

P-ISSN: 2774-4574; E-ISSN: 363-4582  
TRILOGI, 6(2), April-Juni 2025 (137-148)  
@2025 Lembaga Penerbitan, Penelitian,  
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)  
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo  
DOI: [10.33650/trilogi.v6i2.11984](https://doi.org/10.33650/trilogi.v6i2.11984)

JURNAL **TRILOGI**  
Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora

## **Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Sebagai Dasar Upaya Pengembangan Kebijakan di PT X**

### **Nadiya Ananda**

Universitas Kader Bangsa Palembang, Indonesia  
[nadiyaanandadahlan@gmail.com](mailto:nadiyaanandadahlan@gmail.com)

### **Iche Andriyani Liberty**

Universitas Kader Bangsa Palembang, Indonesia  
[iche.aliberty@gmail.com](mailto:iche.aliberty@gmail.com)

### **Sri Utari**

Universitas Kader Bangsa Palembang, Indonesia  
[utarisri1964@gmail.com](mailto:utarisri1964@gmail.com)

### **Nugi Nurdin**

Universitas Kader Bangsa Palembang, Indonesia  
[nuginurdin@gmail.com](mailto:nuginurdin@gmail.com)

### **Abstract**

Computer Vision Syndrome (CVS) is a collection of symptoms arising from excessive computer use, including eye strain, watery eyes, itching, redness, dryness, blurred vision, and neck pain or headaches. According to WHO data, approximately 40–90% of workers who use computers experience CVS, as also reported by employees at PT. X. This study aims to analyze the relationship between factors such as age, length of service, gender, use of glasses, refractive disorders, eye rest time, working duration, lighting level, use of air conditioners, and Visual Display Terminal (VDT) settings with the incidence of CVS among PT. X employees. This mixed methods study involved 120 employees who work in front of computers daily. Data were collected using questionnaires, interviews, and observation, then analyzed both quantitatively and qualitatively. The results showed that 78.3% of respondents experienced CVS. Significant relationships were found between age, gender, years of service, use of glasses, refractive errors, eye rest time, lighting, and VDT arrangement with the occurrence of CVS. The main protective factor was the use of glasses, while dominant risk factors included suboptimal lighting and being male. These findings highlight the importance of promotive and preventive policies, such as eye health education, implementation of ergonomic SOPs, and regular health checks to reduce CVS prevalence and improve work productivity at PT. X.

**Keywords:** Computer Vision Syndrome; risk factors; employees; computer use; ergonomics.

**Abstrak**

Computer Vision Syndrome (CVS) merupakan kumpulan gejala yang timbul akibat penggunaan komputer secara berlebihan, seperti mata tegang, mata berair, gatal, kemerahan, kering, penglihatan kabur, hingga nyeri pada leher dan sakit kepala. Berdasarkan data WHO, sekitar 40-90% pekerja yang bekerja di depan komputer mengalami CVS, termasuk karyawan PT. X yang juga melaporkan keluhan serupa. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara faktor usia, masa kerja, jenis kelamin, penggunaan kacamata, kelainan refraksi, waktu istirahat mata, durasi kerja, tingkat pencahayaan, penggunaan air conditioner, serta pengaturan Visual Display Terminal (VDT) dengan kejadian CVS pada karyawan PT. X. Penelitian ini menggunakan metode **mixed methods** dengan total sampel sebanyak 120 karyawan yang bekerja di depan komputer setiap hari. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi, kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 78,3% responden mengalami CVS. Terdapat hubungan signifikan antara usia, jenis kelamin, masa kerja, penggunaan kacamata, kelainan refraksi, waktu istirahat mata, tingkat pencahayaan, dan pengaturan VDT dengan kejadian CVS. Faktor protektif utama adalah penggunaan kacamata, sedangkan faktor risiko dominan meliputi pencahayaan yang tidak optimal dan jenis kelamin laki-laki. Temuan ini menekankan pentingnya kebijakan promotif dan preventif, seperti edukasi kesehatan mata, penerapan SOP ergonomi, serta pemeriksaan kesehatan rutin untuk menurunkan prevalensi CVS dan meningkatkan produktivitas kerja di PT. X.

**Kata kunci:** Computer Vision Syndrome; faktor risiko; karyawan; penggunaan komputer; ergonomi.

## 1 Pendahuluan

Penemuan komputer telah memberikan dampak besar dalam berbagai profesi, termasuk akuntan, arsitek, bankir, insinyur, pekerja seni dan desain, jurnalis, pengendali penerbangan, dan pelajar, yang kini sangat bergantung pada komputer untuk bekerja. Diperkirakan sekitar 45-70 juta orang di seluruh dunia menghabiskan waktu di depan layar komputer atau VDT (*Visual Display Terminal*). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, penggunaan komputer di Indonesia lebih dominan di perkotaan daripada di perdesaan (BPS, 2023).

Seiring dengan meningkatnya penggunaan komputer di tempat kerja, masalah kesehatan seperti *Computer Vision Syndrome* (CVS) semakin banyak terjadi. CVS adalah istilah yang merujuk pada serangkaian gejala yang muncul akibat penggunaan komputer secara berlebihan. Banyak yang melaporkan mengalami ketidaknyamanan pada mata, ketegangan otot, dan stres sebagai akibat dari pekerjaan yang melibatkan penggunaan komputer (Setyaningsih, 2023). Gejala CVS dapat dikategorikan menjadi empat gejala astenopia seperti mata lelah, tegang, sakit, kering, dan sakit kepala; gejala permukaan okuler seperti mata berair, iritasi, dan dampak penggunaan lensa kontak; gejala visual

seperti penglihatan ganda, presbiopia, kabur, dan perubahan fokus yang buruk; serta gejala ekstraokuler seperti nyeri leher, bahu, dan punggung. Secara umum, penderita CVS merasakan ketegangan dan ketidaknyamanan pada mata, sakit kepala, mata kering, penglihatan buram pada jarak dekat, penglihatan ganda, serta nyeri pada leher dan punggung (Valentina, 2019).

Menurut data dari WHO tahun 2004, sekitar 40-90% pekerja yang beraktivitas di depan komputer mengalami CVS. Prevalensi CVS di dunia berkisar antara 64-90% di antara pengguna komputer, dan diperkirakan hampir 60 juta orang menderita CVS, dengan peningkatan sekitar 1 juta kasus baru setiap tahunnya (Widia, 2021). Prevalensi CVS di Asia tergolong tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa 67,4% pengguna komputer di Sri Lanka, 67% di Hong Kong, dan 68,1% di Malaysia mengalami CVS. Di Indonesia, prevalensi CVS bahkan lebih tinggi, dengan 97% responden pengguna komputer melaporkan mengalami gejala CVS (Alberta, 2021).

CVS dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor individual, lingkungan, dan komputer. Faktor individual meliputi usia, jenis kelamin, penggunaan lensa kontak dan kacamata, durasi kerja dengan komputer, dan durasi istirahat setelah penggunaan komputer.

Pekerja komputer juga lebih sensitif terhadap perubahan suhu dan kelembapan udara. Durasi kerja di depan komputer tanpa jeda memperburuk gejala CVS, dengan peningkatan kejadian pada mereka yang bekerja lebih dari lima jam sehari atau lebih dari sepuluh tahun. Istirahat selama 10-15 menit setelah penggunaan komputer dapat melindungi dari CVS, sedangkan tidak beristirahat meningkatkan risiko. Faktor komputer termasuk jarak penglihatan, posisi monitor, polaritas monitor, dan jenis komputer. (Septiyanti, 2022).

CVS tidak mengancam nyawa, dan manifestasi klinisnya sering kali dianggap tidak serius oleh banyak orang. Akibatnya, banyak orang yang tidak memeriksakan kondisi ini dan tidak mendapatkan penanganan yang tepat. Jika tidak ditangani, CVS dapat menghambat aktivitas sehari-hari, mengurangi produktivitas kerja, meningkatkan kesalahan dalam pekerjaan, dan menurunkan kepuasan kerja. Dampak-dampak ini dapat merugikan karena menurunkan kualitas hidup seseorang (Dotulong, 2021).

Salah satu perusahaan yang mengharuskan karyawannya bekerja di depan komputer setiap harinya adalah PT. X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan yaitu klinik kecantikan terlengkap dan terancang dengan perangkat laser terbanyak. Benings Klinik telah memiliki lebih dari 69 cabang di seluruh Indonesia dan memiliki 700 mitra yang tersebar di seluruh Indonesia. Benings Klinik pertama sekali didirikan pada tahun 2017 hingga kini telah banyak memiliki penghargaan seperti meraih *Super Favourite Local Brand* dan selebpreneur di *Shopee Super Awards 2021* sehingga klinik ini memiliki karyawan khusus untuk memasarkan produknya di sosial media dan platform jual beli online dan memiliki karyawan telemarketing yang setiap hari bekerja dengan 3 shift dengan durasi kerja 9 jam per hari dimana ditemukan bahwa pegawai kantor bekerja menggunakan komputer sebagai alat untuk menyelesaikan pekerjaannya

Dalam permenkes nomor 48 tahun 2016 berisikan tentang standar K3 perkantoran meliputi keselamatan kerja, kesehatan kerja, kesehatan lingkungan kerja perkantoran dan ergonomi perkantoran. Standar K3 perkantoran sebagaimana yang dimaksud ditunjukkan untuk mencegah dan mengendalikan penyakit akibat kerja dan lainnya serta kecelakaan kerja pada karyawan dan menciptakan perkantoran yang aman nyaman dan efisien untuk mendorong efektifitas bekerja. Selain itu juga tertuang dalam Permenaker nomor 5 tahun 2018 yang

menjelaskan tentang pengukuran dan pengendalian dalam ergonomi yang harus dilakukan ditempat kerja yang memiliki potensi bahaya seperti cara kerja, posisi kerja, postur tubuh yang tidak sesuai saat bekerja, desain alat kerja dan tempat kerja yang tidak sesuai dengan antropometri tenaga kerja serta pengangkatan beban yang melebihi kapasitas kerja.

Tingginya prevalensi CVS di kalangan pekerja yang menggunakan komputer dalam jangka waktu lama, serta temuan awal dari studi pendahuluan yang menunjukkan banyaknya keluhan karyawan PT. X terkait gejala CVS, menegaskan perlunya penelitian mengenai pengaruh lingkungan kerja terhadap kejadian CVS. Beberapa karyawan melaporkan mengalami gejala seperti mata tegang, mata berair, gatal, merah, kering, penglihatan kabur, serta nyeri pada leher dan sakit kepala, yang berpotensi mengganggu kenyamanan dan menurunkan produktivitas kerja. Faktor-faktor seperti lingkungan kerja yang tidak ergonomis, durasi kerja yang panjang di depan layar, serta kurangnya kesadaran akan pencegahan CVS diduga turut berkontribusi terhadap tingginya kasus CVS di perusahaan ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berperan dalam kejadian CVS serta memberikan rekomendasi kebijakan kesehatan yang lebih efektif. Adanya kebijakan yang tepat diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerja dan lingkungan kerja yang lebih sehat di PT. X.

## 2 Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *mixed methods*, yang menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian campuran sebagai pendekatan yang mengombinasikan kedua bentuk penelitian tersebut. Metode penelitian kombinasi adalah penggunaan bersama-sama antara metode kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.

Pada penelitian ini menggunakan strategi metode campuran sekuensial/ bertahap (*sequential mixed methods*) terutama strategi eksplanatoris sekuensial. Tahap pertama, mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif dalam menjawab rumusan masalah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian CVS pada karyawan PT. X dengan membagikan kuisioner.

Kemudian, tahap kedua mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif dalam hal ini untuk menjawab rumusan masalah mengenai kebijakan kesehatan yang diambil untuk mengatasi berbagai masalah lingkungan kerja yang menyebabkan CVS tersebut melalui wawancara dengan pihak Pemimpin Perusahaan, manajer perusahaan, dokter perusahaan, dan staf perusahaan.

Penelitian ini dilakukan di PT. X yaitu pada Klinik X cabang Kota Jambi, Kota Palembang dan muaro bungo jambi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni hingga Desember 2024. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh karyawan yang bekerja di PT. X. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* berjumlah 120 orang.

### 3 Hasil dan Pembahasan

#### Hasil

**Tabel 1.** Distribusi Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) di PT X

<b>Computer Vision Syndrome (CVS)</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Ya	94	78,3
Tidak	26	21,7
Total	120	100

Sumber: Pengolahan data 2025

Berdasarkan tabel diatas diketahui dari 120 responden yang diteliti, sebanyak 94 orang (78,3%) mengalami *Computer Vision Syndrome*, sedangkan 26 orang (21,7%) tidak mengalami *Computer Vision Syndrome*. Sebagian besar responden mengalami CVS, yang mengindikasikan adanya masalah kesehatan yang signifikan terkait penggunaan perangkat digital. Studi ini serupa dengan studi yang dilakukan oleh Halim *et al* (2024) yang menemukan bahwa 63% responden mengalami ketegangan mata, dan 60,9% melaporkan kelelahan mata, menyoroiti prevalensi yang signifikan dari *Computer Vision Syndrome* (CVS) di antara pekerja kantor, menunjukkan masalah kesehatan serius terkait dengan penggunaan unit digital visual yang berkepanjangan (Halim *et al.*, 2024).

Studi lain juga menemukan prevalensi gejala CVS yang tinggi di kalangan profesional kesehatan, dengan 73,4% mengalami nyeri leher atau bahu, 69,5% sakit kepala, dan 64,0% kekeringan mata, menunjukkan masalah kesehatan yang signifikan terkait dengan

penggunaan perangkat digital yang berkepanjangan (Alenazi *et al.*, 2024). Menerapkan strategi seperti metode 20-20-20 telah menunjukkan efektivitas dalam mengurangi gejala CVS. Strategi ini dilaporkan dari sebuah penelitian yang hasilnya menunjukkan bahwa sebelum menerapkan metode 20-20-20, 83,3% responden tidak memiliki gejala CVS, dan setelah itu, 100% melaporkan tidak ada gejala, menunjukkan bantuan yang efektif dari CVS daripada mayoritas mengalami masalah kesehatan yang signifikan. Meskipun prevalensi CVS yang tinggi, masih ada kurangnya kesadaran dan pemahaman yang signifikan tentang kondisi ini, terutama di antara populasi dan profesional yang lebih muda. Kesenjangan ini menggarisbawahi perlunya inisiatif pendidikan untuk mempromosikan kebiasaan layar yang lebih sehat dan mengurangi dampak CVS.

**Tabel 2.** Hubungan Usia dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS)

<b>Usia</b>	<b>CVS n (%)</b>		<b>Total</b>	<b>OR 95% CI</b>	<b>Nilai p</b>
	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>			
≥ 25 th	59 (96,7)	2 (3,3)	59	20,23	<0,001
< 25 th	35 (59,3)	24 (40,7)	61	(4,50-90,83)	

Sumber: Pengolahan data 2025

Hasil analisis menunjukkan bahwa 59 responden yang berusia >25 tahun, sebanyak 96,7% (59 orang) mengalami CVS, sedangkan 3,3% (2 orang) yang tidak mengalami CVS. Sebaliknya, pada kelompok usia <25 tahun, kejadian CVS jauh lebih rendah, yaitu 59,3% (35 orang) dari total 61 responden, sementara 40,7% (24 orang) tidak mengalami CVS. Perhitungan OR = 20,23 dengan 95% CI (4,50–90,83) menunjukkan bahwa karyawan yang berusia ≥25 tahun memiliki peluang risiko 20,23 kali mengalami CVS dibandingkan dengan mereka yang berusia <25 tahun.

Studi ini menunjukkan bahwa usia memiliki hubungan dengan kejadian CVS, di mana karyawan berusia >25 tahun memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan mereka yang lebih muda. Seiring bertambahnya usia, kemampuan akomodasi mata menurun, menyebabkan peningkatan kelelahan mata saat bekerja dengan komputer dalam waktu lama. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa usia lebih tua berhubungan dengan peningkatan prevalensi CVS akibat menurunnya elastisitas lensa mata dan kemampuan mata untuk

menyesuaikan fokus (Jabeen *et al.*, 2023). Studi menunjukkan bahwa prevalensi CVS sangat tinggi di kalangan orang dewasa, dengan gejala seperti ketegangan mata dan sakit kepala menjadi umum (Nordin *et al.*, 2024) (Ibrahim *et al.*, 2024). Kemampuan mata untuk menyesuaikan fokus berkurang seiring bertambahnya usia, mengakibatkan peningkatan kesulitan dalam mempertahankan kejernihan visual selama penggunaan komputer yang diperpanjang (Nordin *et al.*, 2024)]. Penurunan ini berkontribusi pada gejala seperti kekeringan dan ketidaknyamanan, yang lazim terjadi pada pengguna komputer yang lebih tua (Dasrinal, 2024)

**Tabel 3.** Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS)

Jenis Kelamin	CVS n (%)		Tot	OR	Nilai p
	Ya	tidak			
Perempuan	38 (63,3)	22 (36,7)	60	8,10	<0,001
Laki-Laki	56 (93,9)	4 (6,7)	60	(2,59-25,4)	

Sumber: Pengolahan data 2025

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara usia dengan kejadian CVS. Kasus CVS lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Odds Ratio (OR) = 8,10 dengan 95% CI (2,59–25,4) dapat diinterpretasikan bahwa laki-laki mempunyai peluang risiko 8,1 kali mengalami CVS dibandingkan perempuan. Pada 60 responden laki-laki, 93,9% (56 orang) mengalami CVS, sedangkan hanya 6,7% (4 orang) tidak mengalami CVS. Sementara itu, pada kelompok perempuan, proporsi kejadian CVS lebih rendah, yaitu 63,3% (38 orang) mengalami gangguan tersebut, sementara 36,7% (22 orang) tidak mengalaminya.

Jenis kelamin juga berhubungan dengan kejadian CVS, di mana laki-laki lebih banyak mengalami CVS dibandingkan perempuan. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kebiasaan kerja, pola penggunaan komputer, serta tingkat kepatuhan terhadap aturan ergonomi dan istirahat mata. Penelitian menunjukkan bahwa laki-laki cenderung menghabiskan lebih banyak waktu di depan layar tanpa jeda dibandingkan perempuan, sehingga meningkatkan risiko ketegangan mata dan kelelahan visual. Fenomena ini sering disebut sebagai *Digital Eye Strain* (DES), yang meliputi

gejala mata kering, penglihatan kabur, dan sakit kepala akibat paparan layar yang berlebihan (Basur *et al.*, 2024). Selain itu, laki-laki sering kali lebih jarang mengambil istirahat mata, yang berkontribusi terhadap peningkatan gejala CVS.

**Tabel 4.** Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS)

Masa Kerja	CVS n (%)		Tot	OR	Nilai p
	Ya	Tidak			
≥ 2 th	61 (98,6)	2 (3,2)	63	22,18	<0,001
< 2 th	33 (57,9)	24 (42,1)	57	(4,93-99,74)	

Sumber: Pengolahan data 2025

Tabel 4 menunjukkan bahwa proporsi kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) lebih tinggi pada responden dengan masa kerja lebih dari 2 tahun dibandingkan dengan mereka yang bekerja kurang dari 2 tahun. Total 63 responden dengan masa kerja >2 tahun, sebanyak 98,6% (61 orang) mengalami CVS, sedangkan hanya 3,2% (2 orang) yang tidak mengalaminya. Sebaliknya, pada kelompok dengan masa kerja <2 tahun, kejadian CVS lebih rendah, yaitu 57,9% (33 orang) dari total 57 responden, sementara 42,1% (24 orang) tidak mengalami CVS. Perhitungan Odds Ratio (OR) = 22,18 dengan 95% CI (4,93–99,74) menunjukkan bahwa karyawan dengan masa kerja lebih dari 2 tahun memiliki peluang risiko 22,18 kali mengalami CVS dibandingkan dengan mereka yang bekerja kurang dari 2 tahun. Nilai p < 0,001 menegaskan bahwa hubungan antara masa kerja dan kejadian CVS signifikan secara statistic.

Selain usia, masa kerja juga menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian CVS. Karyawan dengan masa kerja lebih dari 2 tahun lebih sering mengalami CVS dibandingkan mereka yang memiliki masa kerja lebih pendek. Paparan komputer yang berkepanjangan dalam jangka waktu bertahun-tahun dapat menyebabkan akumulasi stres visual, yang akhirnya meningkatkan risiko CVS. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa semakin lama seseorang terpapar layar komputer dalam rutinitas kerjanya, semakin tinggi kemungkinan mengalami mata lelah, penglihatan kabur, dan sakit kepala (Danuseputro dkk., 2021)

**Tabel 5.** Hubungan Penggunaan Kacamata dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS)

Penggunaan Kacamata	CVS		Tot	OR	Nilai p
	Ya	Tidak			
Tidak	70 (87,5)	10 (12,5)	80	4,67	0,001

Ya	24 (60)	16 (40)	40 (1,87-11,67)
----	---------	---------	-----------------

Dari hasil menunjukkan bahwa kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) lebih banyak terjadi pada responden yang tidak menggunakan kacamata dibandingkan dengan mereka yang memakai kacamata. Dari 80 responden yang tidak menggunakan kacamata, sebanyak 87,5% (70 orang) mengalami CVS, sedangkan 12,5% (10 orang) tidak mengalaminya. Sementara itu, pada kelompok yang menggunakan kacamata, proporsi kejadian CVS lebih rendah, yaitu 60% (24 orang) dari total 40 responden, dengan 40% (16 orang) yang tidak mengalami gangguan tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa Odds Ratio (OR) = 4,67 dengan 95% CI (1,87–11,67) yang berarti responden tanpa kacamata memiliki peluang risiko 4,67 kali mengalami CVS dibandingkan dengan mereka yang menggunakan kacamata. Selain itu, nilai p = 0,001 semakin memperkuat bahwa terdapat hubungan signifikan antara penggunaan kacamata dan kejadian CVS.

Penggunaan kacamata tampaknya berperan sebagai faktor protektif terhadap CVS. Karyawan yang menggunakan kacamata cenderung memiliki risiko lebih rendah mengalami CVS dibandingkan mereka yang tidak menggunakannya. Hal ini kemungkinan besar berkaitan dengan lensa korektif yang membantu mengurangi ketegangan mata akibat kelainan refraksi, serta keberadaan lapisan antirefeksi pada lensa yang dapat mengurangi silau dari layar komputer. Kacamata dengan lapisan anti-silau secara signifikan mengurangi ketegangan mata, sebagaimana dibuktikan oleh sebuah penelitian yang menunjukkan korelasi kuat antara penggunaan kacamata berlapis dan mengurangi ketidaknyamanan mata di antara banker. Karyawan yang menggunakan kacamata melaporkan kejadian gejala CVS yang lebih rendah, seperti penglihatan kabur dan sakit kepala, dibandingkan dengan non- pengguna (Ekemiri *et al.*, 2023). Studi ini menyoroti perlunya dukungan organisasi dalam mempromosikan penggunaan kacamata pelindung, terutama di lingkungan perkotaan di mana kesadaran lebih tinggi. Sebaliknya, sementara kacamata memberikan perlindungan yang signifikan, ketergantungan semata-mata pada kacamata tersebut dapat mengabaikan langkah-langkah pencegahan lainnya, seperti istirahat teratur dan penyesuaian ergonomis,

yang juga penting dalam memerangi CVS secara efektif

**Tabel 6.** Hubungan Kelainan Refraksi dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome (CVS)*

Kelainan Refraksi	CVS		Tot	OR	Nilai p
	Ya	tidak			
Ya	87 (97,8)	2 (2,2)	89	149,14	<0,001
Tidak	7 (22,60)	24 (77,4)	31	29,07-765,14	

Sumber: Pengolahan data 2025

Dari hasil menunjukkan bahwa proporsi kejadian *Computer Vision Syndrome (CVS)* lebih tinggi pada responden dengan kelainan refraksi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki kelainan tersebut. Dari total 89 responden dengan kelainan refraksi, sebanyak 97,8% (87 orang) mengalami CVS, sedangkan 2,2% (2 orang) tidak mengalami gangguan tersebut. Sebaliknya, pada kelompok tanpa kelainan refraksi, kejadian CVS jauh lebih rendah, yaitu 22,6% (7 orang) dari total 31 responden, dengan 77,4% (24 orang) tidak mengalami CVS. Perhitungan Odds Ratio (OR) = 149,14 dengan 95% CI (29,07–765,14) menunjukkan bahwa responden dengan kelainan refraksi memiliki kemungkinan 149,14 kali mengalami CVS dibandingkan mereka yang tidak memiliki kelainan refraksi. Estimasi ini memiliki variabilitas yang tinggi, sehingga presisi hasilnya perlu diperhatikan. Meskipun demikian, karena nilai p < 0,001, hubungan antara kelainan refraksi dan kejadian CVS tetap signifikan secara statistik.

Kelainan refraksi merupakan faktor yang juga mempunyai hubungan dengan kejadian CVS. Individu dengan kelainan refraksi seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisme mengalami CVS dalam proporsi yang jauh lebih tinggi dibandingkan mereka dengan penglihatan normal. Gangguan ini menyebabkan mata bekerja lebih keras dalam menyesuaikan fokus saat melihat layar, yang pada akhirnya meningkatkan risiko mata lelah, ketegangan mata, serta ketidaknyamanan visual (Kelly *et al.*, 2023). Kesalahan bias yang tidak dikoreksi adalah penyebab utama gangguan penglihatan secara global, mempengaruhi jutaan orang. Pada tahun 2020, sekitar 157 juta orang mengalami gangguan penglihatan sedang hingga berat karena kesalahan bias yang tidak dikoreksi (Little *et al.*, 2024). Sebuah penelitian terhadap anak-anak usia sekolah, 28% ditemukan memiliki kesalahan bias yang tidak dikoreksi, dengan astigmatisme menjadi yang paling umum (Shah *et al.*, 2024). Individu dengan kesalahan bias memiliki risiko lebih tinggi untuk ambliopia,

yang dapat menyebabkan gangguan penglihatan yang signifikan jika tidak diobati (Shah *et al.*, 2024). Beban kesalahan bias yang tidak dikoreksi terutama terlihat pada demografi tertentu, seperti orang dewasa Afrika- Amerika, di mana 68,7% individu tunanetra memiliki kesalahan bias yang dapat dikoreksi (Dhablania *et al.*, 2024). Oleh karena itu, pemeriksaan mata secara berkala dan penggunaan koreksi penglihatan yang tepat sangat dianjurkan untuk mengurangi risiko CVS pada pekerja dengan kelainan refraksi.

**Tabel 7.** Hubungan Waktu Istirahat Mata terhadap Kejadian CVS

Waktu Istirahat	CVS		Tot	OR	Nilai p
	Ya	tidak			
<10 menit	63 (70,8)	26 (29,2)	89	-	<0,001
≥10 menit	31 (100)	0	31	-	

Sumber: Pengolahan data 2025

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa proporsi kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) lebih tinggi pada responden yang beristirahat mata kurang dari 10 menit dibandingkan dengan mereka yang beristirahat lebih dari 10 menit. Dari total 89 responden yang beristirahat mata kurang dari 10 menit, sebanyak 70,8% (63 orang) mengalami CVS, sedangkan 29,2% (26 orang) tidak mengalami gangguan tersebut. Sebaliknya, pada kelompok yang beristirahat lebih dari 10 menit, seluruh 31 responden (100%) mengalami CVS, dan tidak ada satu pun yang tidak mengalami gangguan tersebut.

Nilai  $p < 0,001$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi istirahat mata dengan kejadian CVS. Namun, karena nilai Odds Ratio (OR) tidak tersedia, perbandingan risiko secara kuantitatif tidak dapat dihitung secara langsung. Meskipun demikian, hasil ini tetap menunjukkan bahwa responden yang beristirahat mata lebih lama cenderung memiliki kejadian CVS lebih tinggi, meskipun diperlukan analisis lebih lanjut untuk memahami faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil tersebut

Studi ini juga menyoroti pentingnya waktu istirahat mata dalam mengurangi kejadian CVS. Karyawan yang beristirahat kurang dari 10 menit setelah bekerja dalam durasi lama mengalami CVS lebih sering dibandingkan mereka yang mengambil istirahat yang cukup. Istirahat yang terbatas menyebabkan akumulasi kelelahan mata, yang pada akhirnya memicu ketidaknyamanan visual. Beberapa penelitian menyarankan aturan 20-20-20, yaitu setiap 20

menit melihat layar, dianjurkan untuk melihat objek sejauh 20 kaki selama 20 detik, guna mengurangi risiko CVS dan mempertahankan kesehatan mata yang optimal (Patel *et al.*, 2024).

**Tabel 8.** Hubungan Durasi Kerja terhadap Kejadian CVS

Durasi Kerja	CVS		Tot	OR	Nilai p
	Ya	tidak			
≥4jam	91 (78,4)	25 (21,6)	116	1,21	1.000
<4jam	3 (75)	4 (100)	4	0,12-12,17	

Sumber: Pengolahan data 2025

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa proporsi kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) hampir sama antara responden dengan durasi kerja lebih dari 4 jam dan kurang dari 4 jam. Dari total 116 responden yang bekerja lebih dari 4 jam, sebanyak 78,4% (91 orang) mengalami CVS, sedangkan 21,6% (25 orang) tidak mengalami gangguan tersebut.

Sementara itu, pada kelompok dengan durasi kerja kurang dari 4 jam, 75% (3 orang) mengalami CVS, dan 25% (1 orang) tidak mengalami CVS dari total 4 responden. Perhitungan Odds Ratio (OR) = 1,21 dengan 95% CI (0,12–12,17) menunjukkan bahwa durasi kerja lebih dari 4 jam tidak secara signifikan meningkatkan risiko kejadian CVS dibandingkan dengan durasi kerja kurang dari 4 jam. Nilai  $p = 1,000$  juga mengindikasikan bahwa hubungan antara durasi kerja dan kejadian CVS tidak signifikan secara statistik

Durasi kerja yang panjang menjadi faktor penting dalam kejadian CVS. Studi ini menemukan bahwa pekerja yang menghabiskan lebih dari 4 jam sehari di depan layar memiliki prevalensi CVS yang lebih tinggi. Penggunaan layar dalam waktu lama meningkatkan tekanan pada mata, menyebabkan kelelahan otot mata, kekeringan, dan sensitivitas cahaya. Studi lain menunjukkan bahwa paparan cahaya komputer yang berkepanjangan juga berhubungan dengan masalah muskuloskeletal, termasuk sakit leher dan punggung, yang sering terjadi pada pekerja yang bekerja di depan komputer tanpa postur yang ergonomis (Danuseputro *dkk.*, 2021).

Namun, dalam penelitian ini, durasi kerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian CVS. Analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara karyawan yang bekerja lebih dari 4 jam dan kurang dari 4 jam terhadap kejadian CVS (OR = 1,21; 95% CI: 0,12–12,17;  $p = 1,000$ ).

Hasil ini menunjukkan bahwa faktor lain, seperti pencahayaan, kelainan refraksi, atau pengaturan VDT, mungkin memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan durasi kerja semata dalam meningkatkan risiko CVS. Hal ini juga dapat disebabkan oleh adanya kebiasaan individu dalam beristirahat, penggunaan kacamata, atau faktor ergonomis lainnya yang dapat mengurangi dampak negatif dari durasi kerja yang panjang.

**Tabel 9.** Hubungan Tingkat Pencahayaan terhadap Kejadian CVS

Tingkat Pencahayaan	CVS		Tot	OR	Nilai p
	Ya	tidak			
<200 lux / >500 lux	28 (93,9)	2 (6,7)	30	5,09	0,021
>200-500 lux	66(73,3)	24 (26,7)	90	1,12-23,01	

Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa proporsi kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) lebih tinggi pada responden yang bekerja dalam pencahayaan <200 lux atau >500 lux dibandingkan dengan mereka yang bekerja dalam pencahayaan 200–500 lux. Dari total 30 responden yang terpapar pencahayaan tidak ideal (<200 lux atau >500 lux), sebanyak 93,9% (28 orang) mengalami CVS, sedangkan 6,7% (2 orang) tidak mengalami gangguan tersebut. Sebaliknya, pada kelompok dengan pencahayaan dalam rentang ideal (200–500 lux), proporsi kejadian CVS lebih rendah, yaitu 73,3% (66 orang) dari total 90 responden, dengan 26,7% (24 orang) tidak mengalami CVS. Perhitungan OR = 5,09 dengan 95% CI (1,12–23,01) menunjukkan bahwa responden yang bekerja dalam pencahayaan <200 lux atau >500 lux memiliki kemungkinan 5,09 kali lebih besar mengalami CVS dibandingkan mereka yang bekerja dalam pencahayaan 200–500 lux. Nilai p= 0,021 juga mengindikasikan bahwa hubungan antara tingkat pencahayaan dan kejadian CVS bersifat signifikan secara statistik

Pencahayaan yang tidak ideal (baik kurang dari 200 lux maupun lebih dari 500 lux) berhubungan dengan peningkatan kejadian CVS. Kondisi pencahayaan yang tidak ideal, baik di bawah 200 lux dan di atas 500 lux, secara signifikan berkontribusi pada kejadian CVS. Penelitian menunjukkan bahwa pencahayaan yang tidak memadai dapat memperburuk gejala seperti ketegangan mata, sakit kepala, dan sakit leher, yang lazim di antara individu yang sering menggunakan komputer. Studi menunjukkan bahwa kondisi pencahayaan yang buruk, terutama

di bawah 300 lux, dikaitkan dengan prevalensi gejala CVS yang lebih tinggi (Islamy, 2024).

Kecerahan yang berlebihan juga dapat menyebabkan silau, menyebabkan ketidaknyamanan visual dan peningkatan gejala CVS (Ibrahim *et al.*, 2024). Lingkungan yang cukup terang sangat penting; Namun, jika cahaya terlalu kuat, itu dapat membanjiri sistem visual, mengakibatkan gejala yang mirip dengan yang disebabkan oleh pencahayaan rendah (Alenazi *et al.*, 2024). Pencahayaan yang buruk dapat menyebabkan kontras yang rendah, membuat mata bekerja lebih keras untuk melihat dengan jelas, sehingga meningkatkan ketegangan mata. Selain itu, pantulan cahaya berlebih pada layar juga berkontribusi pada mata lelah dan sakit kepala. Studi sebelumnya menegaskan bahwa pencahayaan yang memadai berperan penting dalam mengurangi gejala CVS, terutama di lingkungan kerja dengan penggunaan layar yang berkepanjangan (Luhar & Rathore, 2024). Oleh karena itu, pengaturan pencahayaan yang tepat sangat dianjurkan untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman bagi mata

**Tabel 10.** Hubungan Penggunaan *Air Conditioner* terhadap Kejadian CVS

Penggunaan AC	CVS		Tot	OR	Nilai p
	Ya	tidak			
≥4jam	51 (77,3)	15(22,7)	66	0,870	0,929
<4 jam	4 (79,6)	11 (20,4)	54	0,362-2,09	

Tabel 10 menunjukkan bahwa proporsi kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) hampir sama antara responden yang menggunakan AC lebih dari 4 jam dan kurang dari 4 jam. Dari total 66 responden yang terpapar AC lebih dari 4 jam, sebanyak 77,3% (51 orang) mengalami CVS, sedangkan 22,7% (15 orang) tidak mengalami gangguan tersebut. Sementara itu, pada kelompok yang terpapar AC kurang dari 4 jam, 79,6% (43 orang) mengalami CVS, dan 20,4% (11 orang) tidak mengalami CVS dari total 54 responden. Perhitungan Odds Ratio (OR) = 0,87 dengan 95% CI (0,362–2,09) dan nilai p=0,929 menunjukkan bahwa penggunaan AC lebih dari 4 jam tidak mempunyai hubungan signifikan terhadap kejadian CVS dibandingkan dengan penggunaan AC kurang dari 4 jam

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AC lebih dari 4 jam tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian CVS. Meskipun udara kering dari AC dapat berkontribusi terhadap mata kering, faktor ini

tidak ditemukan sebagai penyebab utama CVS dalam penelitian ini. Namun, beberapa studi lain menunjukkan bahwa lingkungan dengan kelembaban rendah akibat AC dapat memperparah gejala mata kering, terutama bagi individu yang sudah mengalami sindrom mata kering atau Digital Eye Strain (Kelly *et al.*, 2023).

**Tabel 11.** Hubungan Pengaturan VDT terhadap Kejadian CVS

Pengaturan VDT	CVS		Tot	OR	Nilai p
	Ya	tidak			
Tidak sesuai	53 (67,1)	26 (32,9)	79	-	<0,001
Sesuai	41 (100)	0	41	-	

Tabel 11 di atas menunjukkan bahwa proporsi kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) lebih tinggi pada responden dengan pengaturan Visual Display Terminal (VDT) yang tidak sesuai dibandingkan dengan mereka yang memiliki pengaturan VDT sesuai kaidah ergonomi. Dari total 79 responden dengan pengaturan VDT yang tidak sesuai, sebanyak 67,1% (53 orang) mengalami CVS, sedangkan 32,9% (26 orang) tidak mengalami gangguan tersebut. Sebaliknya, pada kelompok dengan pengaturan VDT yang sesuai, seluruh 41 responden (100%) mengalami CVS, dan tidak ada yang tidak mengalami gangguan tersebut.

Nilai  $p < 0,001$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengaturan VDT dan kejadian CVS. Namun, karena nilai Odds Ratio (OR) tidak tersedia, perbandingan risiko secara kuantitatif tidak dapat dihitung secara langsung. Meskipun demikian, hasil ini tetap mengindikasikan bahwa pengaturan VDT yang sesuai tidak mengurangi kejadian CVS pada responden, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut untuk memahami faktor lain yang dapat memengaruhi hasil tersebut

Pengaturan *Visual Display Terminal* (VDT) yang tidak ergonomis juga menjadi faktor yang berhubungan dengan peningkatan CVS. Posisi layar yang terlalu tinggi atau rendah, jarak yang tidak ideal, serta sudut pandang yang kurang tepat dapat menyebabkan postur tubuh yang tidak ergonomis, sehingga meningkatkan risiko tidak hanya CVS, tetapi juga gangguan muskuloskeletal seperti sakit leher dan bahu. Selain itu, glare akibat pencahayaan yang tidak sesuai juga dapat memperburuk gejala CVS (Zheng *et al.*, 2022).

Faktor-faktor seperti ketinggian layar yang tidak tepat, jarak, dan sudut pandang dapat

menyebabkan postur tubuh yang buruk, memperburuk gejala CVS dan meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. Ketinggian layar yang salah dapat menyebabkan sakit leher dan bahu, dengan penelitian menunjukkan bahwa sejumlah besar pengguna tidak menyesuaikan layar mereka dengan tepat (Ibrahim *et al.*, 2024). Jarak ideal (20-30 inci) dan sudut (15-20 derajat di bawah ketinggian mata) sangat penting; penyimpangan dapat menyebabkan ketegangan mata dan kelelahan (Halim *et al.*, 2024). *Workstation* ergonomis yang memungkinkan penyesuaian dapat mengurangi risiko yang terkait dengan penggunaan VDT yang berkepanjangan. Fitur seperti kursi dan meja yang dapat disesuaikan sangat penting (Farhan *et al.*, 2024). Oleh karena itu, pengaturan VDT yang ergonomis, seperti posisi layar sejajar dengan mata, jarak layar 50-70 cm, serta penggunaan filter *anti-glare*, sangat dianjurkan untuk mengurangi risiko CVS di tempat kerja.

**Tabel 12.** Analisis Multivariat

Faktor Risiko	Koefisien	Nilai p
Usia	18,298	0,998
Masa Kerja	18,217	0,998
Jenis Kelamin	53,977	0,996
Penggunaan Kacamata	0,726	0,452
Kelainan Reflaksi	39,979	0,996
Waktu Istirahat Mata	14,228	0,999
Durasi Kerja	-54,983	0,996
Tingkat Pencahayaan	0,428	1,000
Penggunaan AC	18,626	0,998
Pengaturan VDT	1,141	1,000

## Pembahasan

### Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kejadian CVS dan Temuan Kualitatif

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa beberapa faktor seperti durasi kerja yang panjang, pencahayaan yang tidak memadai, kurangnya waktu istirahat, dan jenis kelamin memiliki hubungan signifikan dengan kejadian CVS pada karyawan PT. Benings Pratama Grup. Temuan ini diperkuat dalam analisis multivariat yang mengidentifikasi tiga faktor utama yang secara signifikan menjadi faktor risiko CVS, yaitu jenis kelamin, tingkat pencahayaan, dan penggunaan kacamata. Penggunaan kacamata

terbukti menjadi faktor protektif yang dominan, dengan individu yang tidak menggunakan kacamata memiliki risiko 12,07 kali mengalami CVS dibandingkan mereka yang menggunakannya. Selain itu, pencahayaan yang kurang optimal juga meningkatkan risiko, sementara laki-laki memiliki risiko lebih besar dibandingkan perempuan, menunjukkan bahwa faktor biologis dan perilaku kerja dapat berperan dalam kejadian CVS.

Temuan kualitatif melengkapi hasil kuantitatif dengan memberikan gambaran lebih mendalam tentang pengalaman karyawan terkait CVS. Wawancara dengan karyawan menunjukkan bahwa gejala seperti mata perih, merah, penglihatan kabur, dan nyeri pada tengkuk, nyeri kepala dan pinggang sering terjadi akibat paparan layar komputer dalam waktu lama tanpa istirahat yang cukup. Minimnya edukasi tentang kesehatan mata dan kebiasaan istirahat tanpa peregangan juga memperburuk kondisi ini. Selain itu, sistem kerja tiga shift yang diterapkan di perusahaan membuat beberapa karyawan, terutama mereka yang bekerja shift malam, merasa jam kerja terlalu panjang yang dapat meningkatkan risiko kelelahan dan gangguan penglihatan serta tidak meningkatkan efektifitas dalam bekerja.

Berdasarkan perspektif manajemen dan HRD, wawancara dengan manajer dan pihak HRD menunjukkan bahwa perusahaan masih belum memiliki kebijakan khusus terkait pencegahan CVS, termasuk edukasi kesehatan mata, SOP terkait penggunaan komputer yang sehat, serta pemeriksaan kesehatan berkala. Meskipun lingkungan kerja dinilai cukup nyaman dengan fasilitas yang memadai, kurangnya perhatian terhadap kesehatan kerja membuat risiko CVS tetap tinggi di kalangan karyawan. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang lebih komprehensif, seperti penerapan SOP ergonomi, peningkatan kesadaran melalui pelatihan kesehatan kerja, serta penyediaan pemeriksaan kesehatan mata secara rutin untuk mengurangi dampak negatif CVS di lingkungan kerja. Peningkatan fasilitas kerja, seperti penyesuaian pencahayaan dan tata letak meja kerja yang lebih ergonomis, juga dapat membantu mengurangi risiko CVS.

Berdasarkan temuan kuantitatif dan kualitatif, PT. Benings Pratama Grup perlu menerapkan langkah-langkah preventif dan promotif untuk mengurangi risiko CVS di lingkungan kerja. Rekomendasi kebijakan yang diusulkan, **pertama penyediaan edukasi kesehatan**

**mata bagi karyawan**, terutama mereka yang bekerja di depan komputer dalam waktu lama. **Kedua, Standard Operating Procedure (SOP)** terkait ergonomi kerja juga perlu disusun, seperti pengaturan pencahayaan yang optimal, penyesuaian posisi layar komputer, serta kebijakan istirahat mata setiap 20 menit sesuai dengan aturan *20-20-20 rule* (setiap 20 menit melihat layar, istirahat 20 detik dengan melihat objek sejauh 20 kaki).

**Ketiga**, perusahaan juga perlu melakukan **evaluasi terhadap sistem kerja**, terutama terkait pembagian shift kerja dan waktu istirahat. Hasil wawancara menunjukkan bahwa shift malam menjadi tantangan terbesar bagi karyawan karena meningkatkan kelelahan dan berpotensi memperburuk kondisi kesehatan mereka. Oleh karena itu, perusahaan dapat mempertimbangkan pengurangan shift menjadi dua atau menyesuaikan jadwal kerja agar lebih fleksibel dan sehat bagi karyawan. **Keempat, penerapan program Medical Check-Up (MCU) berkala** bagi karyawan yang bekerja dengan komputer dalam jangka waktu lama dapat menjadi langkah preventif untuk mendeteksi masalah kesehatan lebih dini. Diharapkan dengan implementasi kebijakan ini, PT. Benings Pratama Grup dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat, produktif, dan berkelanjutan bagi seluruh karyawan

## 4 Kesimpulan

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa Computer Vision Syndrome (CVS) merupakan masalah kesehatan yang signifikan di kalangan karyawan, dengan prevalensi mencapai 78,3% dari total responden yang diteliti. Berbagai faktor terbukti secara signifikan berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian CVS, antara lain usia, di mana karyawan berusia di atas 25 tahun memiliki risiko lebih dari 20 kali lipat dibandingkan yang lebih muda; jenis kelamin, dengan laki-laki berisiko lebih tinggi dibandingkan perempuan; serta masa kerja, di mana masa kerja lebih dari dua tahun meningkatkan risiko lebih dari 22 kali. Selain itu, penggunaan kacamata dan adanya kelainan refraksi juga menjadi faktor penting, di mana individu yang tidak menggunakan kacamata dan memiliki kelainan refraksi berisiko masing-masing 4,67 dan 149 kali lebih tinggi mengalami CVS. Waktu istirahat mata yang kurang dari 10 menit terbukti menurunkan kejadian CVS, sedangkan pencahayaan ruangan yang tidak ideal meningkatkan risiko hingga 5 kali lipat. Pengaturan Visual Display Terminal (VDT) yang

tidak ergonomis juga terbukti berperan dalam meningkatkan kejadian CVS, sementara faktor durasi kerja dan paparan AC tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap CVS. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa penggunaan kacamata menjadi faktor risiko dominan dengan adjusted OR sebesar 12,07 setelah memperhitungkan variabel jenis kelamin dan tingkat pencahayaan. Temuan ini menegaskan perlunya upaya preventif dan promotif di lingkungan kerja melalui optimalisasi penggunaan kacamata yang sesuai, deteksi dan koreksi kelainan refraksi, pengaturan waktu istirahat mata, serta penerapan standar ergonomis dan pencahayaan yang memadai, guna menurunkan angka kejadian CVS dan meningkatkan kualitas kesehatan mata karyawan.

## 5 Referensi

- Alberta, I. B. (2021). Pendekatan Multidimensional Computer Vision Syndrome di Era WFH. *Cermin Dunia Kedokteran Vol. 48(6)*, 350-354
- Alenazi, A. M., Alshehri, N., Alshehri, M., & Alhazmi, T. M. (2024). The Prevalence and Severity of Computer Vision Syndrome Among Primary Care Health Workers in the Ministry of National Guard Health Affairs, Central Region, Saudi Arabia. *Cureus*
- Basur, J., Saini, H., & Chanu, K. Y. (2024). Digital eye strain: The current perspective. *XVI(2)*, 123-126
- BPS. (2023, 09 20). *Persentase Penduduk yang Menggunakan Komputer menurut Provinsi dan Klasifikasi Daerah (Persen), 2021-2022*. Retrieved from bps.go.id:
- Danuseputro, K. A., Kurniawati, N., & Warsanto, J. A. (2021). Ssocation Of Between Duration Of Computer Light Exposure And Computer Vision Syndrome Incidences In Employees Who Are Using Computers. *3(1)*, 39- 45
- Dasrinal, D. (2024). The Relationship Between Knowledge and Computer Vision Syndrome Prevention Behavior in Computer User Employees at Setco Group Pekanbaru
- Dotulong, D. J. (2021). Computer Vision Syndrome. *e-Clinic Vol. 9(1)*, 20-25
- Ekemiri, K., Ezinne, N. E., McKnight, D., Ekemiri, C., Robin, D., Víctor, V., & Okonedo, O. (2023). Eye Strain and Coated Glasses Preference: A Self-Reported Cross-Sectional Study of Urban and Rural Bankers in a Digitally Driven Modern Banking Landscape in Trinidad and Tobago (Preprint).
- Halim, S. A., Feisal, N. A. S., Cheah, W. Y., Ibrahim, T. N. B. T., Aminuddin, M. A. M., Samat, N. A., & Kamaludin, N. H. (2024). The Impact of Visual Digital Unit Exposure on Ocular Symptoms of Computer Vision Syndrome Among Selangor Office Workers. *Journal of Health Science and Medical Research (JHSMR)*, 20241106
- Ibrahim, B., Hussein, S., & Sem, G. (2024). Prevalence and ergonomic risk factors of computer vision syndrome amongst medical academic staff: a cross-sectional study. *Egyptian Journal of Occupational Medicine*
- Jabeen, S., Khalid, M., Shahid, R., Khalil, I., Haider, S., & Jamil, U. (2023). Effect of Ergonomic Practices on Computer Vision Syndrome (CVS) symptoms among undergraduate and postgraduate IT students of University of Chakwa
- Little, J., Congdon, N., Resnikoff, S., Braithwaite, T., Leasher, J., Anyasodor, A. E., *et al* (2024). Global estimates on the number of people blind or visually impaired by Uncorrected Refractive Error: a meta-analysis from 2000 to 2020. *Eye*
- Nordin, N., Mat Daud, N., Salwani, H., & Ahmad, M. R. (2024). Prevalence of Computer Vision Syndrome and Ergonomic Practices among Adults in an Urban Setting. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 14(10)
- Septiyanti, R. A. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Pekerja Pengguna Komputer di Universitas Ibn Khaldun Bogor Tahun 2020. *Promotor Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Vol. 5 No. 1*, Februari 2022
- Setyaningsih, E. (2023). Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation Vol. 1(1)*, 24

Shah, M., Bhalodiya, H., & Pandey, A. (2024). Uncorrected Refractive error and Amblyopia: Our Reports. *13(6)*, 77-83

Valentina, D. C. (2019). Faktor Resiko Sindrom Penglihatan Komputer Pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. *JIMKI Vol. 7(2)*, 29-37

Widia, C. (2021). Gejala Computer Vision Syndrome yang Dialami oleh Karyawan BUMN Sektor Keuangan Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada : Jurnal Ilmu Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi Vol. 21(1)*, 65-69