan keluhan CVS pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya. Penelitian ini menunjukkan bahwa durasi penggunaan komputer yang lebih lama dapat meningkatkan risiko pekerja mengalami keluhan CVS. Hal tersebut dapat terjadi karena paparan layar komputer dalam waktu yang lama menyebabkan mata pekerja bekerja lebih keras untuk mempertahankan fokus dan kontras. Akibatnya, otot mata menjadi tegang dan berdampak pada mata kering, penglihatan kabur, dan sakit kepala yang merupakan gejala utama CVS.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bonita, F. & Widowati, E. (2022) terkait keluhan *Computer Vision Syndrome* pada 63 pekerja yang menggunakan komputer di PT. X. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,010. Hasil tersebut menunjukkan *p-value* $< 0,05$ sehingga dinyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan komputer dengan munculnya keluhan CVS. Selain itu, penelitian oleh Jusuf, H. & Amalia, L. (2020) tentang gangguan kelelahan mata pada 32 pegawai pengguna komputer di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bolaang Mongondow Utara juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lama paparan komputer dengan gangguan kelelahan mata. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,008. Hasil tersebut menunjukkan *p-value* $< 0,05$ sehingga dinyatakan terdapat hubungan yang signifikan.

Hubungan Jarak Mata terhadap Pusat Monitor dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Berdasarkan tabel hasil analisis bivariat antara jarak mata terhadap pusat monitor dengan keluhan CVS menggunakan uji *fisher's exact* diketahui nilai *p-value* sebesar 0,400 ($p \geq 0,05$) sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jarak mata terhadap pusat monitor dengan keluhan CVS pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya.

Penelitian ini menunjukkan meskipun pekerja dengan jarak mata terhadap pusat monitor ≥ 50 cm, tetapi masih terdapat pekerja yang mengalami keluhan CVS. Hal ini dapat terjadi karena faktor lain, seperti lamanya penggunaan komputer. Semakin lama seseorang menatap layar komputer maka dapat menyebabkan terjadinya keluhan CVS baik itu pada responden dengan jarak mata lebih maupun kurang dari 50 cm terhadap pusat monitor. Mata yang menatap layar monitor selama berjam-jam dapat menyebabkan mata menjadi lelah dan kering. Kondisi tersebut dapat lebih parah apabila monitor yang digunakan memiliki tampilan yang terlalu gelap, terlalu silau, *size* huruf dan *icon* yang terlalu kecil yang sulit untuk dibaca sehingga turut memengaruhi terjadinya CVS pada pekerja (Pratiwi, A. D., *et al*, 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iryan, W. A., *et al* (2025) terkait keluhan *Computer Vision Syndrome* pada seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang angkatan 2021 dan 2022. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,783. Hasil tersebut menunjukkan *p-value* $\geq 0,05$ sehingga dinyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jarak mata terhadap pusat monitor dengan munculnya keluhan CVS.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan keluhan CVS pada pekerja Personalia dan K3 di Perusahaan X Kota Surabaya meliputi masa kerja dan lama paparan komputer. Sedangkan faktor usia dan jarak mata terhadap pusat monitor tidak berhubungan dengan keluhan CVS. Rekomendasi strategi pencegahan terjadinya keluhan CVS yang dapat dilakukan, yaitu sebaiknya perusahaan menyelenggarakan edukasi kepada pekerja terkait upaya menghindari terjadinya keluhan CVS dengan cara mengistirahatkan mata secara berkala menggunakan prinsip 20/20/20 (setelah 20 menit menggunakan komputer kemudian pandangan mata dialihkan pada objek yang berada pada jarak 20 kaki selama 20 detik) serta mengadakan program pemeriksaan kesehatan mata secara berkala. Selain itu, pekerja sebaiknya menggunakan kacamata anti radiasi serta mengaktifkan *reading mode* dan *blue light filter* saat bekerja di depan komputer untuk meminimalisasi paparan *blue light* dari layar komputer yang dapat merusak mata.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Perusahaan X Kota Surabaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada para pekerja di sub bagian Personalia dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang senantiasa membantu kelancaran penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A. N., Oktarina, O., Lismandasari, L., Ghassani, F. S., & Ghaus, L. A. (2022). Konferensi Web untuk Pembelajaran Online: Pemicu Computer Vision Syndrome. *eJournal Kedokteran Indonesia*, 51-7.
- Amalia, H. (2018). Computer Vision Syndrome. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 1(2), 117-118.
- Ariyanto, A. I., Koesyanto, H., & Rani, D. M. (2023). Keluhan Computer Vision Syndrome pada Operator

- Komputer Subbagian Administrasi Umum di Instansi X. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(3), 178-192.
- Bonita, F., & Widowati, E. (2022). Postur Kerja dan Computer Vision Syndrome pada Pekerja yang Menggunakan Personal Computer. *Higeia (Journal of Public Health Research and Development)*, 6(3), 326-336.
- Cindya, N., Novayelinda, R., & Bayhakki, B. (2021). Terapi Akupresur Mata terhadap Gejala Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(1), 10-19.
- Ciputra, F. (2022). Computer Vision Syndrome: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Al Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 5(1), 49-59.
- Dotulong, D., Rares, L. M., & Najoran, I. H. (2021). Computer Vision Syndrome. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Klinik. e-CliniC*, 9(1).
- Hanifah, D., & Setyawan, A. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Karyawan di PT X Tahun 2024. *Science: Indonesian Journal of Science*, 1(3), 926-935.
- Irlyan, W. A., Indria, D. M., & Dewi, A. R. (2025). Pengaruh Posisi Mata Terhadap Layar dan Durasi Screen Time terhadap Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal of Community Medicine)*, 13(1).
- Jusuf, H., & Amalia, L. (2020). Hubungan Lama Paparan dan Jarak Monitor dengan Gangguan Kelelahan Mata pada Pengguna Komputer. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 4(2), 104-121.
- Mauliku, N., & Sofian, R. (2022). Faktor yang Berhubungan dengan Computer Visual Syndrome (CVS) pada Karyawan di Departement of Design Center Direktorat Teknologi PT Dirgantara Indonesia. *Jurnal Kesehatan Kartika*, 17(2), 56-59.
- Olivia, E., Puteri, A. D., & Isnaeni, L. M. A. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pengguna Komputer Bagian Administrasi di PT Ekaputra Prada Indonesia Tahun 2023. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16357-16367.
- Pratiwi, A. D., Safitri, A., Junaid, J., & 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), 41-47.
- Ramadan, O. R., Zubir, Z., & Nadira, C. S. (2023). Gambaran Faktor Risiko Computer Vision Syndrome pada Pegawai Bank Syariah Indonesia Kantor Cabang Lhokseumawe. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 6(2), 292-299.
- Septiyanti, R. A., Fathimah, A., & Asnifatima, A. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Pekerja Pengguna Komputer di Universitas Ibn Khaldun Bogor Tahun 2020. *Promotor*, 5(1), 32-50.
- Syahputra, R., & Dwiyaniti, E. (2023). Hubungan antara Faktor Karakteristik Individu dengan Munculnya Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS). *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(9), 1800-1807.
- Wang, I. H., Ruliati, L. P., Ratu, J. M., Roga, A. U., & Berek, N. C. (2024). Efektifitas Eye Exercise terhadap Penurunan Tingkat Asthenopia pada Pegawai Inspektorat Daerah Provinsi NTT. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 609-618.