

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan

Sutangi¹, Kiki Rizki Amelia², Tating Nuraeni³

Universitas Wiralodra, Indonesia, srtangi@gmail.com

Diterima 18 Februari 2023, disetujui 21 April 2023, diterbitkan 22 April 2023

Pengutipan: Sutangi, Amelia, K.R & Nuraeni, T. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan. *Gema Wiralodra*, 14(1), 441-451.

Abstrak

Menurut WHO pada tahun 2018 sebanyak 285 juta orang atau 4,24% dari total populasi di dunia mengalami gangguan penglihatan berupa *low vision* ketajaman penglihatan yang rendah dan kebutaan dengan distribusi sebesar 246 juta orang atau 65% dari populasi tersebut mengalami *low vision*, sedangkan di Indonesia diperkirakan sejumlah 3 juta orang mengalami gangguan penglihatan. Tujuan penelitian yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional*. Populasi target pada penelitian ini adalah 45 pegawai pengguna komputer di PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Analisis data menggunakan uji statistik *chi-square* dan uji *Fisher's Exact*. Hasil penelitian diperoleh jenis kelamin ($p=0,000$), durasi penggunaan komputer ($p=0,000$), penggunaan kacamata ($p=0,005$) terdapat hubungan dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) dan jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer ($p=0,221$) tidak terdapat hubungan dengan kejadian CVS pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022. Bagi perusahaan sebaiknya membuat poster/stiker bergambar yang perlu dilakukan sesuai SOP dalam menggunakan komputer seperti posisi duduk yang baik, serta jarak pandang, dan sebagainya.

Kata kunci: *Computer vision syndrome*, Jenis kelamin, Durasi penggunaan komputer, Jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer, dan penggunaan kacamata.

Abstract

According to WHO in 2018 as many as 285 million people or 4.24% of the total population in the world experienced visual impairment in the form of visual impairment in the form of low vision and blindness with a distribution of 246 million people or 65% of the population experiencing low vision, while in Indonesia It is estimated that 3 million people have visual impairment. The research objective is the factors associated with the incidence of computer vision syndrome (CVS) in employees of PT. Pertamina International RU VI Balongan refinery. This type of research is quantitative with a cross sectional study design. The target population in this study were 45 computer user employees at PT. Kilang Pertamina International refinery unit VI Balongan in 2022. Sampling technique is done by total sampling technique. Data analysis used Chi-Square statistical test and Fisher's Exact test. The results showed that gender ($p = 0.000$), duration of computer use ($p = 0.000$), use of glasses ($p = 0.005$) had a relationship with the incidence of computer vision syndrome (CVS) and the distance between the eyes and the computer ($p = 0.221$) did not. there is a relationship with the incidence of CVS in employees of PT. Kilang Pertamina International refinery unit VI Balongan. For companies, it is better to make posters/picture stickers that need to be carried out according to the SOP in using computers such as a good sitting position, visibility, and so on.

Keywords: Computer vision syndrome, gender, duration of computer use, distance from eye to computer, and use of glasses.

1. Pendahuluan

Penyakit Akibat Kerja (PAK) sering dianggap sebagai “*The Silent Killer*”, dimana dapat mengakibatkan kerugian sosial dan ekonomi serta menurunnya produktivitas. Salah satu kegiatan yang sering menyebabkan penyakit akibat kerja adalah pekerja yang sering menggunakan computer (Rahman & Zanip, 2014). Adanya penemuan komputer menjadi suatu perkembangan yang pesat dalam bidang teknologi dimana dapat digunakan atau dimanfaatkan dalam segala bidang profesi pekerjaan. Terdapat sekitar 45-70 juta orang di seluruh dunia telah menghabiskan waktunya di depan layar komputer atau *visual display terminal* (VDT). Penelitian di negara-negara maju dan berkembang menunjukkan adanya hubungan atau keterkaitan antara penggunaan komputer dengan gejala yang berhubungan dengan kesehatan visual. Kumpulan gejala visual ini disebut sebagai *Computer Vision Syndrome* (CVS) (Affandi, 2015).

Menurut WHO pada tahun 2018 sebanyak 285 juta orang atau 4,24% dari total populasi di dunia mengalami gangguan penglihatan berupa *low vision* ketajaman penglihatan yang rendah dan kebutaan dengan distribusi sebesar 246 juta orang atau 65% dari populasi tersebut mengalami *low vision*, sedangkan di Indonesia diperkirakan sejumlah 3 juta orang mengalami gangguan penglihatan. Selain itu WHO menyebutkan 90% para penyandang gangguan penglihatan dan kebutaan hidup di negara dengan pendapatan rendah, yang jika dibiarkan begitu saja tanpa ada tindakan apapun, maka jumlah penderita gangguan penglihatan dan kebutaan ini akan membengkak menjadi dua kali lipat pada tahun 2020 (Rahman & Sanip, 2014; Rosenfield, 2016).

Berdasarkan data dari Riskesdas tahun 2013 bahwa kejadian gangguan keparahan penglihatan di Indonesia pada usia produktif (15-64 tahun) mencapai 1,49% dari total populasi. Provinsi Jawa Tengah menduduki urutan ke-2 dengan perkiraan jumlah penyandang gangguan keparahan penglihatan sebesar 1,1% total populasi. Gangguan keparahan penglihatan dengan prevalensi tertinggi menurut kategori pekerjaan yakni pada pekerja nelayan/buruh/petani sebesar 1,3%. Ketiga kategori pekerja sektor informal (Nopriadi et al, 2019).

Penelitian terkait prevalensi dan faktor risiko *Computer Vision Syndrome* dengan jumlah sampel sebanyak 2210 pada pekerja komputer di seluruh Sri Lanka, dimana hasil faktor risiko tertinggi CVS pada penelitian tersebut adalah pekerja wanita, durasi penggunaan komputer sehari-hari yang lebih lama, adanya penyakit mata yang pernah diderita, dan tidak menggunakan filter VDT pada layar komputer (Kanitkar et al, 2005). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022 pada bulan Juli 2022, menemukan bahwa hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner *Computer Vision Syndrome* (CVS) kepada 7 orang pegawai yang menggunakan komputer dimana 2 orang dibidang occupational health, 4 orang dibidang safety, dan 1 orang dibidang fire menyebutkan karyawan tersebut mempunyai gejala-gejala dari CVS. Gejala-gejala yang paling banyak di alami seperti sering nyeri pada mata, perubahan persepsi warna, mata kering, mata tegang, sakit kepala, peka terhadap cahaya, nyerileher, nyeri punggung, nyeri di lengan, tegang pergelangan bahu, ketegangan, kelelahan fisik berlebihan, mudah menguap, dan mudah merasa mengantuk.

Selain itu diperoleh hasil observasi bahwa banyak pegawai perempuan yang menderita *Computer Vision Syndrome* (CVS), Selain itu rata-rata durasi penggunaan komputer pada pegawai selama satu hari yaitu lebih dari 4 jam per hari, serta pegawai yang memiliki kebiasaan mengetik didepan komputer sangat dekat dimana jarak antara mata

dengan layer komputer <50 cm. dan rata-ratanya pegawai banyak yang menggunakan kacamata. Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional*. *Cross-sectional* adalah suatu penelitian dimana variabel-variabel yang termasuk faktor risiko dan variabel-variabel yang termasuk efek, diobservasi sekaligus pada waktu yang sama. Studi *Cross Sectional* digunakan untuk mengetahui hubungan antara suatu penyakit dan variabel atau karakteristik yang terdapat di masyarakat pada suatu saat tertentu. Populasi target pada penelitian ini adalah 45 responden pengguna komputer pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pegawai yang menggunakan komputer di PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022 yaitu sebanyak 45 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* karena jumlah populasi yang kurang dari 100, maka seluruh populasi dijadikan sampel penelitian.

Variabel *dependent* adalah *computer vision syndrome* (CVS), sedangkan variabel *independent* adalah jenis kelamin, durasi penggunaan komputer, jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer, dan penggunaan kacamata. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang dilakukan dan diambil secara langsung dengan wawancara terhadap responden berupa data karakteristik responden, *computer vision syndrome* (CVS), penggunaan kacamata, lama penggunaan komputer, dan lama istirahat setelah penggunaan komputer.

Data primer diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner penelitian sebagai pedoman. Data primer yakni data hasil penelitian yang diperoleh secara langsung dari narasumber atau responden melalui teknik pengisian kuesioner atau pertanyaan yang telah disusun dan pengukuran jarak penglihatan dengan layer komputer menggunakan meteran. Data sekunder di peroleh melalui pengumpulan dokumen-dokumen dari PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022 berupa data jumlah pegawai yang digunakan peneliti.

3. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Analisis univariat bertujuan untuk memperoleh gambaran distribusi atau besarnya proporsi variabel-variabel yang diteliti dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi.

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	20	44,4
Laki-laki	25	55,6
Total	45	100,0

Berdasarkan pada Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki yaitu sebanyak 25 responden (55,6%). Sedangkan pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 20 responden (44,4%).

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Durasi Penggunaan Komputer Pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Durasi Penggunaan Komputer	n	%
Tidak Berisiko (≤ 4 jam)	20	44,4
Berisiko (> 4 jam)	25	55,6
Total	45	100,0

Sumber: Data Primer Tahun 2022

Berdasarkan pada Tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan durasi penggunaan komputer terbanyak pada yang durasi penggunaan komputer berisiko (> 4 jam) yaitu sebanyak 25 responden (55,6%). Sedangkan pada yang tidak berisiko (≤ 4 jam) yaitu sebanyak 20 responden (44,4%).

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Jarak Penglihatan Pandang Mata Terhadap Komputer Pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Jarak Penglihatan Pandang Mata Terhadap Komputer	n	%
Tidak Berisiko (≥ 50 cm)	25	55,6
Berisiko (< 50 cm)	20	44,4
Total	45	100,0

Sumber: Data Primer Tahun 2022

Berdasarkan pada Tabel 3 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer terbanyak pada yang jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer tidak berisiko (≥ 50 cm) yaitu sebanyak 25 responden (55,6%). Sedangkan pada yang berisiko (< 50 cm) yaitu sebanyak 20 responden (44,4%).

Tabel 4

Distribusi Frekuensi Penggunaan Kacamata Pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Penggunaan Kacamata	n	%
Tidak	27	60,0
Ya	18	40,0
Total	45	100,0

Sumber : Data Primer Tahun 2022

Berdasarkan pada Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan penggunaan kacamata terbanyak pada yang tidak menggunakan kacamata yaitu sebanyak 27 responden

(60,0%). Sedangkan pada yang menggunakan kacamata yaitu sebanyak 18 responden (40,0%).

Tabel 5

Distribusi Frekuensi Computer Vision Syndrome Pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Computer Vision Syndrome	n	%
Tidak Menderita CVS	27	60,0
Menderita CVS	18	40,0
Total	45	100,0

Sumber : Data Primer Tahun 2022

Berdasarkan pada Tabel 5 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan computer vision syndrome terbanyak pada yang tidak menderita computer vision syndrome yaitu sebanyak 27 responden (60,0%). Sedangkan pada yang menderita Computer Vision Syndrome yaitu sebanyak 18 responden (40,0%).

Analisis Bivariat

Untuk mengetahui hubungan jenis kelamin dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

No	Jenis kelamin	Computer Vision Syndrome (CVS)		Total	ρ value
		Tidak	Ya		
1	Perempuan	4	16	20	0,000
2	Laki-laki	23	2	25	

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa responden yang jenis kelamin perempuan dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 4 responden (20,0%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 16 responden (80,0%), sedangkan responden yang laki-laki dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 23 responden (92,0%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 2 responden (8,0%). Berdasarkan dari hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai χ^2 value = 0,000 < 0,05 hal ini menunjukkan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022.

Hubungan Durasi Penggunaan Komputer dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Untuk mengetahui hubungan jarak penglihatan dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7

Hubungan Durasi Penggunaan Komputer dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2020

No	Resiko	Computer Vision Syndrome (CVS)		Total	ρ_{value}
		Tidak	Ya		
1	Tidak berisiko (≤ 4 jam)	18	2	20	0,000
2	Berisiko (> 4 jam)	9	16	25	

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa responden yang durasi penggunaan komputer tidak berisiko (≤ 4 jam) dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 18 responden (90,0%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 2 responden (10,0%), sedangkan responden yang durasi penggunaan komputer berisiko (> 4 jam) dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 9 responden (36,0%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 16 responden (64,0%). Berdasarkan dari hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai $\chi^2_{value} = 0,000 < 0,05$ hal ini menunjukkan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022.

Hubungan Jarak Penglihatan Pandang Mata Terhadap Komputer dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Untuk mengetahui hubungan jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8

Hubungan Jarak Penglihatan Pandang Mata Terhadap Komputer dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

No	Jarak Penglihatan	Computer Vision Syndrome (CVS)		Total	ρ_{value}
		Tidak	Ya		
1	Tidak berisiko (≥ 50 cm)	17	8	25	0,221
2	Berisiko (< 50 cm)	10	10	20	

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa responden yang jarak penglihatan tidak berisiko (≥ 50 cm) dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 17 responden (68,0%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 8 responden (32,0%), sedangkan responden yang jarak penglihatan berisiko (< 50 cm) dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 10 responden (50,0%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 10 responden (50,0%). Berdasarkan dari hasil uji *Chi-square* dengan ($\rho_{value} = 0,221 > 0,05$) hal ini menunjukkan H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa

tidak terdapat hubungan antara jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022.

Hubungan Penggunaan Kacamata dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Untuk mengetahui hubungan penggunaan kacamata dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9

Hubungan Penggunaan Kacamata dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

No	Penggunaan Kacamata	<i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS)		Total	ρ_{value}
		Tidak	Ya		
1	Tidak	21	6	27	0,005
2	Ya	6	12	18	

Berdasarkan Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa responden yang tidak penggunaan kacamata dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 21 responden (77,8%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 6 responden (22,2%), sedangkan responden yang penggunaan kacamata dan tidak menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 6 responden (33,3%) dan yang menderita *computer vision syndrome* (CVS) yaitu sebanyak 12 responden (66,7%). Berdasarkan dari hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai $\rho_{value} = 0,005 < 0,05$, hal ini menunjukkan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan kacamata dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022.

Pembahasan

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Berdasarkan dari hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai $\rho_{value} = 0,000$ ($\rho_{value} < 0,05$) maka H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin perempuan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) Pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022. Hal ini disebabkan karena secara fisiologis pegawai perempuan cenderung lebih cepat menipis seiring dengan meningkatnya usia. Penipisan ini menyebabkan mata terasa lebih kering dengan demikian kejadian ini yang akan menyebabkan gejala kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pegawai perempuan. Rahman dan Sanip (2014) hasil penelitiannya menjelaskan bahwa wanita lebih banyak mengalami CVS dibandingkan dengan pria, yang menunjukkan peningkatan bermakna keluhan CVS pada pekerja pengguna komputer. Hal tersebut disebabkan mata tidak dapat lama menetap layar monitor. Mata tidak dapat lama berfokus pada titik kecil yang membentuk bayangan pada layar monitor. Seorang pengguna komputer harus terus-menerus memfokuskan matanya untuk menjaga agar gambar tetap tajam. Apalagi setelah lama

menggunakan komputer, frekuensi berkedip berkurang, mata menjadi kering, dan perih akibatnya kemampuan untuk memfokuskan diri berkurang (Affandi, 2015). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rosenfield (2016) melaporkan bahwa jenis kelamin perempuan berpengaruh terhadap kejadian *computer vision syndrome* pada pekerja dibagian operator yang sering menggunakan komputer dengan nilai *p value* 0,016. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki tingkat stres yang lebih tinggi yang tidak berkaitan dengan pekerjaan, yaitu mengurus anak dan pekerjaan rumah lainnya (Amira, 2012). Walaupun demikian hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nopriadi et al (2019) bahwa hasil uji statistik variabel jenis kelamin dengan nilai $p=0,622$, maka tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian CVS pada karyawan Bank RK Pekanbaru.

Hubungan Durasi Penggunaan Komputer dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Berdasarkan dari hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai $\rho_{value} = 0,000$ ($\rho_{value} < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 45 responden, durasi penggunaan komputer, responden paling banyak pada yang menderita *Computer Vision Syndrome* (CVS) berada dikelompok Berisiko (> 4 jam) yaitu sebanyak 16 responden (64,0%). Dalam penelitian ini disebabkan karena pekerjaan visual dalam komputer menuntut pergerakan mata yang cepat (motilitas mata), akomodasi (fokus terus-menerus), dan vergence (keselarasan), yang semuanya melibatkan aktivitas otot yang terus menerus. Proses tersebut mengakibatkan timbulnya stres yang berulang-ulang pada otot mata, apalagi setelah lama durasi menggunakan komputer frekuensi berkedip berkurang, mata menjadi kering, dan perih akibatnya timbul keluhan CVS. Hasil penelitian Kanitkar (2005) penggunaan komputer secara terus-menerus berhubungan erat dan berpengaruh terhadap keluhan pada mata. Penggunaan komputer > 4 jam dilaporkan dapat meningkatkan risiko terjadinya keadaan *dry eye* atau mata kering. Semakin lama durasi penggunaan VDT maka durasi dirasakannya gejala CVS menjadi semakin lama, bahkan dapat bertahan beberapa jam setelah selesai menggunakan *Visual Display Terminal* (VDT) (Occupational Safety, & Health Administration, 1997). Penelitian yang dilakukan oleh Azkadina (2012) bahwa pekerja di depan komputer selama > 4 jam secara terus menerus mempunyai risiko 3.5 kali lipat menderita CVS dibandingkan < 4 jam. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Blehm et al (2005) melaporkan ada hubungan lama penggunaan komputer mempengaruhi terjadinya CVS. Peningkatan jam kerja di depan komputer tanpa diselingi oleh kegiatan lain dapat menurunkan kemampuan akomodasi akibat pekerjaan mata yang selalu berulang atau terus menerus membuat mata berupaya untuk memfokuskan pandangan pada layar *Visual Display Terminal* (VDT) sehingga menimbulkan gejala CVS pada pekerja komputer (Monnaliza et al, 2018).

Hubungan Jarak Penglihatan Pandang Mata Terhadap Komputer dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) Pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Berdasarkan dari hasil uji *Chi-square* dengan $\rho_{value} = 0,221$ ($\rho_{value} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pegawai PT.

Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022. Berdasarkan hasil penelitian ini banyak yang jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer tidak berisiko (≥ 50 cm) yaitu sebanyak 25 responden (55,6%). Sedangkan yang sedikit yaitu pada yang berisiko (< 50 cm) 20 responden (44,4%). Hal ini disebabkan karena banyaknya responden yang tidak berisiko yaitu ≥ 50 cm sehingga tidak terdapat hubungan penglihatan jarak pandang mata terhadap komputer dengan kejadian CVS. Alat yang digunakan berupa meteran sehingga peneliti bias dalam erornya pengukuran karna tidak konsisten. Menurut OSHA (1997) menyebutkan bahwa Jarak mata terhadap layar monitor saat pekerja bekerja menggunakan komputer sekurang-kurangnya adalah 20-40 inch atau 50-100 cm. Jarak mata terhadap monitor merupakan hal yang perlu mendapat perhatian karena turut menentukan kenyamanan pandang mata pekerja, terutama untuk melihat jarak dekat dalam waktu yang cukup lama sesuai tipikal kerja perkantoran. 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 (Vikanaswari & Handayani, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arum et al (2020) menyatakan jarak mata (p value = 1,000) tidak berhubungan dengan kejadian CVS pada pegawai pengguna komputer di PT. Media Kita Sejahtera Kendari. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Monaliza et al (2018) menyatakan hasil uji statistik *Chi-square* menunjukkan bahwa nilai p value = 0,034 $<$ α = (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara jarak pandang mata ke laptop dengan keluhan *computer vision syndrome* pada mahasiswa keperawatan UR.

Hubungan Penggunaan Kacamata dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada Pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022

Berdasarkan dari hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai p value = 0,005 (p value $<$ 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan penggunaan kacamata dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada pegawai PT. Kilang Pertamina Internasional RU VI Balongan Tahun 2022. Hal ini disebabkan bahwa pegawai dengan penggunaan kacamata dapat mengalami keluhan mata tegang. Pengguna kacamata menemukan rasa tidak nyaman pada mata ketika melihat komputer pada jarak dan sudut tertentu, sehingga pegawai yang menggunakan kacamata cenderung menggerakkan leher untuk mencari posisi yang nyaman. Akibatnya, dapat terjadi nyeri leher akibat beban yang diberikan pada otot leher dan nyeri kepala pada bagian frontal akibat kelelahan mata saat menggunakan komputer. Hal ini yang akan menyebabkan timbulnya kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS). Menurut Darmaliputra (2015) yang menyatakan bahwa pada saat melihat komputer, mata dipaksa untuk bekerja lebih keras. Hal ini disebabkan karena sistem fokus pada mata manusia bukan dimaksudkan untuk melihat karakter elektronikal pada komputer, sehingga mata manusia susah untuk fokus pada karakter pixel komputer.

Selanjutnya hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Darmaliputra (2015) menyatakan bahwa yang menggunakan kacamata yang menderita CVS yaitu sebanyak 29 responden (82,9%) sedangkan yang tidak menderita CVS yaitu sebanyak 6 responden (17,1%). Serta dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan menggunakan kacamata dengan kejadian CVS pada responden yaitu sebanyak 29 responden (82,9%) pada mahasiswa universitas udayana tahun 2015. Walaupun demikian hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vikanaswari & Handayani

(2018) yang menyatakan pada pengguna kacamata ($p=0,273$) bahwa tidak terdapat hubungan antara penggunaan kacamata dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS).

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: (1) Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin yang responden perempuan sebanyak 20 responden (44,4%), sedangkan laki-laki sebanyak 25 responden (55,6%). (2) Distribusi frekuensi berdasarkan durasi penggunaan komputer terbanyak pada yang durasi penggunaan komputer berisiko (> 4 jam) yaitu sebanyak 25 responden (55,6%). (3) Distribusi frekuensi berdasarkan jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer terbanyak pada yang jarak penglihatan tidak berisiko (≥ 50 cm) yaitu sebanyak 25 responden (55,6%). (4) Distribusi frekuensi berdasarkan penggunaan kacamata terbanyak pada yang tidak menggunakan kacamata yaitu sebanyak 27 responden (60,0%). (5) Jenis kelamin berhubungan dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai ($p_{value} = 0,000$). Durasi penggunaan komputer berhubungan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) hasil uji *Fisher's Exact Test* ($p_{value} = 0,000$). (5) Jarak penglihatan pandang mata terhadap komputer tidak berhubungan dengan kejadian CVS hasil uji *Chi-square* dengan ($p_{value} = 0,221$). (6) Penggunaan kacamata berhubungan dengan kejadian *computer vision syndrome* (CVS) dari hasil uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai ($p_{value} = 0,005$).

5. Daftar Pustaka

- Affandi, E.S. (2015). Sindrom Penglihatan Komputer (Computer Vision Syndrome). *Majalah Kedokteran Indonesia*, 55(3), 297-300
- Amira, A. (2012). Hubungan Antara Faktor Risiko Individual dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome. *Skripsi*. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Azkadina, A. (2012). Hubungan Antara Faktor Risiko Individual dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome. *Jurnal Media Medika Muda*, 1. <https://core.ac.uk/download/pdf/11735667.pdf>
- Blehm, C., Vishnu, S., Khattak, A., Mitra, S., Yee, R.W. (2005). Computer Vision Syndrome: A Review. *Survey of Ophthalmology Internasional Review Journal*, 50(3), 253-262.
- Darmaliputra, K., & Dharmadi, M. (2019). Gambaran Faktor Risiko Individual Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana Tahun 2015. *E-Jurnal Medika*, 8(1), 95-102.
- Kanitkar K., Alan N.C., Richard Y. (2005). Ocular problems associated with computer use. In: *Review of Ophtalmology*.
- Monaliza., Darwin, Karim., Siti, R.H.D. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Riau. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, 5(2), 146-154.
- Nopriadi., Yuharika, P., Emy, L., Erna, Tresnanengsih. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Karyawan Bank. *Jurnal MKMI*, 15(2), 111-119.

- Rahman, Z.A., Sanip, S. (2014). Computer User: Demographic and Computer Related Factors that Predispose User to get Computer Vision Syndrome. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 11(2).
- Rosenfield, M. (2016). Computer Vision Syndrome: A Review of Ocular Causes and Potential Treatments. *Journal Ophthalmic & Physiological Optics*, 31, 502–515.
- United States. Occupational Safety, & Health Administration. (1997). *Working safely with video display terminals*. US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration.
- Arum, D.P., Aulya, S., Junaid, L. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pegawai PT. Media Kita Sejahtera Kendari. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 41-47.
- Vikanaswari, G. I., & Handayani, A. T. (2018). The screening of computer vision syndrome in medical students of Udayana University. *Eye*, 6(226), 37-7.