

**HUBUNGAN PENGGUNAAN GAWAI DENGAN  
SINDROM PENGLIHATAN KOMPUTER (*COMPUTER  
VISION SYNDROME/ CVS*) PADA MAHASISWA FK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA SELAMA MASA  
PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:  
**Anggun Pratiwi Rahmania**  
**04011381722234**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Hubungan Penggunaan Gawai dengan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada Mahasiswa FK Universitas Sriwijaya Selama Masa Pembelajaran Jarak Jauh

Oleh:

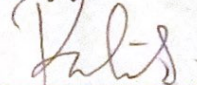
**Anggun Pratiwi Rahmania**  
04011381722234

### SKRIPSI

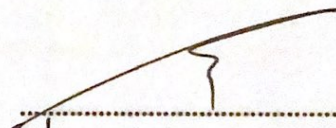
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, Januari 2020  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

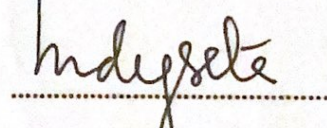
Pembimbing I  
dr. Msy Rulan Adnindya, M. Biomed  
NIP. 198811242015042003



Pembimbing II  
Dr. dr. Legiran, M.Kes  
NIP. 197211181999031002



Penguji I  
dr. Indri Seta Septadina, M.Kes  
NIP. 198109162006042002



Penguji II  
Dr. Budi Santoso, M.Kes  
NIP. 198410162014041003



Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes  
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



Dr. dr. Radivati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes  
NIP. 197207172008012007





## Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang

### LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini, komisi pembimbing dan penguji skripsi dari mahasiswa:

Nama : Anggun Pratiwi Rahmania  
NIM : 04011381722234  
Judul Skripsi : Hubungan Penggunaan Gawai dengan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada Mahasiswa FK Universitas Sriwijaya Selama Masa Pembelajaran Jarak Jauh

dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini sudah layak untuk dipublikasikan.

Palembang, Januari 2021

Pembimbing I

dr. Msy Rulan Adnindya, M. Biomed  
NIP. 198811242015042003

Pembimbing II

Dr. dr. Legiran, M.Kes  
NIP. 197211181999031002

Penguji I

dr. Indri Seta Septadina, M.Kes  
NIP. 198109162006042002

Penguji II

Dr. Budi Santoso, M.Kes  
NIP. 198410162014041003

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Januari 2021  
Yang membuat pernyataan



(Anggun Pratiwi Rahmania)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Msy. Rulan Adnindya, M.Biomed  
NIP. 198811242015042003

Pembimbing II



Dr. dr. Legiran, M.Kes  
NIP.197211181999031002

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anggun Pratiwi Rahmania  
NIM : 04011381722234  
Fakultas : Kedokteran  
Program studi : Pendidikan Dokter  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **HUBUNGAN PENGGUNAAN GAWAI DENGAN SINDROM PENGLIHATAN KOMPUTER (*COMPUTER VISION SYNDROME/ CVS*) PADA MAHASISWA FK UNIVERSITAS SRIWIJAYA SELAMA MASA PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Palembang  
Pada tanggal : 11 Januari 2021  
Yang menyatakan



Anggun Pratiwi Rahmania  
NIM. 04011381722234

## ABSTRAK

### HUBUNGAN PENGGUNAAN GAWAI DENGAN SINDROM PENGLIHATAN KOMPUTER (*COMPUTER VISION SYNDROME/ CVS*) PADA MAHASISWA FK UNIVERSITAS SRIWIJAYA SELAMA MASA PEMBELAJARAN JARAK JAUH

(Anggun Pratiwi Rahmania, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 88 Halaman)

**Latar Belakang.** *Computer Vision Syndrome (CVS)* adalah kombinasi dari masalah mata dan penglihatan yang terkait dengan penggunaan gawai termasuk *desktop*, *laptop*, *tablet*, *smartphone* dan *e-reader*. Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) menjadi pilihan utama untuk kegiatan pembelajaran selama pandemi. Sejak diterapkan pembelajaran jarak jauh, penggunaan gawai semakin meningkat di kalangan mahasiswa, sehingga dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan mata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan penggunaan gawai dengan CVS pada Mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.

**Metode.** Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain penelitian potong lintang menggunakan data primer dari kuesioner *google form*. Kuesioner disebarikan ke seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya tahun angkatan 2017-2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil.** Angka kejadian CVS yang dialami oleh mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh sebanyak 52 orang (73,2%). Gejala CVS yang paling banyak dikeluhkan yaitu sakit kepala sebanyak 56 orang (78,9%) dan gejala yang paling sedikit dikeluhkan yaitu melihat lingkaran cahaya berwarna di sekitar objek sebanyak 17 orang (23,9%). Terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan gawai, penggunaan lensa kontak/ kacamata, dan refleksi layar dengan CVS ( $p < 0,05$ ). Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jarak pandang, pencahayaan dalam ruangan, dan kecerahan layar dengan CVS ( $p > 0,05$ ). Faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap angka kejadian CVS yaitu penggunaan lensa kontak/ kacamata dengan *odds ratio* sebesar 7,000 (95% CI= 1,968-24,895).

**Kesimpulan.** Faktor-faktor penggunaan gawai yang berhubungan dengan kejadian CVS yaitu intensitas penggunaan gawai, penggunaan lensa kontak/kacamata, dan refleksi layar.

**Kata Kunci.** *Computer Vision Syndrome*, pembelajaran jarak jauh, masalah penglihatan, penggunaan gawai, mahasiswa

Mengetahui,

Pembimbing I



**dr. Msv. Rulan Adnindya, M.Biomed**  
NIP. 198811242015042003

Pembimbing II



**Dr. dr. Legiran, M.Kes**  
NIP.197211181999031002

## ABSTRACT

### THE RELATION OF USING GADGET WITH COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) AMONG UNDERGRADUATE MEDICAL STUDENTS OF SRIWIJAYA UNIVERSITY DURING DISTANCE LEARNING PERIOD

(Anggun Pratiwi Rahmania, Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya, 88 pages)

**Introduction.** Computer Vision Syndrome (CVS) is a combination of eye and vision problems associated with gadgets use including desktops, laptops, tablets, smartphones and e-readers. Distance Learning Period has become the main choice for learning activities during a pandemic. Since the implementation of distance learning period, the use of gadgets has increased among students, so that it can have a negative impact on eye health. This study aims to analyse the relation of using gadget with CVS among undergraduate Medical Students of Sriwijaya University during distance learning period.

**Method.** This research is an analytic observational study with a cross sectional study design using primary data from the google form questionnaire. The questionnaire was distributed to all students of the Faculty of Medicine, Sriwijaya University, class 2017-2019 who meet the inclusion and exclusion criteria.

**Result.** The prevalence of CVS experienced by among undergraduate Medical Students of Sriwijaya University during distance learning period. was 52 people (73.2%). The most complained of CVS symptoms was headache as many as 56 people (78.9%) and the least complained symptom was seeing coloured halos around objects as many as 17 people (23.9%). Significant correlation was found between the intensity of gadget use, use of contact lenses/ glasses, and screen reflection with CVS ( $p < 0,05$ ). There was no significant correlation between viewing distance, source of lightning, and screen brightness with CVS ( $p > 0,05$ ). The risk factor that most influenced the prevalence of CVS was the use of contact lenses/ glasses with an odds ratio of 7,000 (95% CI = 1,968-24,895).

**Conclusions.** Factors associated with CVS are the intensity of gadget use, use of contact lenses/ glasses, and screen reflection.

**Keywords.** Computer Vision Syndrome, distance learning period, vision problems, use of gadgets, undergraduate students

Mengetahui,

Pembimbing I



**dr. Msy. Rulan Adnindya, M.Biomed**  
NIP. 198811242015042003

Pembimbing II



**Dr. dr. Legiran, M.Kes**  
NIP.197211181999031002

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadirat Allah SWT, atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya, skripsi berjudul “Hubungan Penggunaan Gawai dengan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada Mahasiswa FK Universitas Sriwijaya Selama Masa Pembelajaran Jarak Jauh” ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam dijunjungkan kepada Rasulullah SAW dan sahabat, keluarga, dan pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Banyak sekali kendala yang dihadapi dalam penyusunan skripsi ini, namun berkat arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan kerendahan dan ketulusan hati penulis menghaturkan terima kasih kepada:

1. dr. Msy. Rulan Adnindya, M.Biomed dan Dr. dr. Legiran, M.Kes sebagai pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan memberikan masukan, ide, dan saran dalam proses penyusunan skripsi
2. dr. Indri Seta Septadina, M.Kes dan Dr. Budi Santoso, M.Kes sebagai penguji yang telah memberi saran dan masukan terhadap skripsi ini agar menjadi lebih baik
3. Papa Yulian, mama Aswah, Kak Edo, dan Adek Bunga yang selalu memberi dukungan dan doa dalam penyusunan skripsi ini
4. Sahabat-sahabatku Adan, Pras, Ikhwan, Sarah, Vania, Sharen, Aul, Ecak, Dora, Sella, Miranti, Devina, Ulfa, Rhima, Destya, Febika, Tatek, Winda, Mita, Rani, Elna, Depek, teman-teman Ganesha, dan Medicsteen 2017 lainnya yang telah banyak membantu, memberi masukan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini



Penulis menyadari skripsi penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, kritik dan saran sangat saya harapkan untuk perbaikan skripsi ini agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga hasil skripsi ini dapat menjadi bermanfaat.

Palembang, 4 Januari 2021



Anggun Pratiwi Rahmania

04011381722234

## DAFTAR SINGKATAN

<i>CVS</i>	: <i>Computer Vision Syndrome</i>
<i>DES</i>	: <i>Digital Eye Strain</i>
<i>COVID-19</i>	: <i>Coronavirus Disease 2019</i>
<i>VDT</i>	: <i>Visual Display Terminal</i>

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PUBLIKASI</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Hipotesis .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.5.2 Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Anatomi Bola Mata .....	5
2.2 Fisiologi Mata .....	6
2.3 Histologi Bola Mata .....	7
2.4 Definisi <i>Comuter Vision Syndrome (CVS)</i> .....	8
2.5 Etiologi <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	9
2.6 Patofisiologi <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	10
2.7 Gejala <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	10
2.7.1 Gejala Asthenopia .....	11

2.7.2 Gejala Permukaan Okular .....	11
2.7.3 Gejala Visual .....	12
2.7.4 Gejala Ekstra Okular.....	13
2.8 Hubungan Intensitas Penggunaan Gawai dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	13
2.9 Hubungan Jarak Pandang Penggunaan Gawai dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	15
2.10 Hubungan Penggunaan Lensa Kontak atau Kacamata dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	16
2.11 Hubungan Pencahayaan Dalam Ruangan dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	17
2.12 Hubungan Refleksi Layar dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	18
2.13 Hubungan Kecerahan Layar dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	18
2.14 Dampak <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	18
2.15 Diagnosis <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	19
2.16 Instrumen Diagnosis <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	20
2.17 Kerangka Teori .....	24
2.18 Kerangka Konsep.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	26
3.1 Jenis Penelitian .....	26
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
3.3 Populasi dan Sampel .....	26
3.3.1 Populasi.....	26
3.3.2 Sampel Penelitian .....	26
3.3.2.1 Besar Sampel Penelitian .....	26
3.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel.....	28
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	28

3.3.3.1	Kriteria Inklusi .....	28
3.3.3.2	Kriteria Eksklusi .....	28
3.4	Variable Penelitian .....	29
3.4.1	Variable Dependen .....	29
3.4.2	Variable Independen .....	29
3.5	Definisi Operasional .....	30
3.6	Cara Pengumpulan Data .....	32
3.7	Cara Pengolahan dan Analisa Data .....	32
3.8	Kerangka Operasional .....	33
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1	Hasil .....	34
4.1.1	Analisis Univariat.....	34
4.1.1.1	Karakteristik Subjek Penelitian .....	34
4.1.1.2	Intensitas Penggunaan Gawai .....	34
4.1.1.3	Jarak Pandang Penggunaan Gawai .....	35
4.1.1.4	Pencahayaan dalam Ruangan .....	35
4.1.1.5	Penggunaan Antiglare Screen.....	36
4.1.1.6	Menyesuaikan Kecerahan Layar dengan Pencayaan Sekitar .....	36
4.1.1.7	Penggunaan Lensa Kontak/ Kacamata.....	36
4.1.1.8	Gejala <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	37
4.1.1.9	Kejadian <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	38
4.1.2	Analisis Bivariat .....	38
4.1.2.1	Hubungan Intensitas Penggunaan Gawai dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	38
4.1.2.2	Hubungan Jarak Pandang Penggunaan Gawai dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	39
4.1.2.3	Hubungan Penggunaan Lensa Kontak/ Kacamata dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	40

4.1.2.4 Hubungan Pencahayaan dalam Ruangan dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	40
4.1.2.5 Hubungan Refleksi Layar dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	41
4.1.2.6 Hubungan Kecerahan Layar dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	42
4.2 Pembahasan .....	42
4.2.1 Hubungan Intensitas Penggunaan Gawai dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	42
4.2.2 Hubungan Jarak Pandang Penggunaan Gawai dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	44
4.2.3 Hubungan Penggunaan Lensa Kontak/ Kacamata dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	45
4.2.4 Hubungan Pencahayaan dalam Ruangan dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	46
4.2.5 Hubungan Refleksi Layar dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	47
4.2.6 Hubungan Kecerahan Layar dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	47
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	49
5.1 Simpulan .....	49
5.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	51
<b>LAMPIRAN</b> .....	55
<b>BIODATA</b> .....	88

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jumlah sampel yang diambil pada masing-masing strata .....	28
2. Definisi Operasional .....	30
3. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Angkatan dan Jenis Kelamin ....	34
4. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Intensitas Penggunaan Gawai ...	35
5. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jarak Pandang Penggunaan Gawai .....	35
6. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Pencahayaan dalam Ruangan ...	36
7. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Penggunaan <i>Antiglare Screen</i> ..	36
8. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Menyesuaikan Kecerahan Layar dengan Pencayaan Sekitar .....	36
9. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Penggunaan Lensa Kontak/Kacamata .....	37
10. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Gejala <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	37
11. Kejadian <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	38
12. Hubungan Intensitas Penggunaan Gawai dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	39
13. Hubungan Jarak Pandang dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	39
14. Hubungan Penggunaan Lensa Kontak/ Kacamata dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	40
15. Hubungan Pencahayaan Dalam Ruangan dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	41
16. Hubungan Penggunaan <i>Antiglare Screen</i> dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	41
17. Hubungan Menyesuaikan Kecerahan Layar dengan Pencayaan Sekitar dengan <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i> .....	42

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. (a) Anatomi mata. (b) Perbesaran mata bagian anterior, menggambarkan struktur yang terlibat dalam sirkulasi <i>aqueous humor</i> .....	6
2. Bola mata (potongan sagittal). Pulasan hematoksolin dan eosin. Pembesaran lemah .....	8
3. Bola mata posterior: Sklera, koroid, papilla optik, saraf optik, retina, dan fovea (pandangan menyeluruh). Pulasan hematoksilin dan eosin. Pembesaran sedang .....	8
4. <i>Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)</i> (bagian 1) .....	22
5. <i>Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)</i> (bagian 2) .....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Univariat .....	55
Lampiran 2. Hasil Analisis Bivariat .....	62
Lampiran 3. Lembar Konsultasi Skripsi .....	78
Lampiran 4. Formulir Persetujuan .....	79
Lampiran 5. Lembar <i>Inform Consent</i> .....	80
Lampiran 6. Kuesioner <i>Computer Vision Syndrome</i> dengan Modifikasi .....	81
Lampiran 7. Sertifikat Etik.....	86
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari FK Unsri.....	87
Lampiran 9. Surat Selesai Penelitian .....	88

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kombinasi dari masalah mata dan penglihatan yang terkait dengan penggunaan komputer termasuk *desktop*, *laptop*, *tablet*, *smartphone* dan *e-reader* disebut sebagai *Computer Vision Syndrome (CVS)*. (Rosenfield & Mcoptom, 2016). *Computer Vision Syndrome (CVS)*, juga dikenal sebagai *Digital Eye Strain (DES)*. (Sheppard & Wolffsohn, 2018). Gejala *CVS* dikelompokkan menjadi empat kategori yaitu gejala asthenopia, gejala permukaan okular, gejala visual, dan gejala ekstra okular. (Arif & Alam, 2015).

Penderita *CVS* diperkirakan hampir 60 juta orang secara global dan sekitar satu juta kasus baru terjadi setiap tahun. (Sheppard & Wolffsohn, 2018). Sebanyak 75 persen orang yang menggunakan dua atau lebih perangkat secara bersamaan melaporkan mengalami gejala *CVS* dibandingkan 53 persen orang yang hanya menggunakan satu perangkat dalam satu waktu dan sebanyak 73% orang berusia 20-an melaporkan gejala. (The Vision Council, 2016). Wanita memiliki risiko *CVS* lebih tinggi dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 54,3%. (Abudawood et al., 2020).

*Computer Vision Syndrome (CVS)* terjadi akibat multifaktor yang berhubungan. Lebih dari dua jam menggunakan komputer terus menerus secara signifikan terkait dengan terjadinya gejala *CVS*. Gejala visual yang menonjol terlihat pada individu yang menghabiskan 6-9 jam setiap hari di depan komputer. (Loh & Reddy, 2008). Kondisi pencahayaan *workstation* yang tidak tepat dapat berdampak buruk pada mata. Pencahayaan konstan dan terang dari sumber cahaya sekitar seperti cahaya terang dari jendela dan lampu pendar sering kali menyebabkan silau dan tidak nyaman. (Loh & Reddy, 2008). Refleksi layar mempengaruhi akurasi respon akomodasi dan tingkat kedipan. (Blehm et al., 2005). Pengguna lensa kontak yang bekerja depan monitor jangka panjang secara signifikan memiliki ukuran atau tinggi *tears meniscus* yang buruk. Skor rata-rata gejala visual pada pengguna lensa kontak yang bekerja depan monitor jangka panjang signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok lain. (Kojima et al., 2011).

Jarak pandang telah terbukti sebagai faktor risiko penting terjadinya CVS, karena semakin dekat mata ke layar, maka semakin sulit mata bekerja untuk mengakomodasi. Jarak pandang yang dekat menyebabkan akomodasi yang berlebihan mengakibatkan otot siliaris bekerja terlalu keras yang dimanifestasikan sebagai mata lelah dan sakit kepala. (Akinbinu & Mashalla, 2014). Faktor seperti kecerahan layar yang terlalu rendah atau terlalu tinggi sulit untuk dilihat dan menambah ketegangan mata. Kecerahan layar harus disesuaikan dengan pencahayaan sekitar. (Seegehalli, 2016). Fungsi visual buruk menyebabkan jam kerja efektif berkurang, peningkatan risiko kesalahan kerja, dan memiliki lebih sedikit waktu untuk perawatan pribadi dan istirahat. Semua hal ini mengarah pada produktivitas berkurang. (Arif & Alam, 2015)

Prevalensi dan gejala CVS banyak ditemukan pada kalangan pekerja. Hasil penelitian Gowrisankaran (2015), melaporkan bahwa 64-90% pekerja yang menggunakan komputer mengalami CVS. Hal ini juga dilaporkan oleh Sa EC et al. (2012), bahwa pekerja operator di Sao Paulo, Brasil mengalami CVS sebanyak 54,6%. Selain dikalangan pekerja, CVS juga banyak ditemukan dikalangan mahasiswa. Hasil penelitian Abudawood (2020) prevalensi CVS diantara mahasiswa kedokteran di Saudi Arabia sebanyak 95% dan melaporkan setidaknya satu gejala selama belajar menggunakan komputer. Gejala yang sering dilaporkan adalah mata perih, nyeri leher, nyeri bahu, dan nyeri punggung sedangkan, menurut hasil penelitian Logaraj et al. (2014), prevalensi CVS diantara mahasiswa kedokteran ditemukan 78,6%. Mahasiswa yang menggunakan komputer selama 4-6 jam secara signifikan lebih berisiko mengalami kemerahan, sensasi terbakar, dan mata kering dibandingkan dengan mereka yang menggunakan komputer kurang dari 4 jam.

Sejak pandemi Covid-19, pemerintah memberlakukan WFH (*work from home*) bagi pekerja dan PJJ (pembelajaran jarak jauh) bagi pelajar dan mahasiswa. Sehingga, risiko terjadinya CVS tidak hanya pada pekerja tetapi juga pada kalangan pelajar dan mahasiswa. Pembelajaran jarak jauh menjadi pilihan utama dalam menghadapi pandemi yang pelaksanaannya tidak bertatap muka secara langsung di kelas. (Rizqullah, 2020). Pembelajaran jarak jauh dilakukan dengan pemanfaatan

teknologi informasi dengan menggunakan perangkat komputer atau gawai sehingga proses belajar mengajar bisa tetap dilaksanakan dengan baik meskipun ditengah pandemi Covid-19. (Pakpahan & Fitriani, 2020). Sejak diterapkan pembelajaran jarak jauh, penggunaan gawai semakin meningkat khususnya dikalangan mahasiswa dikarenakan pembelajaran dapat berlangsung dari pagi hingga sore hari dan kegiatan tersebut bisa berlangsung lima hari berturut-turut, sehingga dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan, khususnya kesehatan mata yaitu CVS.

Melihat berbagai penyebab penggunaan gawai berhubungan dengan CVS, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui penyebab CVS berdasarkan intensitas, jarak pandang, pencahayaan dalam ruangan, refleksi layar, kecerahan layar, dan penggunaan lensa kontak atau kacamata untuk mencegah dan mengurangi kejadian CVS pada mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hubungan penggunaan gawai dengan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada Mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk menganalisis hubungan penggunaan gawai dengan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada Mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengidentifikasi angka kejadian Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) yang dialami oleh

mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.

2. Untuk mengidentifikasi keluhan-keluhan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.
3. Untuk menganalisis hubungan penggunaan gawai berdasarkan intensitas, jarak pandang, pencahayaan dalam ruangan, refleksi layar, kecerahan layar, dan penggunaan lensa kontak atau kacamata dengan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.

## **1.4 Hipotesis**

Penggunaan gawai menyebabkan peningkatan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang hubungan penggunaan gawai dengan Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) pada Mahasiswa FK Universitas Sriwijaya selama masa pembelajaran jarak jauh.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data penelitian Sindrom Penglihatan Komputer (*Computer Vision Syndrome/ CVS*) lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abudawood, G. A., Ashi, H. M., & Almarzouki, N. K. (2020). Computer Vision Syndrome among Undergraduate Medical Students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1155/2020/2789376>
- Affandi, E. S. (2005). Sindrom Penglihatan Komputer ( Computer Vision Syndrome ). *Majalah Kedokteran Indonesia*, 55, 297–300.
- Akinbinu, T. R., & Mashalla, Y. J. (2014). Medical Practice and Review Impact of computer technology on health: Computer Vision Syndrome ( CVS ). *Academic Journals*. <https://doi.org/10.5897/MPR.2014.0121>
- Al Tawil, L., Aldokhayel, S., Zeitouni, L., Qadoumi, T., Hussein, S., & Ahamed, S. S. (2020). Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *European Journal of Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1177/1120672118815110>
- Alemayehu, A. M. (2019). Pathophysiologic Mechanisms of Computer Vision Syndrome and its Prevention: Review. *World Journal of Ophthalmology & Vision Research*. <https://doi.org/10.33552/wjovr.2019.02.000547>
- Arif, K. M., & Alam, M. J. (2015). Review Article: Computer Vision Syndrome. *Faridpur Med*.
- Bhandari, D. J., Choudhary, S., & Doshi, V. G. (2008). A community-based study of asthenopia in computer operators. *Indian Journal of Ophthalmology*. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.37596>
- Blehm, C., Vishnu, S., Khattak, A., Mitra, S., & Yee, R. W. (2005a). Computer vision syndrome: A review. In *Survey of Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2005.02.008>
- Blehm, C., Vishnu, S., Khattak, A., Mitra, S., & Yee, R. W. (2005b). Computer vision syndrome: A review. *Survey of Ophthalmology*, 50(3), 253–262. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2005.02.008>
- Coles-Brennan, C., Sulley, A., & Young, G. (2019). Management of digital eye strain. *Clinical and Experimental Optometry*, 102(1), 18–29.

<https://doi.org/10.1111/cxo.12798>

- Das, B., & Ghosh, T. (2011). Assessment of Ergonomical and Occupational Health Related Problems Among VDT Workers of West Bengal, India. *Asian Journal of Medical Sciences*. <https://doi.org/10.3126/ajms.v1i2.2992>
- DiFiore's. (2008). Atlas of Histology with functional correlations. In *Vasa*.
- Garhart, C., & Lakshminarayanan, V. (2016). Anatomy of the eye. In *Handbook of Visual Display Technology*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-14346-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-14346-0_4)
- Gowrisankaran, S., & Sheedy, J. E. (2015). Computer vision syndrome: A review. In *Work*. <https://doi.org/10.3233/WOR-152162>
- Hassan, A. (2017). Prevalence of Computer Vision Syndrome ( CVS ) amongst the Students of Khyber Medical University , Peshawar. *Ophthalmology Update*.
- Irfannuddin. (2019). *Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan* (S. Shahab & D. Setiawan (eds.)). Rayyana Komunikasindo.
- Kharel Sitaula, R., & Khatri, A. (2018). Knowledge, Attitude and practice of Computer Vision Syndrome among medical students and its impact on ocular morbidity. *Journal of Nepal Health Research Council*. <https://doi.org/10.3126/jnhrc.v16i3.21426>
- Kojima, T., Ibrahim, O. M. A., Wakamatsu, T., Tsuyama, A., Ogawa, J., Matsumoto, Y., Dogru, M., & Tsubota, K. (2011). The impact of contact lens wear and visual display terminal work on ocular surface and tear functions in office workers. *American Journal of Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2011.05.025>
- Logaraj, M., Madhupriya, V., & Hegde, S. (2014). Computer vision syndrome and associated factors among medical and engineering students in Chennai. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.129028>
- Loh, K. Y., & Reddy, S. C. (2008). Understanding and preventing computer vision syndrome. In *Malaysian Family Physician*.
- Moss, S. E., Klein, R., & Klein, B. E. K. (2000). Prevalence of and risk factors for dry eye syndrome. *Archives of Ophthalmology*.

<https://doi.org/10.1001/archophth.118.9.1264>

- Moss, Scot E., Klein, R., & Klein, B. E. K. (2008). Long-term incidence of dry eye in an older population. *Optometry and Vision Science*. <https://doi.org/10.1097/OPX.0b013e318181a947>
- Nopriadi, N., Pratiwi, Y., Leonita, E., & Tresnanengsih, E. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Karyawan Bank. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v15i2.5753>
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*. 4(2), 30–36.
- Parihar, J. K. S., Jain, V. K., Chaturvedi, P., Kaushik, J., Jain, G., & Parihar, A. K. S. (2016). Computer and visual display terminals (VDT) vision syndrome (CVDTS). *Medical Journal Armed Forces India*, 72(3), 270–276. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2016.03.016>
- Portello, J. K., Rosenfield, M., Bababekova, Y., Estrada, J. M., & Leon, A. (2012). Computer-related visual symptoms in office workers. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 32(5), 375–382. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2012.00925.x>
- Rahman, Z. A., & Sanip, S. (2011). Computer user: demographic and computer related factors that predispose user to get computer vision syndrome. *International Journal of Business, Humanities and Technology*.
- Ranasinghe, P., Wathurapatha, W. S., Perera, Y. S., Lamabadusuriya, D. A., Kulatunga, S., Jayawardana, N., & Katulanda, P. (2016). Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: An evaluation of prevalence and risk factors. *BMC Research Notes*. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-1962-1>
- Reddy, S. C., Low, C. K., Lim, Y. P., Low, L. L., Mardina, F., & Nursaleha, M. P. (2013). Computer vision syndrome: a study of knowledge and practices in university students. *Nepalese Journal of Ophthalmology: A Biannual Peer-Reviewed Academic Journal of the Nepal Ophthalmic Society: NEPJOPH*, 5(2), 161–168. <https://doi.org/10.3126/nepjoph.v5i2.8707>



- Rizqullah, R. (2020). Artikel Riview Tentang E-Larning dan Pembelajaran Jarak Jauh (PPJ) Saat Masa Pandemi. *Journal Education*.
- Rosenfield, M., & Mcoptom, M. R. (2016). Computer vision syndrome (a.k.a. digital eye strain). *Optometry in Practice*.
- Sa EC, Ferreira Junior M, Rocha LE. Risk factors for computer visual syndrome (CVS) among operators of two call centers in São Paulo, Brazil. *Work*. 2012;41 Suppl 1:3568-74. doi: 10.3233/WOR-2012-0636-3568. PMID: 22317263.
- Seegehalli, P. J. (2016). Digital Eye Strain Reduction Techniques : A Review. *International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE)*.
- Seguí, M. D. M., Cabrero-García, J., Crespo, A., Verdú, J., & Ronda, E. (2015). A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(6), 662–673. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.01.015>
- Shantakumari, N., Eldeeb, R., Sreedharan, J., & Gopal, K. (2014). Computer use and vision-related problems among university students in Ajman, United Arab Emirate. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.129058>
- Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: Prevalence, measurement and amelioration. In *BMJ Open Ophthalmology*. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>
- Taptagaporn, S., & Saito, S. (1993). Visual Comfort in VDT Operation: Physiological Resting States of the Eye. *Industrial Health*. <https://doi.org/10.2486/indhealth.31.13>
- The Vision Council. (2016). *Eyes Overexposed: The Digital Device Dilemma*. 2016 Digital Eye Strain Report - The Vision Council.
- Wati, R. (2018). Akomodasi dalam Refraksi. *Jurnal Kesehatan Andalas*. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i0.765>
- Zhu, J., Zhang, E., & Rio-Tsonis, K. (2012). Eye Anatomy. In *eLS*. <https://doi.org/10.1002/9780470015902.a0000108.pub2>