



**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN GEJALA *COMPUTER VISION  
SYNDROME* (CVS) TERHADAP PEMAIN *GAME  
ONLINE*  
DI WARNET EMPORIUM SUPERNOVA  
KOTA PALEMBANG TAHUN 2020**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : CHANDRA HADINATA  
NIM : 10011381520167**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
(S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**



**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN  
DENGAN GEJALA *COMPUTER VISION SYNDROME*  
(CVS) TERHADAP PEMAIN *GAME ONLINE*  
DI WARNET EMPORIUM SUPERNOVA  
KOTA PALEMBANG TAHUN 2020**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1)  
Sarjana Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya

**OLEH**

**NAMA : CHANDRA HADINATA**

**NIM : 10011381520167**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
(S1)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**KESELAMATAN KESEHATAN KERJA DAN KESEHATAN  
LINGKUNGAN**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Skripsi, 01 Juli 2020**

**Chandra Hadinata**

**Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Gejala *Computer Vision  
Syndrom (CVS)* Terhadap Pemain Game Online di Warnet Emporium  
Supernova Kota Palembang Tahun 2020**

xv + 65 halaman, 15 tabel, 6 lampiran

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat salah satunya adalah *game online*. Intensitas bermain *game online* yang berlebihan dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan yaitu gejala *Computer Vision Syndrome (CVS)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala *computer vision syndrom (CVS)* terhadap game online di warnet Emporium Supernova kota Palembang tahun 2020. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Lokasi penelitian adalah warnet Emporium Supernova kota Palembang. Populasi penelitian adalah seluruh pemain *game online* di warnet Emporium Supernova cabang sekip, bukit, celetang, dan kenten kota Palembang dengan jumlah sampel 88 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Analisis data yang dilakukan adalah univariat dan bivariat. Uji statistik dilakukan dengan uji *chi-square* untuk analisis bivariat. Hasil penelitian menunjukkan 87,5% dari 88 pemain *game online* ada gejala CVS. Variabel lama penggunaan komputer (*p-value 0,000*), jarak monitor (*p-value 0,006*), dan tinggi monitor (*p-value 0,000*) memiliki hubungan dengan gejala CVS sedangkan variabel usia (*p-value 0,575*), jenis kelamin (*p-value 1,000*), waktu istirahat (*p-value 1,000*), dan intensitas pencahayaan (*p-value 0,457*) tidak memiliki hubungan dengan gejala CVS. Pemain *game online* menggunakan komputer sebaiknya mengistirahatkan mata sejenak dengan cukup, menyesuaikan jarak dan ketinggian monitor.

Kata kunci : gejala *Computer Vision Syndrome*, pemain *game online*, warnet.

**OCCUPATIONAL HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENTAL HEALTH  
FACULTY OF PUBLIC HEALTH  
SRIWIJAYA UNIVERSITY**  
*Thesis, July 1, 2020*

**Chandra Hadinata**

***Factors Associated With Computer Vision Syndrome (CVS) Against Online Gamers at Warnet Emporium Supernova in Palembang City Year 2020***

*xv + 65 pages, 15 tabels, 6 appendices*

**ABSTRACT**

*The development of information and communication technology currently very rapid, one of that is online gaming. The intensity of playing excessive online games can pose risks to health, namely Computer Vision Syndrome (CVS) complaints. This research aims to determine the factors associated with complaints of CVS to online games in the Emporium Supernova warnet of Palembang city in 2020. This research was descriptive analytic with cross sectional approach. The research location was Palembang Emporium Supernova warnet. The study population was all online game players in Emporium Supernova warnet, branches Sekip, Bukit, Celetang, and Kenten with 88 people. Sampling was selected by simple random sampling technique. The data analysis was univariate and bivariate. The Statistical tests was performed with the chi-square test for bivariate analysis. The results showed 87.5% of 88 online game players had symptoms of CVS. Variable length of computer use (p-value 0,000), monitor distance (p-value 0,006), and monitor height (p-value 0,000) had a relationship with symptoms of CVS. while the age (p-value 0,575), sex (p-value 1,000), resting time (p-value 1,000), and lighting intensity variables (p-value 0,457) did not have relationship with the symptoms of CVS. An online game player uses a computer it is best to rest your eyes for a moment with enough, as well as adjust the distance and height of the monitor.*

*Keywords: computer vision syndrome, online game players, warnet.*

### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan *Computer Vision Syndrome* (CVS) Terhadap Pemain *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang Tahun 2020” telah diseminarkan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Oktober 2020 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, 16 Oktober 2020

Ketua:

1. Mona Lestari, S.KM., M.KKK  
NIP.199006042019032019

(  )

Anggota :

1. Dr. Novrikasari, S.KM., M.Kes  
NIP.197811212001122002

(  )

2. Amrina Rosyada, S.KM., M.PH  
NIP.199304072019032020

(  )

3. Anita Camelia, S.KM., M.KKK  
NIP.198001182006042001

(  )

Mengetahui  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



Di Saksikan,  
Dekan, S.K.M., M.K.M  
NIP.197606092002122001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul "*Faktor-faktor yang berhubungan dengan Gejala Computer Vision Syndrom (CVS) terhadap Pemain Game Online di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020*" telah di setujui untuk diseminarkan pada tanggal 16 Oktober 2020.

Indralaya, 16 Oktober 2020

Pembimbing :

1. Dr. Novrikasari, S.KM., M.Kes  
NIP197811212001122002

(  )

### HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujur-jujurnya dengan mengikuti kaidah etika akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarisme. Bila dikemudian hari diketahui saya melanggar etika akademik, maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Januari 2020

Yang Bersangkutan



Chandra Hadinata

NIM. 10011381520167

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK INDONESIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK INGGRIS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat .....	4
1.4.3 Bagi Pemain Game Online.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.5.1 Lingkup Lokasi .....	5
1.5.2 Waktu Penelitian .....	5
1.5.3 Lingkup Materi.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>



2.1	<i>Computer Vision Syndrom</i> .....	6
2.1.1	Definisi <i>Computer Vision Syndrom (CVS)</i> .....	6
2.1.2	Patofisiologi <i>Computer Vision Syndrom (CVS)</i> .....	6
2.1.3	Gejala <i>Computer Vision Syndrom (CVS)</i> .....	7
2.1.4	Mekanisme Terjadinya Gejala <i>Computer Vision Syndrom (CVS)</i> .....	9
2.1.5	Pencegahan Gejala <i>Computer Vision Syndrom (CVS)</i> .....	10
2.1.6	Faktor faktor yang berhubungan dengan Gejala <i>Computer Vision Syndrom</i> .....	11
2.2	Game Online.....	23
2.2.1	Definisi Game Online.....	23
2.2.2	Sejarah dan perkembangan Game Online.....	23
2.2.3	Jenis-jenis Game Online.....	24
2.2.4	Dampak Game Online.....	25
2.3	Karakteristik Lokasi Penelitian.....	26
2.4	Penelitian Tedahulu.....	27
2.5	Kerangka Teori.....	32
<b>BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN</b>		
	<b>HIPOTESIS</b> .....	<b>33</b>
3.1	Kerangka Konsep.....	33
3.2	Definisi Operasional.....	34
3.3	Hipotesis.....	38
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....		
4.1.	Desain Penelitian.....	39
4.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
4.2.1.	Lokasi Penlitian.....	39
4.2.2.	Waktu Penelitian.....	39
4.3.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
4.3.1.	Populasi Penelitian.....	39

4.3.2. Sampel Penelitian.....	39
4.4. Jenis, Cara dan Alat pengumpulan Data.....	41
4.4.1. Jenis Data.....	41
4.4.2. Cara dan Alat Pengumpulan Data.....	41
4.5. Pengolahan Data.....	43
4.5.1. Pengeditan Data (Editing).....	43
4.5.2. Pengkodean Data.....	44
4.5.3. Pemasukan Data (Entry Data).....	44
4.5.4. Pembersihan Data (Cleaning Data).....	44
4.6. Analisis dan Penyajian Data.....	44
4.6.1. Analisis Data.....	44
4.6.2. Penyajian Data.....	45
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>46</b>
5.1. Gambaran Umum Warnet Emporium Supernova Kota Palembang.....	46
5.2. Analisis Univariat.....	47
5.2.1. Gejala <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS).....	47
5.2.2. Faktor Individu, Faktor Komputer dan Faktor Lingkungan .....	49
5.3. Analisis Bivariat.....	50
5.3.1. Hubungan antara Usia dengan gejala CVS.....	50
5.3.2. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan gejalaCVS.....	51
5.3.3. Hubungan antara Lama Penggunaan Komputer dengan gejala CVS.....	51
5.3.4. Hubungan antara Waktu Istirahat dengan gejala CVS.....	52
5.3.5. Hubungan antara Jarak Monitor dengan gejalaCVS.....	52
5.3.6. Hubungan antara Tinggi Monitor dengan gejalaCVS.....	53
5.3.7. Hubungan antara Intensitas Pencahayaan dengan gejalaCVS.....	54
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
6.1. Gejala CVS.....	55
6.2. Hubungan antara Usia dengan gejala CVS.....	56

6.3. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan gejala CVS.....	56
6.4. Hubungan antara Lama Penggunaan Komputer dengan gejala CVS.....	58
6.5. Hubungan antara Waktu Istirahat dengan gejala CVS.....	59
6.6. Hubungan antara Jarak Monitor dengan gejala CVS.....	60
6.7. Hubungan antara Tinggi Monitor dengan gejala CVS.....	61
6.8. Hubungan antara Intensitas Pencahayaan dengan gejala CVS.....	62
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>64</b>
7.1. Kesimpulan.....	64
7.2. Saran.....	65
7.2.1. Bagi Pemain <i>Game Online</i> .....	65
7.2.2. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	65

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang lebih canggih dapat memfasilitasi pekerjaan manusia. Salah satu teknologi yang paling populer adalah tablet, *smartphone*, laptop atau komputer (Octaviana, *et. al.* 2011). Komputer tidak hanya berguna untuk mempermudah pekerjaan, tetapi juga sebagai hiburan, yaitu bermain *game online* (Park, *et. al.* 2015). *Game online* dimasa sekarang begitu populer di berbagai kalangan (Rini, 2011). Penerapannya *game online* menggunakan media internet sebagai jaringan penghubungnya. Berdasarkan data yang diperoleh dari *DFC Intelligence*, perusahaan konsultan yang mengkaji pasaran strategis, pemain game onlinedi seluruh dunia mencapai 124 juta pada tahun 2005 dan berkembang hampir tiga kali lipat menjadi 376 juta pada tahun 2009 (Yulius, 2018). Menurut data dari *Newzoo* pada tahun 2017, ada 43,7 juta pemain *game online* yang ada di indonesia dan Menurut *Entertainment Software Association* (ESA) pemain *game online* terbanyak di indonesia berusia 18-35tahun yang merupakan usia dewasa (Anggraini, 2018).

Semakin lama waktu yang di habiskan menatap layar digital dalam bermain game online maka semakin besar pula risiko yang akan di timbulkan bagi kesehatan salah satunya yaitu gejala *Computer Vision Syndrom* (CVS). *American Optometric Association* (AOA) mendefinisikan *computer vision syndrom* sebagai serangkaian gejala yang terjadi di mata karena penggunaan dalam jangka panjang pada komputer, tablet, *smartphone* atau perangkat elektronik lainnya. Gejala yang sering terjadi adalah kelelahan mata, sakit kepala, pandangan kabur, mata kering dan nyeri pada leher dan sakit pada punggung. Ketidaknyamanan mata dan masalah penglihatan saat melihat layar digital dalam waktu yang lama tergantung kemampuan visual manusia, dan jumlah waktu yang di gunakan untuk melihat layar digital (*American Optometric Association*, 2017).

CVS merupakan salah satu masalah utama kesehatan masyarakat dalam mempengaruhi produktifitas di tempat kerja, mempengaruhi tingkat kesalahan dalam bekerja, kepuasan dalam bekerja dan gangguan kemampuan visual.

Gejala CVS dibagi menjadi empat kategori yaitu gejala astenopia, merupakan kelainan yang ditandai dengan gejala somatik atau persepsi seperti sakit kepala, otot mata tegang, perbedaan penglihatan antara kedua mata, astigmatisme, hipermetropi, myopi, intensitas cahaya yang tinggi, kesulitan koordinasi dan nyeri kepala. Aktivitas jarak dekat seperti membaca, menggunakan komputer, *smartphone* dan menonton televisi adalah faktor risiko tersering timbulnya keluhan astenopia. Gejala visual (penglihatan kabur, penglihatan menjadi ganda, presbyopi dan kesulitan memfokuskan penglihatan). Gejala pada permukaan okuler (mata berair dan iritasi serta gangguan akibat penggunaan lensa kontak). Gejala ekstraokuler (nyeri pada punggung, bahu dan leher) (Bowman, 2016). Jika sudah sering mengalami gejala diatas namun masih bermain *game online* secara berlebihan dan tidak mengatur jeda waktu istirahat dengan baik maka dapat menyebabkan kebutaan (Afifah, 2014).

Warung internet (warnet) di kota Palembang yang menyediakan pelayanan *game online* adalah warnet Emporium Supernova dan warnet Hans Pro *Gaming*. Warnet Hans Pro *Gaming* hanya mempunyai 3 cabang sedangkan warnet Emporium Supernova mempunyai 4 cabang yaitu cabang sekip, bukit, celentang, dan kenten. Rata-rata pengunjung di warnet Emporium Supernova perhari mencapai sekitar 50-60 pengunjung disetiap cabangnya dan warnet ini buka 24 jam (Tristan, 2019).

Hasil Survei awal di warnet Emporium Supernova pusat cabang daerah Sekip menunjukkan bahwa 15 orang dari 45 pemain *game online* menggunakan komputer dengan waktu rata-rata lebih dari 4 jam dalam sehari mengalami gejala CVS diantaranya mata berair, gatal, berwarna merah, penglihatan kabur dan sakit kepala. Dengan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala *Computer Vision Syndrom (CVS)* terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.

## 1.2 Rumusan Masalah

*Game online* pada dasarnya ditujukan untuk mengusir kepenatan atau sekedar melakukan refreshing otak setelah melaksanakan aktivitas sehari-hari. Namun pada kenyataannya, permainan tersebut justru menjadi kecanduan. Intensitas bermain game yang tinggi menimbulkan risiko bagi kesehatan yaitu gejala *Computer Vision Syndrome (CVS)*. Hasil Survei awal di warnet Emporium Supernova pusat cabang daerah Sekip menunjukkan bahwa 15 orang dari 45 pemain *game online* menggunakan komputer dengan waktu rata-rata lebih dari 4 jam dalam sehari mengalami gejala CVS diantaranya mata berair, gatal, berwarna merah, penglihatan kabur dan sakit kepala. Dengan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala *Computer Vision Syndrom (CVS)* terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala *Computer Vision Syndrom (CVS)* terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi dari faktor individu (usia, jenis kelamin, lama penggunaan komputer dan waktu istirahat), faktor komputer (jarak monitor, dan tinggi monitor) dan faktor lingkungan (intensitas pencahayaan) serta gejala CVS.
2. Mengetahui distribusi lokasi penelitian pada pemain *game online* di warnet Emporium Supernova yang mengalami gejala CVS.
3. Mengetahui hubungan usia dengan gejala CVS terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.
4. Mengetahui hubungan jenis kelamin dengan gejala CVS terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.

5. Mengetahui hubungan lama penggunaan komputer dengan gejala CVS terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.
6. Mengetahui hubungan waktu istirahat dengan gejala CVS terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.
7. Mengetahui hubungan jarak monitor dengan gejala CVS terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.
8. Mengetahui hubungan tinggi monitor dengan gejala CVS terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.
9. Mengetahui hubungan intensitas pencahayaan dengan gejala CVS terhadap pengguna *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Peneliti**

1. Peneliti dapat mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala CVS terhadap pemain *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang tahun 2020.
2. Penelitian ini di harapkan dapat meningkatkan kemampuan penulis dalam mengaplikasikan pengetahuan yang di peroleh selama perkuliahan K3KL.

##### **1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

1. Menambah referensi dalam penelitian selanjutnya mengenai CVS dan dapat di jadikan sebagai acuan dalam belajar bagi mahasiswa-mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Memperoleh masukan tentang perkembangan ilmu pengetahuan.

##### **1.4.3 Bagi Pemain Game Online**

1. Mendapatkan bahan masukan dalam pemikiran, evaluasi dan referensi terkait dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala CVS terhadap pemain

*Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang guna meningkatkan upaya perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja.

2. Menjadi sumbangan informasi kepada pemain game online dalam bermain game online untuk mengontrol waktu bermain nya agar tidak mengganggu kesehatan mata.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.5.1 Lingkup Lokasi**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Warnet Emporium Supernovacabang sekip, bukit, celentang, dan kenten Kota Palembang, Sumatera Selatan.

### **1.5.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Februari - 27 Februari 2020.

### **1.5.3 Lingkup Materi**

Dalam penelitian ini lingkup materi adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala CVS terhadap pemain *Game Online* di Warnet Emporium Supernova Kota Palembang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, A.N. 2014. Analisis Faktor Risiko Gejala Subjektif *Computer Vision Syndrome* pada Bank Negara Indonesia Cabang Universitas Indonesia, *Direktorat Kemahasiswaan, dan Pengembangan dan Pelayanan Sistem Informasi Universitas Indonesia*.
- Akinbinu T.R. *et al.* 2014. Impact Of Computer Technology on Health: *Computer Vision Syndrome*. *Academic Journals*. 5(3): 20-30.
- Amalia H, Suardana G, Artini, 2010. W.Accomodative Insufficiency as Cause of Asthenopia in Computer-Using Students. *Universa Medica* 29(2):78-83
- Amrizal. 2010. Penyakit akibat dari sering menggunakan komputer. <http://www.allaboutvision.com/cvs/irritated.html>.
- American Optometric Association (AOA). 2017. *Computer Vision Syndrome (CVS)*. Diakses pada 29 September 2019 dari <http://www.Aoa.org>.
- Anggraeni, Y. 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Gejala *Computer Vision Syndrome (CVS)* Pada Operator Komputer PT. Bank Kalbar Kantor Pusat Tahun 2012. [Skripsi]. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Anggraini Y. 2018. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Gejala *Computer Vision Syndrome (CVS)* Pada Operator Komputer PT. Bank Kalbar Kantor Pusat Tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura Pontianak*.
- Arumugam, Seshadhri, *et. al.* 2014. Prevalance of *Computer Vision Syndrome* among Information Technology Professionals Working in Chennai *World Journal of Medical Sciences*, 11 (3), 312-314
- Aryanti C, 2011. Hubungan Lama Penggunaan Komputer dengan Sindrom Mata Kering. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Azkadinal. *et al.* 2012. Hubungan Antara Faktor Risiko Individual dan Komputer Terhadap Kejadian *Computer Vision Syndrome*. *Jurnal Media Medika Muda*.
- Bowman PJ, Braswell KD, Cohan JR, Funke JL, Landon HL, Martinez PI, Mossbarger JN. 2016. Benefits of laptop computer ergonomics education to graduate students. *Journal of Therapy and Rehabilitation* 2 (1): 25-32.

- Cabrera SRG, Lim-Bon-Siong R. 2010. "A survey of eye-related complaints among call-center agents in Metro Manila". *Philipp J Ophthalmol*. Vol: 35, no. 2, pp. 65-69.
- Christianson MD, Hirsch JD, Jacobsen G, Reis, BL. 2016. Alteration of Tear Mucib 5AC in Office Workers Using Visual Display Terminal The Osaka Study. *Ophthalmology* 132 (8):985-992. <http://archophth.Jamanetwork.com?article.aspx?article=I>.
- Das, B., Ghosh, T. 2010. 'Assesment of ergonomical and occupational health related problems among VDT workers of West Bengal, India', *Asian Journal of Medical Sciences*. Vo 1, pp. 26-31.
- Das, S., Das r., Kumar A., 2016. 'Computer Vision Syndrome and Its Risk Factors Among Professional College Students of Agartala: A Cross Sectional Study', *International Journal Of Scientific Research*, vol. 5. No. 6. Pp. 27-29.
- Dewi, E. C. 2012. *Hubungan Antara Jarak Monitor, Tinggi Monitor Dan Gangguan Kesilauan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Bidang Customer Care Dan Outbound Call Pt Telkom Divre Iv Jateng-Diy*. [Skripsi] Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
- Dhiman, Kartar Sigh, *et. al.* 2012. Clinical Efficacy of Ayurvedic Management in *Computer Vision Syndrome : A Pilot Study*. Ayu (An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda), 33 (3), 391-395.
- Erin. 2012. Gangguan dan penyakit akibat kemajuan teknologi masa kini.
- Gangamma MP, Poonam, Manjusha R. Vision discomfort associated with computer vision syndrome, *Ayu journal*. 2010;31:236-9.
- Granic, I., Lobel, A., E, C. M & Engels, R. C. M. E. 2014. The benefits of Playing Video Games. *American Psychologist*. 69 (1). Hal 66-78.
- Gupta, N., Moudgi, T., and Sharma B. 2016. "Computer Vision Syndrome: Prevalence And Predictors Among College Staff And Students", *IOSR Journal of Dental And Medical Sciences*, Vol. 15, No. 9. Pp. 28-31.
- Health Council of the Netherlands*. 2012. *Computer use at work*. Health Council of the Netherlands.

- Hemphala H, Hansson GA, Dahlqvist C, Eklund J. 2012. 'Visual ergonomics interventions in mail sorting facilities'. *Work*. Vol. 41 no 13.
- Hikmatyar, 2012. Analisis Faktor-faktor terhadap kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pekerja *Layout* Editor di CV "X" Tembalang. Kota Semarang. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Iyer, J. V., Lee S. Y dan Tong L. 2012. The Dry Eye Disease Activity Log Study. [online] *The Scientific World Journal*. Vol. 2012. Dari: <http://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/589875/> [12 Oktober 2019].
- Johny J, 2010. A Study To Assess The Effectiveness Of Structured Teaching Programm On Knowledge And Attitude On Prevention Of Computer Vision Syndrome Among Software Professionals Working In Selected I T Companies, Bangalore. Dissertation. Rajiv Gandhi College Of Nursing.
- Juliana B. P. 2013. *Computer Vision Syndrome (CVS). Occupational Medicine*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Krida Wacana.
- Juliano Tristan. 2019. Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Promosi terhadap Keputusan Penggunaan Jasa *Gamers* di Hans ProGaming Palembang. Skripsi Publikasi Universitas Sriwijaya Indralaya.
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1405/Menkes/K/XI. 2002. *Persyaratan dan Tata Cara Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran*.
- Khalaj. M., Ebrahimi, M, Shojai, P. Bagherzadeh R., Sadeghi T., Ghalenoei M. 2015. Computer Vision Syndrome in Elelven to Eighteen-Year-Old Student in Qazvin. *Biotech Helath Sci*. Vol 2, no 3. Pp 1-6.
- Kurnawan. 2012. Pengaruh Intensitas Cahaya Monitor terhadap Kenyamanan Mata, Beban Kerja dan Produktivitas pada Operator Komputer. *Journal Martix*. Vol. 2, no. 3.
- Ky Loh, S. R. 2018. Understanding And Preventing Computer Vision Syndrome. *Malays Fam Physician*, [on line], vol.3, no.3, pp 128-130. Dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4170366/> [11 Oktober 2019].
- Logaraj, M. Et al. 2013. Practice of Ergonomic Principles and *Computer Vision Syndrome (CVS)* Among Undergraduates Student in Chennai, *National Journal of Medical Research*, hal 111-116.

- Logaraj, M. Et al. 2014. 'Computer Vision Syndrome and Associated Factor Among Medical and Engineering Students in Chennai', *Ann Med Health Sci Res*, [online], vol. 4, no. 2, pp. 179-185. Dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pms/articles/PMC3991936/> [12 Oktober 2019].
- Maryah Ulpah. 2015. Studi tentang Faktor Individu, Lingkungan Kerja, Komputer, dan Keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* pada Pengguna Komputer di Perusahaan Perakitan Mobil. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Maryamah, Siti. 2011. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Penggunaan Komputer di bagian Outbond Call Gedung Graha Telkom BSD (Bumi Serpong Damai) Tangerang Tahun 2011*. Univeritas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Mashalla Y.J., Akinbinu T. R. 2014. 'Impact of computer technology on health: Computer Vision Syndrome (CVS)', *Medical Practice and Review*[online], vol. 5, no.3, pp. 20-3. Dari: <http://www.academicjournals.org/journal/MPR/articles-full-texpdf/0905F9948599> [11 Oktober 2019].
- Najmah. 2011. *Managemen Dan Analisis Data Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ningsih, W. 2015. Analisis Hubungan Lama Interaksi Komputer Terhadap Terjadinya Gejala *Computer Vision Syndrome* Pada Mahasiswa Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta'. *Artikel Publikasi Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
- Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Octaviana, et al. 2011. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian CVS pada Operator Komputer PT. Bank Lampung. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Optrex. 2013. How Humidity Affects Eye Moisture [online]. Dari: <http://www.optrex.co.uk/tips-advice/every-day-care/how-humidity-affects-eye-moisture/> [11 Oktober 2019].
- Paramita S. P., Sugiyanto, Z, Mahawati E. 2014. Hubungan Antara Jenis Kelamin, Usia, Masa Kerja, dan Pola Kerja Dengan Gejala *Computer Vision Syndrome*

(CVS) Pada Pekerja Pengguna Komputer Di PT. Anugerah Pharmindho Lestari Cabang Semarang. *Artikel Ilmiah*. Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Rahman Z. A. dan 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*. Vol. 1 no. 2, pp. 1-8.

Raja, A.M., Siddharam Janti, Adnan Matheen, Charanya Chendilnathan, Pandurangan Ramalingan. 2015. 'Cross-sectional questionnaire study of ocular effects among IT professionals who use computers', *International Journal of Medicine and Public Health*. Vol. 5, pp. 63-66.

Ramzan S. Dan Irfan M. 2016. Impact Of *Computer Vision Syndrome* On Health Of Computer Usage Bank Employee. *Ijrdo – Journal Of Science And Engineering*, vol. 2. No. 7, pp. 1-14.

Ranasinghe, P., Wathurapatha W. S., Parera, Y. S., Lamabadusuriy, D. A., Kulatunga, S., Jayawardana, N., and Katulanda P. 2016. 'Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors', *Biomed Central*, [online] vol 9. Pp 150. Dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC478432/> [11 Oktober 2019].

Reddy SC et al. 2013. '*Computer Vision Syndrome: A Study Of Knowledge And Practices In University Students*', *Nepal J Ophthalmol*. Vol. 5, no. 10, pp. 161-168.

Rosenfield, M. 2011. '*Computer Vision Syndrome: a review of ocular causes and potential treatments*'. *Ophthalmic and Physiological Optics*, [online] vol. 31, pp. 502-515. Dari: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-1313.2011.00834.x/full> [11 Oktober 2019].

Safari, et al. 2010. Asthenopia pada Pekerja Wanita di Call Centre –X. *Puslitbang Biomedis dan farmasi, badan litbangkes suku Dinas Kesehatan Jakarta Utara*, Vol. 38, No. 3.

- Saurabh R, Shrivastava, Prateek S Bobhate. 2012. 'Computer related health problems among software professionals in Mumbai: A cross-sectional study', *Int. J Health Sci.* Vol. 1, no. 2, pp. 74-78.
- Segui MdM, Cabrero-Garcia J, Crespo A, Verdu J, Ronda E., 2015. 'A reliable and valid questionnaire was developed to measure *Computer Vision Syndrome* at the workplace'. *Journal of Clinical Epidemiology.* Vol. 68, no. 6, pp. 662-673.
- Shantakumari, N. Et all. 2014. "Computer Use and Vision-Related Problems Among University Students In Ajman, United Arab Emirated", *Ann Med Health Sci Res*, [online], vol 4, no. 2, pp. 258-263. Dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/Articles/PMC3991951> [11 Oktober 2019].
- Shofwati I, Rosidati C, Nourmayanti D. 2013. Faktor –faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer.
- Shrivastava SR, Bobhate PS. 2012. 'Computer related health problems among software professionals in Mumbai: A cross-sectional study', *International Journal Health Science* vol. 1, no 74, pp. 8.
- Silviana P, Zaenal S, Eni M. 2014. Hubungan Antara Jenis Kelamin, Usia, Masa Kerja, dan Pola Kerja dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada Pekerja Pengguna Komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari Cabang Semarang.
- Sujarweni, V. W & Endrayanto, P. 2012. *Statistika Untuk Penelitian* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Bandung: Alfabeta.
- Utami, W. V. 2014. Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada karyawan harian Sumatra Ekspres Group Palembang Tahun 2014. [Skripsi]. Universitas Sriwijaya Palembang.
- Valley Eye Care Center. 2014. 'Do Cold Temperature Affect Your Eyes?' Dari: [valleyeyecareaz.com./do-cold-temperatures-affect-your-eyes](http://valleyeyecareaz.com./do-cold-temperatures-affect-your-eyes) [11 Oktober 2019].

Wati Ningsih. 2016. Analisis Hubungan Lama Interaksi Komputer terhadap Terjadinya Gejala *Computer Vision Syndrome* (CVS) Pada Mahasiswa Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diunduh pada 15 september 2020 dari <http://eprints.ums.ac.id/33641/1/01.%20ONASKAH%20PUBLIKASI.pdf>