

**DETERMINAN COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) PADA  
KARYAWAN DI KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA  
DAN CUKAI TANGERANG TAHUN 2021**

Riri Grace Hutagaol  
Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Pembangunan Nasional Veteran  
Jakarta  
[ririgracehutagaol@upnvj.ac.id](mailto:ririgracehutagaol@upnvj.ac.id)

**Abstract**

**Background :** Work using computers by employees absolutely used in the Tangerang Customs and Excise Supervision and Service office. As a result of excessive computer use, Computer Vision Syndrome (CVS) can be a complaint felt by computer user workers. CVS is a complaint in the eye area that occurs due to excessive computer use.

**Objective :** The purpose of this study was to know the determinant of CVS in employees at the Tangerang Customs and Excise Supervision and Service Office in 2021.

**Method :** This quantitative analytic study was designed as a cross-sectional study. The sample of this research is employees who work using computers, totaling 80 people with purposive sampling technique.

**Result :** The results of statistical analysis with chi square stated that there was a significant relationship between gender and the use of glasses ( $p$ -value=0,042 and  $p$ -value=0,013) with CVS, and no significant relationship was found between years of service, age, visibility, and eye rest patterns with CVS ( $p$ -value=0,129,  $p$ -value=1,000,  $p$ -value=0,358 and  $p$ -value=0,125).

**Conclusion :** Therefore, computer users must check the condition of the eye for at least 6 months to an optician or eye hospital in order to find out if there are eye refractive errors or other symptoms related to the eye in order to minimize the incidence of CVS.

**Keywords :** Computer User Workers, Occupational Illness, Computer Vision Syndrome, Eyes

**PENDAHULUAN**

*Computer Vision Syndrome* (CVS) disebut juga sebagai sindroma gangguan yang terjadi pada mata. CVS merupakan permasalahan yang dapat terjadi akibat penggunaan alat elektronik yang berlebihan, seperti melihat handphone atau layar komputer maupun laptop dalam

jangka waktu yang lama (Kemenkes, 2019). Gangguan yang dialami pekerja dapat dipengaruhi oleh beberapa determinan atau faktor seperti umur, jenis kelamin, pola pemakaian komputer, relaksasi mata, penggunaan kacamata, lama kerja, kelainan refraksi mata, tingkat keterangan cahaya dan objek yang

dilihat pada layar monitor komputer (Pratiwi dkk, 2020). CVS dapat menyebabkan gejala mata berair, mata kering, mata merah, mata gatal, penglihatan kabur, penglihatan ganda, sakit kepala atau pusing, dan nyeri pada pundak, leher dan punggung (Siloam, 2021).

CVS yang terjadi pada karyawan bank RK Pekanbaru, Indonesia mengeluhkan mengalami gangguan tersebut sebanyak 81,2% karena penggunaan komputer yang berdurasi lama saat melakukan pekerjaan (Nopriadi dkk, 2019). Penelitian yang dilakukan Nopriadi sejalan dengan penelitian (Pratiwi dkk, 2020), ditemukan sebanyak 35 pegawai pada PT. Media Kita Sejahtera Kendari mengalami CVS karena durasi penggunaan komputer yang lama dan kurangnya waktu istirahat pada pegawai di kantor tersebut. Penelitian oleh (Anggraini, 2012), ditemukan sebanyak 88,5% operator komputer PT. Bank KalBar Kantor Pusat mengeluhkan CVS akibat dari durasi penggunaan komputer yang lama saat bekerja.

Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai adalah sebuah instansi pemerintahan yang

bertugas untuk mengabdikan kepada masyarakat di bidang pemungutan bea atas lalu lintas barang yang masuk maupun keluar daerah pabean dan cukai (KemKeu, 2020). Pelaksanaan pengawasan dan pelayanan tersebut menuntut para karyawan yang bekerja untuk menyelesaikan pekerjaan menggunakan komputer. Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tangerang dengan menggunakan kuesioner *Visual Fatigue Index (VFI)* untuk pengukuran CVS ditemukan bahwa sebanyak 56% responden mengalami CVS dengan durasi penggunaan komputer di kantor selama lebih dari 4 jam dalam sehari. Sehingga peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian pada karyawan di Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai terkait dengan determinan CVS di kantor tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional survey* dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian dilakukan di Kantor

Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tangerang selama 5 bulan dari Bulan Agustus 2021 hingga Januari 2022. Terdapat 80 sampel yang mengikuti penelitian hingga akhir.

## HASIL

**Tabel 1.** Distribusi dan frekuensi karakteristik responden penelitian

<b>Karakteristik Responden</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>CVS</b>		
Tidak	38	47,5
Ya	42	52,5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	44	55,0
Perempuan	36	45,0
<b>Masa Kerja</b>		
< 3 tahun	13	16,3
≥ 3 tahun	67	83,8
<b>Penggunaan Kacamata</b>		
Tidak	38	47,5
Ya	42	52,5
<b>Umur</b>		
< 40 tahun	68	85,0
≥ 40 tahun	12	15,0
<b>Jarak Pandang</b>		
≥ 50 cm	50	62,5
< 50 cm	30	37,5
<b>Pola Istirahat Mata</b>		
Tidak	19	23,8
Beresiko	61	76,3
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

Lebih banyak responden yang mengalami CVS 52,5%. Responden berjenis kelamin laki-laki mendominasi yaitu 55,0%. 67 orang mayoritas telah bekerja dan menggunakan komputer selama lebih

dari 3 tahun, lebih banyak responden yang menggunakan kacamata 52,5%, responden penelitian sebagian besar masih berumur dibawah 40 tahun 85,0%. Jarak pandang lebih dari 50 cm dalam melihat layar komputer 62,5%, dan 76,3% responden yang beresiko dalam pola istirahat mata saat bekerja menggunakan komputer di kantor.

**Tabel 2.** Analisis Bivariat faktor individu dengan CVS

Faktor Individu	CVS				Total		POR (95% CI)	P-value
	Tidak		Ya		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Jenis Kelamin</b>								
Laki-Laki	16	36,4	28	63,6	44	100,0	1	
Perempuan	22	61,1	14	38,9	36	100,0	0,36 (0,14- 0,90)	0,042
<b>Masa Kerja</b>								
< 3 tahun	9	69,2	4	30,8	13	100,0	1	
≥ 3 tahun	29	43,3	38	56,7	67	100,0	2,94 (0,82-10,53)	0,129
<b>Penggunaan Kacamata</b>								
Tidak	24	63,2	14	36,8	38	100,0	1	
Ya	14	33,3	28	66,7	42	100,0	3,42 (1,36-8,60)	0,013
<b>Umur</b>								
< 40 tahun	32	47,1	36	52,9	68	100,0	1	
≥ 40 tahun	6	50,0	6	50,0	12	100,0	0,88 (0,26-3,03)	1,000

**Tabel 3.** Analisis Bivariat faktor praktik ergonomi dengan CVS

Faktor Praktik Ergonomi	CVS				Total		POR (95%CI)	P-value)
	Tidak		Ya		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Jarak Pandang</b>								
≥ 50 cm	26	52,0	24	48,0	50	100,0	1	
< 50 cm	12	40,0	18	60,0	30	100,0	1,62 (0,64- 4,06)	0,358
<b>Pola Istirahat Mata</b>								
Tidak Beresiko	6	31,6	13	68,4	19	100,0	1	
Beresiko	32	52,5	29	47,5	61	100,0	0,41 (0,14-1,24)	0,125

Tabel 2 dan 3 merupakan analisis bivariat menggunakan chi square. Terdapat dua variabel yang memiliki hubungan secara statistik terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS), variabel tersebut adalah jenis kelamin dan penggunaan kacamata.

## **PEMBAHASAN**

Seharusnya jenis kelamin perempuan lebih beresiko CVS daripada berjenis kelamin laki-laki, keluhan CVS pada laki-laki dapat lebih beresiko karena risiko dapat lebih dialami laki-laki daripada perempuan (Sari & Himayani, 2018). Berdasarkan nilai probabilitas uji statistik perempuan menjadi faktor protektif terhadap laki-laki, sehingga perempuan memperkuat laki-laki dalam menghadapi faktor resiko.

Masa kerja sangat berhubungan baik dengan kinerja positif oleh pekerja disuatu perusahaan, sehingga apabila pekerja semakin lama masa kerjanya maka tenaga kerja akan lebih berpengalaman dan lebih cepat dalam menyelesaikan tugas dan kewajibannya (Maulina & Syafitri, 2019).

Pemakaian kacamata dalam memakai komputer dengan jangka waktu lama

dapat menimbulkan CVS semakin parah seperti kelelahan mata yang lebih daripada pemakai komputer yang tidak memakai kacamata dan pemakaian kacamata dapat menimbulkan peningkatan intensitas kekeringan mata (Valentina dkk, 2019).

Umur tidak sejalan dengan teori sebelumnya yang menyatakan bahwa umur yang semakin tua berhubungan dengan CVS karena daya akomodasi mata yang terus menerus menurun ketika umur semakin bertambah setiap tahunnya (Pakpahan, 2018). Hal ini dikarenakan penelitian dilakukan dengan desain studi *cross sectional*, dimana variabel diukur dalam waktu yang bersamaan sehingga responden yang sadar telah memiliki sakit mata dan lebih berumur, lebih mempunyai kesadaran untuk mengistirahatkan mata sehingga faktor risiko menjadi faktor protektif (berkebalikan).

Jarak pandang dengan CVS tidak berhubungan karena dalam pemakaian komputer, faktor pencahayaan dan postur ergonomis si pemakai komputer juga berpengaruh terhadap keluhan CVS. Sehingga pencahayaan harus optimal dan

postur saat bekerja dengan komputer harus ergonomis (Sunyanti, 2019).

Berdasarkan teori, pola istirahat mata berhubungan dengan kejadian CVS karena mata membutuhkan relaksasi saat berakomodasi, apalagi saat bekerja menatap layar komputer selama 7 jam, sehingga harus ada relaksasi terhadap otot mata (Akinbinu dkk, 2015).

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Terdapat hubungan signifikan antara variabel jenis kelamin dan penggunaan kacamata terhadap *Computer Vision Syndrome* (CVS), sementara variabel masa kerja, umur, jarak pandang, dan pola istirahat mata tidak berhubungan signifikan dengan kejadian CVS. Diharapkan bagi karyawan agar lebih memperhatikan kesehatan mata dengan perikakan mata secara rutin minimal 6 bulan sekali ke optik atau rumah sakit mata dan instansi diharapkan lebih memperhatikan kesehatan mata karyawan dengan menyediakan fasilitas pemeriksaan mata serta memberikan audio pengingat untuk mengistirahatkan mata di setiap ruangan tempat karyawan pengguna komputer bekerja.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terima kasih diucapkan pada Kantor Pengawasan Dan Pelayanan Bea Dan Cukai Tangerang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian. Serta berbagai pihak yang telah membantu pengumpulan data pada penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akinbinu Dkk. 2015. Akinbinu Tr, Mashalla Yj. 2014. 'Medical Practice And Review Impact Of Computer Technology On Health: Computer Vision Syndrome (Cvs)'. *Acad Journals*. 5(3):20–30. *Academic Journals*, 5, 20-30.
- Alfitriana, T. 2019. Hubungan Antara Lama Kerja Dan Jarak Monitor Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Anggota Kepolisian Resor Kota Surakarta.
- Anggraini, Y. 2012. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Operator Komputer Pt. Bank Kalbar Kantor Pusat Tahun 2012. *Jurnal Mahasiswa Pspd Fk Universitas Tanjungpura*, 3, 4-14.
- American Optometric Association. 2014. The Effects of Computer Use on Eye Health and Vision, diakses 15 Oktober 2021. <https://www.aoa.org/document/s/optometrists/effects-of-computer-use.pdf>

- American Optometric Association. 2020. *Computer Vision Syndrome*. American Optometric Association, diakses 20 Oktober 2021. <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>
- Azkadina, A. 2012. Hubungan Antara Faktor Risiko Individual Dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome.
- Dinas Kesehatan Bogor. 2017. *Apa Itu Kesehatan*, diakses 15 Oktober 2021. <https://dinkes.bogorkab.go.id/links/apa-itu-kesehatan-2/>
- Cedars. 2021. *Computer Vision Syndrome*. Cedars Sinai, diakses 16 Oktober 2021 <https://www.cedars-sinai.org/health-library/diseases-and-conditions/c/computer-vision-syndrome.html>
- Cukai, A. W. 2020. *Kiat-Kiat Menjadi Bea Cukai*. Diambil kembali dari Kementerian Keuangan Direktorat Jenderal Bea Dan Cukai, diakses 15 Oktober 2021 <https://www.beacukai.go.id/berita/kiat-kiat-menjadi-bea-cukai.html>
- Gama Dkk. 2020. Sistem Pakar Menggunakan Metode Pembobotan Gejala Penyakit Mata. *Jurnal Resti (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4, 601 - 607.
- Ganne dkk. 2020. Digital Eye Strain Epidemic amid COVID-19 Pandemic – A Cross-sectional Survey. *Ophthalmic Epidemiology*, 285-292.
- Hanum, I. 2008. *Efektivitas Penggunaan Screen Pada Monitor Komputer Untuk Mengurangi Kelelahan Mata Pekerja Call Centre Di Pt. Indosat Nsr Tahun 2008*. Tesis Program Pascasarjana.
- Harahap, W. R. 2020. *Hubungan Perilaku Dan Durasi Penggunaan Komputer Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*, diakses 16 Oktober 2021 <https://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/30879/170100237.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Insani dkk. 2018. Hubungan Jarak Mata dan Intensitas Pencahayaan terhadap Computer Vision Syndrome. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, 4, 153-161.
- Kartika, D. 2016. *Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Karyawan Pengguna Komputer Di Satuan Kerja Penataan Bangunan Dan Lingkungan Provinsi Sumatera Utara*, diakses 27 Oktober 2021 <http://repository.usu.ac.id>
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Metode Penelitian Kesehatan*.
- Kementerian Kesehatan. 2019. *Apa Itu Cvs (Computer Vision Syndrome)?* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, diakses 26 Oktober 2021 <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/stress/page/10/apa-itu-cvs-computer-vision-syndrome>
- Kementerian Kesehatan. 2019. *Bagaimana Teknik Pencegahan*

- Computer Vision Syndrome (Cvs)? Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*, diakses 27 Oktober 2021  
[Http://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Infographic-P2ptm/Stress/Bagaimana-Teknik-Pencegahan-Computer-Vision-Syndrome-Cvs](http://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Infographic-P2ptm/Stress/Bagaimana-Teknik-Pencegahan-Computer-Vision-Syndrome-Cvs)
- Kementerian Keuangan. 2020. *Kantor Bea Cukai*. Kementerian Keuangan Direktorat Jenderal Bea Dan Cukai, diakses 28 Oktober 2021  
[Https://Www.Beacukai.Go.Id/Kantorbc.Html](https://Www.Beacukai.Go.Id/Kantorbc.Html)
- Komunikasi dan Informatika Indonesia. 2013. *Komunikasi dan Informatika Indonesia Buku Putih 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Komunikasi Dan Informatika, diakses 3 November 2021  
[https://balitbangsdm.kominfo.go.id/publikasi\\_151\\_3\\_118](https://balitbangsdm.kominfo.go.id/publikasi_151_3_118)
- Dinas Kesehatan Kukar. 2021. *Computer Vision Syndrome (Cvs)*. Dinas Kesehatan Kukar, diakses 3 November 2021  
[Http://Dinkes.Kukarkab.Go.Id/Baca-Berita-583-Computer-Vision-Syndrome-Cvs.Html](http://Dinkes.Kukarkab.Go.Id/Baca-Berita-583-Computer-Vision-Syndrome-Cvs.Html)
- Kurmasela Dkk. 2013. Hubungan Waktu Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Penglihatan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulango. *Jurnal E-Biomedik*, 1, 219-299.
- Larasati Dkk. 2020. Hubungan Penggunaan Air Conditioner (Ac) Di Ruang Kelas Terhadap Kejadian Sindrom Mata Kering Pada Pelajar Sma Negeri Bandahubungan Penggunaan Air Conditioner (Ac) Di Ruang Kelas Terhadap Kejadian Sindrom Mata Kering Pada Pelajar Sma Negeri Bandar Lampung. *Journal Of Lampung University*, 9, 39.
- Latupono dkk. 2021. Hubungan Penggunaan Media Elektronik Visual Dengan Kejadian Sindroma Mata Kering Di Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. *Molucca Medica*, 14, 22-31.
- Maharani Dkk. 2018. Karakteristik Kelainan Refraksi Pada Mahasiswa Dengan Computer Vision Syndrome Di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Tahun 2018. *Directory Of Open Access Journals*, 51, 201-206.
- Maeda Dkk. 2020. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Karyawan Pt. Depoteknik Duta Perkasa Tahun 2020. *Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Upnvj 2020*, 1, 223-224.
- Monaliza Dkk. 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Riau. *Jurnal Online Mahasiswa Fkp*, 5, 152.
- Maryamah, S. 2011. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer Di Bagian Outbound Call Graha Telkom Bsd (Bumi Serpong Damai) Tahun 2011*, diakses 6 November 2021  
[Http://Perpus.Uinjkt.Ac.Id/](http://Perpus.Uinjkt.Ac.Id/)
- Maulina, N., & Syafitri, L. 2019. Hubungan Usia, Lama Bekerja



- Dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Penjahit Sektor Usaha Informal Di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2018. *Jurnal Averrous*, 5, 44-58.
- Nopriadi Dkk. 2019. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Karyawan Bank. *Jurnal Mkmi*, 15, 111.
- Pakpahan, M. P. 2018. *Hubungan Tingkat Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Pada Mata Pengguna Komputer Di Balai Gakkum Lhk Wilayah Sumatera Tahun 2018*, diakses 17 November 2021 [Http://Repositori.Usu.Ac.Id](http://Repositori.Usu.Ac.Id)
- Permana Dkk. 2015. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Pekerja Rental Komputer Di Wilayah Unnes. *Unnes Journal Of Public Health*, 3, 55-56.
- Pratiwi Dkk. 2020. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Pegawai Pt. Media Kita Sejahtera Kendari. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7, 41.
- Prayoga, H. A. 2014. Intensitas Pencahayaan Dan Kelainan Refraksi Mata Terhadap Kelelahan Mata. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unnes*, 131-136.
- Putri, A. 2021. *Inilah Penyebab Dan Cara Mencegah Mata Merah*. Universitas Airlangga Fakultas Keperawatan, diakses 16 November 2021 [Http://Ners.Unair.Ac.Id/Site/Index.Php/News-Fkp-Unair/30-Lihat/816-Inilah-Penyebab-](http://Ners.Unair.Ac.Id/Site/Index.Php/News-Fkp-Unair/30-Lihat/816-Inilah-Penyebab-Dan-Cara-Mencegah-Mata-Merah)
- [Dan-Cara-Mencegah-Mata-Merah](http://Ners.Unair.Ac.Id/Site/Index.Php/News-Fkp-Unair/30-Lihat/816-Inilah-Penyebab-Dan-Cara-Mencegah-Mata-Merah)
- Riza, A. 2020. *Sindrom Penglihatan Komputer (Cvs)*. Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, diakses 18 November 2021 [Http://Perpustakaanrsmcicendo.Com/Wp-Content/Uploads/2020/01/Sindrom-Penglihatan-Komputer-Cvs.Afdal-Riza.Pdf](http://Perpustakaanrsmcicendo.Com/Wp-Content/Uploads/2020/01/Sindrom-Penglihatan-Komputer-Cvs.Afdal-Riza.Pdf)
- Rosenfield, M. 2011. Computer Vision Syndrome: A Review Of Ocular Causes Andpotential Treatments. *Ophthalmic & Physiological Optics*, 503.
- Sari, F. A., & Himayani, R. 2018. Faktor Risiko Terjadinya Computer Vision Syndrome. *Jurnal Universitas Lampung*, 280.
- Segui Dkk. 2015. A Reliable And Valid Questionnaire Was Developed To Measure Computer Vision Syndrome At The Workplace. *J. Clin. Epidemiol*, 68, 662-673.
- Shantakumari Dkk. 2014. Computer Use And Vision-Related Problems Among University Students In Ajman, United Arab Emirate. *Annals Of Medical And Health Sciences Research*, 5.
- Simbolon, R. V. 2017. *Hubungan Intensitas Pencahayaan Dan Lama Paparan Radiasi Monitor Komputer Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Kantor Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2016*, diakses 28 November 2021 [Http://Repositori.Usu.Ac.Id/Bitstream/Handle/123456789/211](http://Repositori.Usu.Ac.Id/Bitstream/Handle/123456789/211)

3/121000036.Pdf?Sequence=1  
&Isallowed=Y

- Sunyanti. 2019. Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Perusahaan Travel Di Kolaka Raya. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan*, 168-177.
- Theresa, C. C. 2021. *Hubungan Computer Vision Syndrome Dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2017*. Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara (RI-USU): <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/30951>
- Truong, S. 2014. Sex Hormones And The Dry Eye. *Chlinical And Experimental Optometry*, 97, 324-336.
- Ulpah Dkk. 2015. Studi Tentang Faktor Individu, Lingkungan Kerja, Komputer Dan Keluhan Computer Vision Syndrome(Cvs) Pada Pengguna Komputer Di Perusahaan Perakitan Mobil. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3, 514-515.
- Valentina Dkk. 2019. Faktor Risiko Sindrom Penglihatan Komputerpada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 7, 30-35.
- Vania Dkk. 2020. Prevalensi Dan Faktor Yang Berhubungan Dengan Nyeri Bahu Pada Tenaga Keperawatan Di Rumah Sakit Atma Jaya. *Callosum Neurology Journal*, 3, 78-8

