

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1 *Computer Vision Syndrome (CVS)***

##### **II.1.1 Pengertian Computer Vision Syndrome**

Computer Vision Syndrome (CVS) biasa disebut juga dengan *digital eye strain* yang berhubungan dengan permasalahan yang terjadi pada mata (AOA, 2020). Computer Vision Syndrome (CVS) adalah gangguan yang terjadi akibat adanya aktivitas penggunaan perangkat elektronik secara berlebihan. Perangkat elektronik yang digunakan adalah seperti *handphone*, komputer serta tablet (RI, 2019). Gangguan yang dirasakan oleh karyawan dapat menyebabkan terjadinya kelelahan kerja yang menimbulkan CVS, sehingga hal tersebut menjadi dampak buruk bagi para karyawan (Maeda dkk, 2020).

##### **II.1.2 Gejala Computer Vision Syndrome**

*Computer Vision Syndrome (CVS)* menurut (Cedars, 2021) dapat menyebabkan gejala yang terjadi secara sementara pada pekerja pengguna komputer. Gejala tersebut dapat hilang ataupun berlanjut sesuai dengan durasi penggunaan komputer saat bekerja. Yang merupakan gejala CVS yaitu:

a. Penglihatan kabur

Penglihatan kabur merupakan adanya suatu kemampuan mata yang hilang dalam memandang objek secara spesifik. Mata merupakan sumber penglihatan manusia yang dapat berkurangnya tingkat ketajaman mata akibat dari banyak faktor seperti gangguan mata reaktif, katarak, infeksi mata, penggunaan *softlens*, dll (Riza, 2020).

b. Penglihatan ganda

Penglihatan ganda disebut juga dengan diplopia, penglihatan ganda adalah suatu kondisi dimana seseorang melihat dua bayangan atau gambar dalam satu objek yang jaraknya dekat. Penglihatan ganda harus menjadi perhatian khusus, bagi penderita diplopia diharapkan segera memeriksa kesehatan mata ke tempat pengobatan yang berwenang (Swari, 2021).

c. Mata kering

Mata kering membuat kondisi mata menjadi tidak nyaman. Mata kering dapat terjadi karena kurangnya cairan yang membasahi lapisan pada bola mata, sehingga suatu benda atau debu dapat masuk ke mata tanpa ada yang menyaringnya menjadi kotoran mata. Komplikasi mata keirng dapat menjadi infeksi jika tidak segera ditangani dengan baik (Latupono dkk, 2021).

d. Mata tidak nyaman

Mata tidak nyaman dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah reaksi yang terjadi pada mata, masuknya bulu ke dalam mata, ada benda yang masuk ke dalam mata, peradangan pada kelopak mata, dll. Cara penanganan jika mata tidak nyaman adalah dengan tidak menggosok mata dengan tangan serta menjaga kebersihan mata (Prayoga, 2014).

e. Mata gatal

Mata gatal dapat terjadi jika ada suatu benda atau debu masuk ke dalam mata. Mata gatal juga dapat terjadi karena adanya alergi pada konjungtivitis mata karena adanya zat kimia ataupun spora jamur. Disaat mata gatal lebih baik diatasi dengan mengompres mata dengan kompres hangat atau kompres dingin dan menggunakan *humidifier* (Setiaji, 2021).

f. Mata merah

Mata merah disebabkan oleh adanya pelebaran pembuluh darah pada bagian selaput putih mata. Mata merah dapat terjadi akibat adanya paparan langsung dari sinar matahari, mata yang kering, cedera, infeksi dan alergi, serta kelelahan. Pengobatan mata merah dapat dilakukan dengan memakai obat tetes mata agar kondisi mata dapat pulih secara bertahap (Putri, 2021).

g. Mata berair

Mata berair tidak selalu terjadi jika ada gangguan yang masuk ke dalam mata, tetapi mata berair juga dapat terjadi saat kondisi mengantuk (menguap), tertawa, bahkan saat sedih (menangis). Mata berair umumnya terjadi pada bayi dan pada lansia yang berumur 60 tahun. Cara penanganan mata berair adalah dengan mengompres mata menggunakan air hangat sekali dalam sehari (Gama dkk, 2020).

#### h. Sakit kepala

Sakit atau nyeri pada kepala sering terjadi secara mendadak dengan frekuensi sering ataupun jarang. Sakit kepala dapat terjadi akibat kurang tidur, jam makan yang tidak teratur, serta stress kerja. Kondisi sakit kepala berat dapat diatasi dengan mengonsumsi *paracetamol* yang mudah dijangkau oleh penderita saat merasakannya. Tetapi jika kondisi tersebut berlanjut dalam beberapa hari sebaiknya diperiksakan langsung ke dokter (Willy, 2019).

#### i. Nyeri leher dan pundak

Nyeri leher ataupun pundak merupakan gangguan muskuloskeletal dapat terjadi karena adanya kondisi ligamen yang kaku atau tegang. Kondisi tegang dapat terjadi jika terlalu lama menunduk, kondisi membaca dalam jangka waktu lama, serta posisi tidur yang salah. Cara meredakan nyeri leher dan pundak adalah dengan melakukan olahraga leher, melakukan pemijatan oleh terapis, serta membuat kondisi nyaman saat tidur agar tidak terjadi ketegangan otot (Vania dkk, 2020).

### II.1.3 Determinan *Computer Vision Syndrome*

Menurut Pratiwi dkk (2020) dan Ganne dkk (2020) *Computer Vision Syndrome* (CVS) dapat disebabkan oleh:

#### a. Faktor Individu atau Pekerja

Faktor individu adalah segala hal yang terjadi berhubungan dengan individual yang bersangkutan, seperti:

##### 1) Jenis kelamin

Jenis kelamin menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan CVS. Jenis kelamin secara biologis terbagi atas dua jenis yaitu perempuan dan laki-laki (Nareza, 2020). Lapisan air mata perempuan berdasarkan ilmu biologi lebih cepat menipis daripada laki-laki. Lapisan air mata berfungsi sebagai *barrier* atau sebagai pelumas untuk melindungi permukaan bola mata dari kekeringan. (JEC, 2020). Karena lapisan air mata pada perempuan lebih cepat tipis, mata perempuan lebih cepat kering sehingga berisiko terkena CVS (Truong, 2014).

Menurut hasil penelitian Pratiwi dkk (2020) dengan studi *cross sectional*, dalam analisis bivariat ditunjukkan  $\rho$ -value = 0.056 yang berarti tidak berhubungan antara jenis kelamin dengan kejadian. Penelitian yang dilakukan oleh Valentina dkk (2019) dengan studi *cross sectional*, diketahui ( $\rho$ -value = 0.909 yang berarti tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian CVS.

## 2) Lama bekerja dengan komputer

Penggunaan komputer harus dibatasi sesuai kebutuhan setiap harinya. Durasi penggunaan komputer yang baik adalah pemakaian dibawah 4 jam dalam sehari pemakaian, jika pemakaian komputer diatas 4 jam per hari dapat meningkatkan gejala CVS (Rosenfield, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk (2020) dengan studi *cross sectional*, ditunjukkan  $\rho$ -value = 0.000 berarti ada hubungan antara durasi penggunaan komputer secara terus menerus dengan kejadian CVS. Penelitian lain juga dilakukan oleh Nopriadi dkk (2019) dengan studi *cross sectional*, menunjukkan bahwa ditemukan hubungan durasi pemakaian komputer dengan CVS ( $\rho$ -value = 0.000).

## 3) Masa Kerja

Pekerja yang bekerja secara teliti dengan memakai komputer dapat meningkatkan gejala pada CVS. Masa kerja pekerja yang menggunakan komputer selama lebih dari 3 tahun dengan pekerjaan teliti pada komputer memiliki risiko tinggi mengalami CVS daripada pekerja yang bekerja kurang dari 3 tahun (Wiyanti dkk, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Wiyanti dkk (2015) dengan studi *cross sectional*, ditemukan koefisien contingency sebesar 0,633 yaitu CVS ada hubungan dengan masa kerja. Penelitian juga dilakukan oleh Alfitriana (2019) dengan studi *cross sectional*, ditemukan  $\rho$ -value = 0.008 yang berarti CVS berhubungan dengan masa kerja.

## 4) Penggunaan kacamata

Penggunaan kacamata bertujuan untuk membantu penglihatan saat melihat karena adanya kelainan lensa mata ataupun pemakaian

untuk lensa mata normal. Tetapi ternyata pemakaian kacamata dapat memperburuk gejala dari CVS karena saat para pemakai komputer mengalami kelelahan dalam penglihatan, kacamata maupun lensa kontak tidak dapat meringankan beban kelelahan mata saat bekerja karena dalam penggunaannya dapat meningkatkan intensitas kekeringan mata (Valentina dkk, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Valentina dkk (2019) dengan studi *cross sectional*, ditemukan  $p$ -value = 0.043 yaitu CVS tidak berhubungan dengan pemakaian kacamata. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk (2020) dengan studi *cross sectional*, bahwa ditemukan  $p$ -value = 0.629 CVS berhubungan dengan pemakaian kacamata.

#### 5) Kedipan mata

Kedipan mata saat mengerjakan pekerjaan di komputer penting untuk dilakukan. Saat memakai komputer para pemakai pasti menjadi jarang berkedip, kedipan hanya 6 sampai 8 kali per menit. Padahal kedipan mata normal adalah sebanyak 12 sampai 16 kedipan per menit saat beraktivitas tidak di depan komputer (Shantakumari dkk, 2014).

#### 6) Kelainan refraksi mata

Pembiasan sinar yang terjadi sehingga cahaya tidak tepat jatuh pada tempatnya disebut kelainan refraksi mata. Menurut Simbolon (2017), kelainan refraksi mata terbagi atas empat tipe, yaitu:

- a) Hipermetropia dikenal sebagai rabun dekat yang jika melihat objek dalam jarak dekat akan terlihat kabur dan objek dalam jarak jauh terlihat jelas. Kondisi ini biasa terjadi pada orang dewasa karena adanya penambahan umur.
- b) Miopia dikenal sebagai rabun jauh, dimana yang terjadi adalah kebalikan dari hipermetropia.
- c) Astigmatisme dikenal sebagai mata silinder adalah gangguan penglihatan karena kelainan pada kornea atau kelainan pada lensa mata.

d) Presbiopi adalah kondisi mata yang kehilangan kemampuan saat melihat objek dekat sehingga penglihatan menjadi kabur. Presbiopi akan terjadi siring bertambahnya usia.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Maharani dkk (2018) dengan desain studi *cross sectional*, ditemukan bahwa keluhan CVS paling banyak dialami oleh mahasiswa pada kelainan refraksi miopia dan *high myopia* sebanyak 36,8% mahasiswa.

#### 7) Umur

Umur berhubungan dengan CVS karena adanya daya akomodasi mata yang dapat berkurang dan kehilangan kelenturannya, serta mengalami kemunduran mata dalam mendeteksi lingkungan. Daya akomodasi akan turun pada saat manusia berumur 40-50 tahun, karena semakin bertambah umur manusia maka kelenturan matapun menurun dan mata tidak dapat untuk menempatkan fungsinya (Pakpahan, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Azkadina (2012) dengan studi *case control* yang terdiri dari 30 kasus dan 30 kontrol, dalam analisis bivariat menunjukkan bahwa umur tidak berhubungan dengan kejadian CVS (OR = 1,000 , 95% CI: 0,318 – 3,140). Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Wiyanti dkk (2015) dengan studi *cross sectional* koefisien contingency sebesar 0,235 , bahwa CVS berhubungan dengan umur.

### b. Faktor Praktik Ergonomi

#### 1) Jarak pandang

Mata yang terlalu dekat melihat objek pada layar monitor menyebabkan keluhan kelelahan mata seperti mata tegang, mata panas dan berair. Penurunan daya dan akomodasi mata dapat terjadi saat melihat cahaya yang terang pada layar monitor dengan jangka waktu lama. Jarak minimal mata dengan layar monitor menurut *Occupational Safety and Health Association* (OSHA) adalah sepanjang 50cm -100cm (Maryamah, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Monaliza dkk (2018) dengan studi *cross sectional*, ditemukan  $\rho$ -value = 0.030 yaitu CVS berhubungan dengan jarak penglihatan. Penelitian juga dilakukan oleh Harahap (2020) dengan studi *cross sectional*, ditemukan  $\rho$ -value = 0.000 yaitu CVS berhubungan dengan jarak penglihatan.

## 2) Jenis monitor komputer

Pada era saat ini banyak komputer yang dapat dipakai sebagai alat bantu dalam pekerjaan. Komputer *flat panel monitor* (FPM) yang berlayar datar merupakan komputer yang sering digunakan. Komputer jenis ini sering digunakan karena lebih efisien karena tidak ada *flicker* yang menyebabkan gangguan pada otot-otot mata saat bekerja memakai komputer. Jenis monitor komputer lainnya ada yang berbentuk tabung atau biasa disebut dengan *Cathode Ray Tube* (CRT) dan monitor plasma dengan kualitas gambar yang lebih baik daripada jenis komputer yang lainnya (Azkadina, 2012).

## 3) Pola istirahat mata

Pola istirahat mata dalam pemakaian komputer harus diatur agar tidak terjadinya gejala dari CVS. Pola istirahat mata yang baik adalah dengan melakukan *mini refreshing* selama 5 sampai 10 menit per satu jam pemakaian daripada *long refreshing* yang hanya dilakukan sebanyak satu kali dengan durasi 2 sampai 3 jam per pemakaian komputer (Akinbinu dkk, 2015). Pola istirahat mata pun dapat dilakukan dengan metode 20-20-20 yaitu istirahat mata selama 20 detik setelah bekerja selama 20 menit dengan melihat objek yang berjarak 20 kaki atau sejauh 6 meter (Siregar, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk (2020) dengan studi *cross sectional*, yaitu  $\rho$ -value = 0.004 bahwa pola istirahat mata berhubungan dengan kejadian CVS. Penelitian yang dilakukan oleh Azkadina (2012) dengan studi *case control* yang terdiri dari 30 kasus dan 30 kontrol, menunjukkan OR = 13,500 , 95% CI: 3,333 – 54,637 berarti ada hubungan durasi CVS dengan pemakaian komputer secara terus menerus.

### c. Faktor Lingkungan Kerja

Faktor lingkungan atau faktor yang berasal dari luar individu adalah segala hal yang terjadi diluar dari perilaku individu yang dapat menyebabkan CVS, seperti:

#### 1) Intensitas pencahayaan

Pencahayaan di dalam ruangan sangat penting untuk diatur sedemikian rupa agar tidak menimbulkan gejala dari CVS. Layar komputer yang digunakan saat bekerja harus membelakangi sumber cahaya matahari langsung yang masuk keruangan agar saat bekerja, layar komputer yang dipandang tidak silau dan mata tetap terjaga (Insani dkk, 2018).

Hasil penelitian yang didapatkan oleh Pakpahan (2018) dengan studi *cross sectional*, intensitas pencahayan berhubungan dengan kejadian CVS dengan perhitungan 82,4% pegawai mengeluhkan CVS yang intensitas cahaya dalam ruangnya adalah <300 lux (buruk).

#### 2) Ukuran objek pada monitor

Objek pada monitor komputer merupakan hal penting untuk disesuaikan agar dapat membantu proses kerja mata dalam bekerja. Huruf dari objek pada monitor dapat diatur dengan *size* yang lebih besar agar mata tetap santai saat bekerja dengan komputer. Fungsi dari pemfokusan mata lebih sedikit bekerja saat tulisan yang kita baca pada layar monitor dengan *size* besar (Siregar, 2020).

#### 3) Kelembaban

Kelembaban lingkungan pada ruangan tempat bekerja dengan menggunakan komputer harus diperhatikan agar tidak menimbulkan gejala CVS. Kelembaban udara (*relative humidity*) yang rendah menyebabkan gejala CVS pada pekerja yang terdapat dilingkungan tersebut. (Larasati dkk, 2020). Kondisi udara tidak boleh kurang (kering) ataupun sangat lembab. Udara kering adalah ketika kelembaban udara sebesar 30%. Kelembaban udara normal dalam ruang adalah 40% sampai 60%. Untuk penanganan dari udara kering adalah menggunakan *humidifier* ruangan, jika udara lembab dapat

menggunakan *dehumidifier* ruangan untuk menyaring uap air (Dina, 2021).

#### 4) Penggunaan pendingin udara

Penggunaan pendingin udara dalam ruangan untuk bekerja pasti selalu ditemukan apalagi dalam ruangan yang pekerjaannya memakai komputer. Pendingin udara dapat berupa *Air Cooler* (AC) ataupun kipas angin. Penggunaan pendingin udara tersebut dapat menurunkan kelembaban udara dalam ruangan, apalagi jika paparan dari udara AC ataupun kipas secara langsung ke mata dapat memicu mata kering (Pratiwi dkk, 2020).

### II. 1. 4 Pencegahan Computer Vision Syndrome

Menurut (Kemenkes, Bagaimana Teknik Pencegahan Computer Vision Syndrome (CVS)?, 2019) teknik yang dapat digunakan untuk pencegahan *Computer Vision Syndrome* adalah dengan *20-20-20 rule*. Teknik tersebut menerapkan istirahat dengan minimal 20 menit dengan melihat objek sejauh 20 kaki atau sama dengan 6 meter selama 20 detik. Pencegahan CVS menurut (KuKar, 2021) juga dapat dilakukan dengan cara:

- a. Setiap 20 menit dilakukan istirahat secara teratur.
- b. Cahaya ruangan yang cukup.
- c. Tata letak referensi yang digunakan saat bekerja harus ergonomi agar meminimalkan gerak kepala.
- d. Memberi jarak 40-75cm antara layar komputer dengan kepala.
- e. Posisi duduk yang nyaman.
- f. Memakai lapisan anti radiasi pada komputer.
- g. Maksimal 20° kemiringan mata dengan layar komputer.

## II.2 Penelitian Terdahulu

**Tabel 1. Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	Mark Rosenfield dan Joan K. (2015)	Computer vision syndrome and Blink rate	<i>Cross Sectional</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya korelasi antara berkedip normal dengan CVS ( $p = 0,035$ ) dan ditemukan korelasi antara berkedip tidak normal (jarang berkedip) dengan kejadian CVS ( $p = 0,002$ )
2	Akinbinu T. R. and Mashalla Y. J. (2014)	Impact of computer technology on health: Computer Vision Syndrome (CVS)	<i>Literature Review</i>	Ditemukan bahwa ada hubungan antara gejala sakit kepala, penglihatan kabur, mata tegang, mata kemerahan, penglihatan ganda, mata berair, dan mata panas dengan CVS.
3	P. Ranagsinghe, W. S. Wathurapatha, Y. S. Perera, D. A. Lamabadusuriya, S. Kulatunga, N. Jayawardana and P. Katulanda (2016)	Computer vision syndrome: among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors	Regresi Logistik Biner	Prevalensi CVS dalam 1 tahun pada populasi penelitian adalah 67,4%. Ditemukan OR: 1,04 yaitu CVS berkaitan dengan durasi pekerjaan dan ditemukan OR: 1,54 bahwa CVS berhubungan dengan penyakit mata yang sudah ada sebelumnya pada responden sampel .
4	Fentahun Adane, Ansha Nega, Sintayehu Daba Wami and Daniel Haile Chercos (2018)	Computer Vision Syndrome and Associated Factors among computer users in Debre Tabor Town, Northwest Ethiopia	<i>Cross Sectional</i>	Prevalensi CVS sebesar 69,5% dengan gejala yang berhubungan dengan CVS adalah penglihatan kabur (proporsi 62,60%), mata tegang (proporsi 47,63%), dan mata iritasi (proporsi 47,40%).

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
5	Dwi Astuti, Sarce Makaba, Rosmin M.Tingginehe, Yacob Ruru (2020)	The Determinant Factors Affecting the Event of Computer Vision Syndrome (CVS) on Helpdesk Employees at PT. Telkom Access Papua in 2020	<i>Analytic Cross Sectional</i>	Ditemukan hubungan antara penggunaan kontak lensa dengan CVS ( $p= 0,037$ ), ditemukan hubungan antara jam kerja dengan kejadian CVS ( $p= 0,049$ ), ada hubungan antara durasi istirahat mata dengan CVS ( $p= 0,020$ ), dan ditemukan hubungan antara intensitas pencahayaan dengan CVS ( $p= 0.011$ ).
6	Andraditta Safitri (2014)	Gambaran Faktor Risiko <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS) pada Pegawai Pengembangan & Pelayanan Sistem Informasi (PPSI) Di Gedung Fakultas Ilmu Komputer (FASILKOM) Universitas Indonesia Tahun 2013	<i>Cross Sectional</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 84,6% responden mengalami keluhan CVS dengan gejala ketegangan mata (73,1%), mata lelah (65,4%), nyeri pundak dan nyeri punggung (57,7%) pada responden yang ruangan kerja dengan tingkat pencahayaan < 300 lux (buruk).
7	Arum Dian Pratiwi, Aulya Safitri, Junaid, Lisawaty (2020)	Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Pegawai Pt. Media Kita Sejahtera Kendari	<i>Cross Sectional</i>	Ditemukan $p\text{-value} = 0,000$ yaitu CVS berhubungan dengan durasi pemakaian komputer dan ditemukan $p\text{-value} = 0,004$ yaitu hubungan antara durasi istirahat dengan CVS terbukti ada.

Riri Grace Hutagaol, 2022

*Determinan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Karyawan Di Kantor Pengawasan Dan Pelayanan Bea Dan Cukai Tangerang Tahun 2021*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Kesehatan, S1 Kesehatan Masyarakat  
[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id)-[www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id)-[www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
8	Nopriadi, Yuharika Pratiwi, Emy Leonita, Erna Tresnanengsih (2019)	Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i> pada karyawan bank	<i>Cross Sectional</i>	Ditemukan $p=0,016$ yaitu CVS berhubungan dengan jarak pandang, didapatkan $p=0,011$ yaitu CVS berhubungan dengan jarak layar, adanya $p= 0,001$ yaitu CVS dengan pencahayaan berhubungan, ditemukan $p= 0,002$ yaitu CVS berhubungan dengan masa kerja, dan ditemukan $p= 0,000$ yaitu CVS ada hubungan dengan lama bekerja.
9	Maryah Ulpah, Hanifa Maher Denny, Siswi Jayanti (2015)	Studi tentang Faktor Individu, Lingkungan Kerja, Komputer, dan Keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS) Pada Pengguna Komputer di Perusahaan Perakitan Mobil	<i>explanatory research</i>	Ditemukan $p-value= 0,041$ yaitu ada hubungan CVS dengan pengetahuan tentang CVS, ditemukan $p-value =0,035$ yaitu lama istirahat berhubungan dengan CVS, dan intensitas pencahayan dengan $p-value =0,030$ berhubungan dengan CVS .
10	Muhammad Bilal Ibnu Maeda, Azizah Musliha Fitri, Rizki Amalia (2020)	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS) Pada Karyawan PT. Depoteknik Duta Perkasa Tahun 2020	<i>Cross Sectional</i>	Ditemukan bahwa sebanyak 56,0% responden positif mengalami CVS dan variabel yang berhubungan dengan CVS adalah pemakaian kacamata, lama pemakaian komputer dan <i>smartphone</i> , dan jarak pandang pada layar komputer dengan masing-masing $p = 0,000$ .
11	Arum Dian Pratiwi, Aulya Safitri, Junaid, Lisnawaty (2020)	Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS) Pada	<i>Cross Sectional</i>	Ada hubungan antara lama penggunaan komputer dan lama istirahat mata dengan kejadian CVS. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin, penggunaan kacamata, dan jarak mata dengan kejadian CVS.

Riri Grace Hutagaol, 2022

*Determinan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Karyawan Di Kantor Pengawasan Dan Pelayanan Bea Dan Cukai Tangerang Tahun 2021*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Kesehatan, S1 Kesehatan Masyarakat  
[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
		Pegawai PT. Media Kita Sejahtera Kendari		
12	Debby Cinthya Damiri Valentina, M. Yusran, Riyan Wahyudo, Rani Himayani (2019)	Faktor Risiko Sindrom Penglihatan Komputer Pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung	<i>Cross Sectional</i>	Prevalensi CVS adalah sebesar 69,6% dan yang memiliki hubungan bermakna adalah lama bekerja memakai komputer, durasi paparan layar komputer, pemakaian kacamata selama penggunaan komputer, jarak mata, serta sudut mata melihat layar komputer.

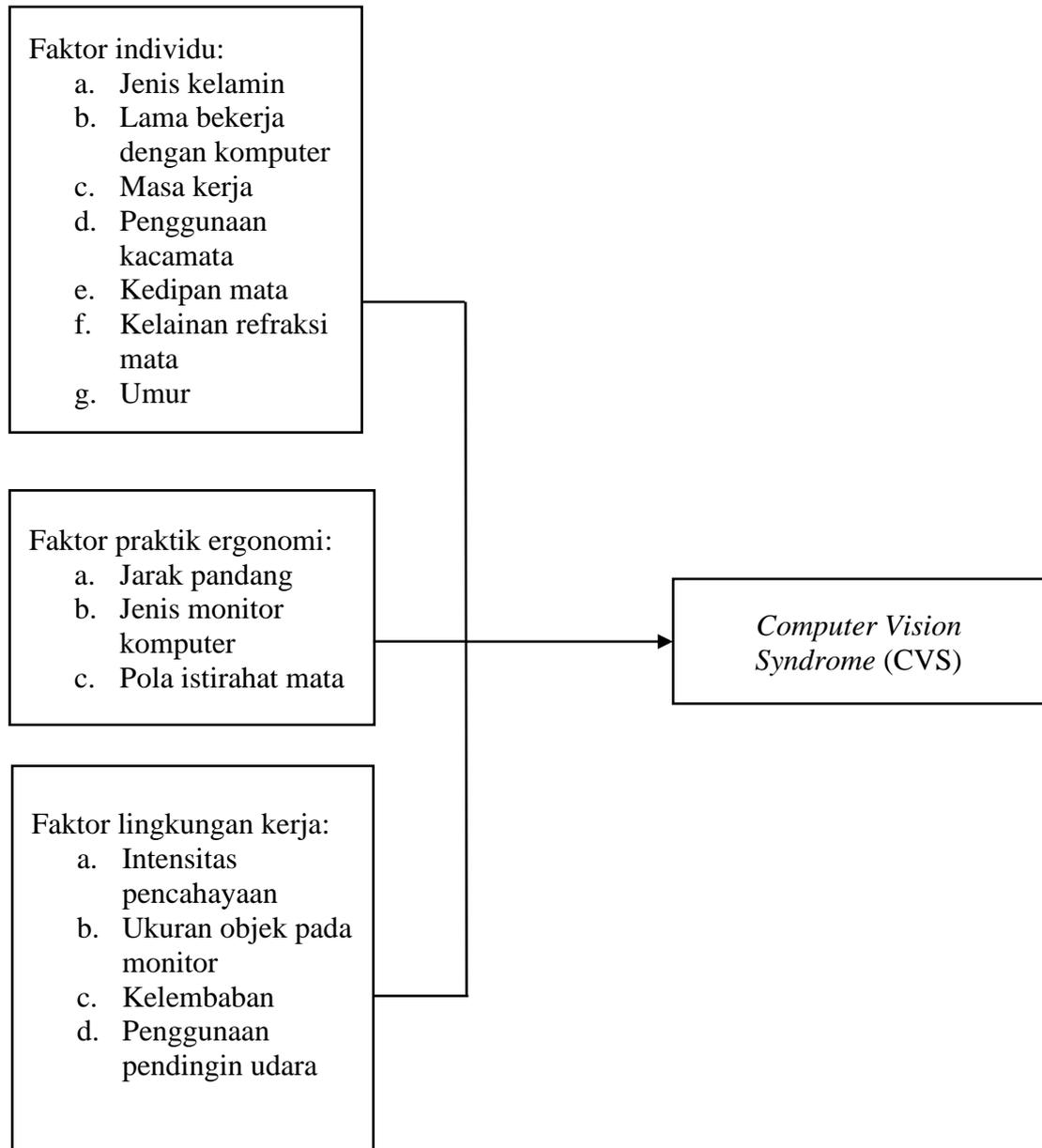
Riri Grace Hutagaol, 2022

*Determinan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Karyawan Di Kantor Pengawasan Dan Pelayanan Bea Dan Cukai Tangerang Tahun 2021*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Kesehatan, S1 Kesehatan Masyarakat  
[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

### II.3 Kerangka Teori

*Computer Vision Syndrome (CVS)* merupakan masalah yang terjadi pada mata dan leher akibat penggunaan komputer yang terlalu lama. Gangguan tersebut dapat terjadi karena banyak determinan yang mempengaruhinya, yaitu faktor individu, faktor komputer, dan faktor lingkungan kerja.



Modifikasi (Ganne dkk, 2020), (Pratiwi dkk, 2020)

**Gambar 1. Kerangka Teori**

Riri Grace Hutagaol, 2022

*Determinan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Karyawan Di Kantor Pengawasan Dan Pelayanan Bea Dan Cukai Tangerang Tahun 2021*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Kesehatan, S1 Kesehatan Masyarakat  
 [www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]