



Keluhan *Computer Vision Syndrom* (CVS) pada karyawan BBTKLPP Yogyakarta

Complain of computer vision syndrome (CVS) in employees of BBTKLPP Yogyakarta

Muhammad Azriel Mumtaz, Sri Yuni Tursilowati
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

According to the Indonesian Ministry of Health 2019, *Computer Vision Syndrome (CVS)* is a collection of symptoms in the eyes and neck due to excessive use of computers or monitor screens. A monitor screen or VDT (*Visual Display Terminal*) is a collection of devices, including computers, laptops, smartphones, tablets and consoles. There are subjective complaints that lead to eye fatigue after computer use such as itchy eyes, hot eyes, reddish eyes, blurred vision, to headaches with a length of computer use of 2-6 hours and visibility is difficult to control according to OSHA standards (46-61) cm for work and the emphasis is on individual factors and computers. This study was determine the correlation between the duration of computer use and eye distance to the computer with complaints of *Computer Vision Syndrome (CVS)* in BBTKLPP Yogyakarta employees in 2023. This study used a correlational quantitative method, using an analytic survey approach. The total population was 106 state civil apparatus BBTKLPP Yogyakarta and 84 samples were taken by purposive sampling method. Data were taken using the CVS-Q questionnaire and then analyzed with the Chi-Square statistical test. The significant value of duration with the onset of *Computer Vision Syndrome (CVS)* complaints is $0.013 < 0.05$ and visibility with the onset of *Computer Vision Syndrome (CVS)* complaints is $0.026 < 0.05$. Simultaneously has a correlation with the onset of *Computer Vision Syndrome (CVS)* complaints in BBTKLPP Yogyakarta employees. This can be proven by a significant value < 0.05 . The conclusion is there a correlation between duration and the onset of *Computer Vision Syndrome (CVS)* complaints and there is a correlation between visibility and the onset of *Computer Vision Syndrome (CVS)* complaints.

Keywords: *Computer vision syndrome; duration; distance*

ABSTRAK

Menurut Kementerian Kesehatan RI 2019, *computer vision syndrom (CVS)* yaitu kumpulan gejala pada mata dan juga leher akibat penggunaan komputer atau layar monitor yang berlebihan. Layar monitor atau VDT (*Visual Display Terminal*) merupakan sekumpulan alat, termasuk komputer, laptop, smartphone, tablet dan konsol. Adanya keluhan subyektif yang mengarah pada kelelahan mata setelah penggunaan komputer seperti mata gatal, mata panas, mata kemerahan, penglihatan kabur, hingga sakit kepala dengan lama penggunaan komputer 2-6 jam serta jarak pandang sulit dikontrol sesuai standar OSHA (46-61) cm untuk bekerja dan yang menjadi titik berat adalah faktor individu dan komputer. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan durasi penggunaan komputer dan jarak pandang mata terhadap komputer dengan keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* pada karyawan BBTKLPP Yogyakarta tahun 2023. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif korelasional, dengan menggunakan pendekatan survei analitik. Total populasi sebanyak 106 aparatur sipil negara BBTKLPP Yogyakarta dan diambil 84 sampel dengan pengambilan metode purposive sampling. Data diambil menggunakan kuesioner CVS-Q kemudian dianalisis dengan uji statistik Chi-Square. Nilai signifikan durasi dengan timbulnya keluhan *computer vision syndrom (CVS)* $0.013 < 0.05$ dan jarak pandang dengan dengan timbulnya keluhan *computer vision syndrom (CVS)* sebesar $0.026 < 0.05$. Secara simultan mempunyai hubungan dengan timbulnya keluhan *computer vision syndrom (CVS)* pada karyawan BBTKLPP Yogyakarta. Hal tersebut dapat dibuktikan nilai signifikan < 0.05 . Kesimpulan dari penelitian ini ada hubungan durasi dengan timbulnya keluhan *computer vision syndrom (CVS)* dan ada hubungan jarak pandang dengan timbulnya keluhan *computer vision syndrom (CVS)*.

Kata kunci: *Computer vision syndrom; durasi; jarak.*

Korespondensi: Sri Yuni Tursilowati, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Jl. Ringroad Selatan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, Indonesia, e-mail: sriyunitursilowati@stikessuryaglobal.ac.id, 087700116457

PENDAHULUAN

CVS atau *Computer Vision Syndrome* merupakan penyakit akibat kerja paling utama di abad 21. Secara global, CVS adalah salah satu masalah kesehatan publik terbesar yang mengakibatkan penurunan produktivitas kerja, peningkatan kesalahan kerja, penurunan kepuasan bekerja, dan kemampuan visual yang terganggu. Data global menunjukkan sekitar 60 juta orang di dunia mengalami CVS dengan penambahan 1 juta kasus baru setiap tahunnya. Kasus CVS di negara berkembang diperkirakan lebih tinggi akibat beban kerja yang tinggi disertai kurangnya waktu istirahat. Suatu penelitian yang dilakukan di Indonesia menyebutkan bahwa 88,5 kejadian CVS dialami oleh karyawan bank yang bekerja sebagai operator komputer (1). Dalam dunia kerja saat ini karyawan dituntut mampu menggunakan komputer dalam kerjanya karena dengan komputer dirasa mampu menaikkan efisiensi jalannya kewajiban yang diberatkan perusahaan terhadap karyawan mereka (2).

Parahnya di akhir tahun 2019, dunia dikejutkan oleh penyebaran cepat *Corona virus disease 2019* (Covid-19) yang merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus SARS-CoV-2 sehingga membuat kebiasaan baru terbentuk. Sesuai dengan himbauan WHO, Pemerintah menetapkan pengalihan kegiatan kantor dan sekolah dari rumah secara dalam jaringan (daring) yang dikenal dengan istilah *Work from Home* (WFH) dan *School from Home* (SFH) yang membuat semua elemen masyarakat termasuk para karyawan menambah jam kerja mereka lebih lama dengan komputer berdasarkan kebijakan tersebut (3).

Peningkatan durasi penggunaan komputer menyebabkan meningkatnya paparan radiasi monitor sehingga dapat menimbulkan gangguan kesehatan mata dan kepala. Penelitian mengenai hubungan durasi paparan monitor komputer dengan keluhan CVS pada pekerja perkantoran pernah dilakukan sebelumnya oleh (4) dan ditemukan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan radiasi monitor komputer dengan keluhan CVS (2)(4).

Lama penggunaan dan jarak pandang mempunyai hubungan terhadap kelelahan mata. Terlalu dekatnya jarak mata terhadap komputer dalam waktu lama akan berdampak bagi kesehatan mata. Saat karyawan berinteraksi dengan komputer dengan jangka waktu lama dan jarak dekat, otot mata dapat mengalami ketegangan serta menyebabkan kelelahan mata dikarenakan paksaan otot mata untuk selalu bekerja supaya tetap dalam keadaan fokus (5).

Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Yogyakarta merupakan Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Kementerian Kesehatan yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya penggunaan komputer menjadi barang wajib untuk membantu menyelesaikan pekerjaan. Dikarenakan karyawan saat bekerja menggunakan komputer dan membutuhkan waktu yang lama, maka potensi terkena kelelahan mata atau CVS semakin besar. Sehingga dengan ini penelitian berfokus mengetahui hubungan antara durasi dan jarak pandang terhadap komputer dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS).

METODE

Penelitian ini didukung oleh keterangan layak etik yang dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKes Surya Global Yogyakarta dengan No.5.18/KEPK/XI/2022. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan pendekatan survei analitik dengan menggunakan dua variabel yakni variabel independent atau bebas dan variabel dependent atau terikat. Populasi pada penelitian ini adalah ASN BBTKLPP Yogyakarta pada tahun 2023, yaitu sebanyak 106 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling* (6) dan pertimbangan berdasarkan kriteria inklusi dan

kriteria eksklusi, kriteria inklusi yakni ASN yang bekerja menggunakan komputer sementara untuk kriteria eksklusinya adalah terdapat ASN yang bekerja tidak menggunakan komputer. Jumlah sampel yang ditetapkan dengan populasi 106 orang berdasarkan tabel penentuannya didapatkan hasil berjumlah 84 orang. Jumlah ini didapatkan dari penggunaan rumus *Slovin* dengan ketetapan taraf kesalahan sebesar 5% (7). Teknik pengumpulan data dengan pembagian kuesioner juga wawancara langsung karyawan BBTKLPP Yogyakarta tahun 2023. Analisis yang digunakan adalah tabulasi silang (*Crosstabs*) dengan analisis statistik yaitu Chi Kuadrat (*Chi-Square*).

HASIL

Data hasil penelitian ini adalah berupa data sekunder yang didapatkan dari hasil wawancara dengan karyawan BBTKLPP Yogyakarta. Data karakteristik responden tersaji pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian		
Karakteristik	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Umur		
25 - 35	36	42,86
36 - 46	25	29,76
47 - 55	23	27,38
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	27	32,14
Perempuan	57	67,86
Pendidikan		
S1	22	26,19
S2	25	29,77
DIII	27	32,14
DIV	5	5,95
SMA/Sederajat	5	5,95
Total	84	100

Berdasarkan Tabel. 1 mengenai karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat bahwa jumlah responden terbanyak rentang umur 25-35 tahun memiliki frekuensi 36 (42,86%), sedangkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak responden dengan jenis kelamin perempuan memiliki frekuensi 57 (67,86%), dan berdasarkan pendidikan dapat dilihat bahwa jumlah responden yang memiliki pendidikan D.III memiliki frekuensi terbanyak yaitu 27 (32,14%).

Durasi penggunaan komputer selama lebih dari 2 jam secara signifikan lebih sering mengalami gejala CVS dan adapun mengenai distribusi frekuensi jarak pandang terhadap komputer yang sesuai menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), adalah 18-24 inch/46-61 cm. Hasil analisis distribusi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Distribusi variabel			
Variabel		Frekuensi (F)	Persentase (%)
Keluhan CVS	CVS	42	50,0
	Non CVS	42	50,0
Durasi	kurang dari 2 jam	12	14,3
	2 jam atau lebih	72	85,7
Jarak pandang	Diluar 46-61 cm	34	40,5
	46-61 cm	50	59,5

Berdasarkan Tabel. 2 mengenai distribusi frekuensi keluhan CVS dapat dilihat bahwa jumlah responden yang memiliki keluhan CVS berfrekuensi 42 (50%) dan responden yang tidak memiliki keluhan CVS berfrekuensi 42 (50%). Mengenai durasi penggunaan komputer dapat dilihat bahwa jumlah responden yang memiliki durasi penggunaan komputer 2 jam atau lebih berfrekuensi terbanyak yaitu 72 responden (85,7%), dan jumlah responden terbanyak memiliki jarak pandang terhadap komputer 46-61 cm berfrekuensi 50 (59,5%).

Tabel 3. Crosstabulation keluhan dengan jarak pandang responden di BBTKLPP

Keluhan * Jarak Pandang		Jarak Pandang	
		Diluar 46-61 cm	46-61 cm
Keluhan	Non CVS	12	30
	CVS	22	20
Total		34	50

Berdasarkan Tabel. 3 *Crosstabulation* dapat dilihat terhitung (*count*) 12 responden dengan jarak pandang diluar 46-61 cm dan 30 responden dengan jarak pandang 46-61 cm tidak memiliki keluhan CVS terlihat di baris pertama. Pada baris kedua terhitung 22 responden dengan jarak pandang diluar 46-61 cm dan 20 responden dengan jarak pandang 46-61 cm memiliki keluhan CVS.

Tabel 4. Chi-square tests dari crosstabulation keluhan dengan jarak pandang responden

Chi Square Test			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,941	1	0,026
N of Valid Cases	84		

Dari Tabel. 4 didapati nilai *Asymptotic Significance* (2-sided) 0,026 dan kriteria tabel untuk uji *Chi-Square* sudah terpenuhi. Berdasarkan ketentuan taraf signifikansi (α) = 0,05 jika $\text{Sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diatas nilai $0,026 < (0,05)$, maka H_0 ditolak dan diartikan ada hubungan yang signifikan antara variabel jarak pandang dengan timbulnya keluhan *computer vision syndrome* (CVS).

Tabel 5. Crosstabulation keluhan dengan durasi penggunaan komputer

Keluhan * Durasi		Durasi	
		<2 Jam	>2 Jam
Keluhan	Non CVS	10	32
	CVS	2	40
Total		12	72

Berdasarkan Tabel. 5 *Crosstabulation* diatas dapat dilihat terhitung (*count*) 10 responden dengan durasi kurang dari 2 jam dan 32 responden dengan durasi 2 jam atau lebih tidak memiliki keluhan CVS terlihat di baris pertama. Pada baris kedua terhitung 2 responden dengan durasi kurang dari 2 jam dan 40 responden dengan durasi 2 jam atau lebih memiliki keluhan CVS.

Tabel 6. Chi-Square tests dari crosstabulation keluhan dengan durasi penggunaan komputer

Chi Square Test			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,222	1	0,013
N of Valid Cases	84		

Dari Tabel. 6 didapati nilai *Asymptotic Significance (2-sided)* 0,013 dan kriteria tabel untuk uji Chi-Square sudah terpenuhi. Berdasarkan ketentuan taraf signifikansi (α) = 0,05 jika Sig. \geq 0,05 maka H0 diterima dan jika Sig. $<$ 0,05 maka H0 ditolak.

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diatas nilai $0,013 < (0,05)$ maka H0 ditolak dan diartikan ada hubungan yang signifikan antara variabel durasi dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)*

PEMBAHASAN

Hasil uji data akan dipaparkan dan dikorelasikan dengan teori yang sejalan dalam pembahasan untuk menjawab tujuan penelitian yakni untuk mengetahui hubungan antara durasi dan jarak pandang terhadap komputer dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)*.

Hubungan jarak pandang terhadap komputer dengan keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* pada karyawan BBTCLPP Yogyakarta tahun 2023

Berdasarkan hasil analisis uji *chi-square* nilai signifikan atau *Asymptotic Significance (2-sided)* antara variabel jarak pandang terhadap komputer dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* sebesar $0,026 < (0,05)$ maka dikatakan H0 ditolak dan Ha diterima, dan diartikan ada hubungan antara variabel jarak pandang terhadap komputer dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)*.

Karyawan BBTCLPP Yogyakarta sebagai karyawan perkantoran dituntut untuk menggunakan komputer dalam melakukan pekerjaannya. Pada saat melihat layar monitor komputer, mata akan bekerja lebih keras. Tegangnya mata, frekuensi cepat lelah, dan potensi gangguan penglihatan dapat diakibatkan jarak komputer yang terlalu dekat (9).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Berliana dan Rahmayanti (2017) yang berjudul faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata pada pekerja pengguna komputer di Bank X Kota Bangko, penelitiannya menyatakan ada hubungan yang signifikan antara jarak monitor dengan keluhan mata lelah karena nilai $p = 0,011$ (10). Sejalan juga dengan penelitian Pamungkas (2021) yang meneliti hubungan lama penggunaan komputer dan jarak pandang terhadap keluhan kelelahan mata pada karyawan Disnakerperin Surakarta, menyatakan ada hubungan yang signifikan antara jarak monitor dengan keluhan kelelahan mata karena nilai $p = 0,009$ (8). Seseorang dapat mengalami stres di otot akomodasi mata ketika digunakan untuk memandang sesuatu yang kecil secara dekat dan lama (8). Jarak komputer secara dekat dengan mata bisa menyebabkan mata tidak rileks, mudah lelah, dan gangguan (9).

Hubungan durasi penggunaan komputer dengan keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* pada karyawan BBTCLPP Yogyakarta tahun 2023

Berdasarkan hasil analisis uji *chi-square* nilai signifikan atau *Asymptotic Significance (2-sided)* antara variabel durasi penggunaan komputer dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* sebesar $0,013 < 0,05$ maka nilai H0 ditolak dan Ha diterima, dan dikatakan bahwa hubungan antara variabel durasi penggunaan komputer dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)*.

Peningkatan durasi penggunaan komputer menyebabkan meningkatnya paparan radiasi monitor sehingga dapat menimbulkan gangguan kesehatan mata dan kepala. Penelitian mengenai hubungan durasi paparan monitor komputer dengan keluhan CVS pada pekerja perkantoran pernah dilakukan sebelumnya oleh Azizah (2019) dan ditemukan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama paparan radiasi monitor komputer dengan keluhan CVS (4).

Penelitian lain yang dilakukan Reddy SC, dkk. (2013) menyatakan pada mahasiswa *International Medical University*, mahasiswa yang menggunakan komputer selama lebih dari 2 jam mengalami gejala CVS secara signifikan lebih sering daripada mereka yang menggunakan komputer kurang dari 2 jam dengan nilai $p = 0.0009$ (11). Penelitian serupa yang dilakukan Febrianti, dkk (2018) menerangkan durasi penggunaan komputer selama lebih dari 2 jam mengalami gejala CVS secara signifikan lebih sering daripada mereka yang menggunakan komputer kurang dari 2 jam (12). Ketegangan otot pada mata merupakan keluhan yang dirasakan setelah dua jam atau lebih menggunakan komputer. Ketika orang berusaha memandang sesuatu kecil secara dekat dan lama maka dapat membuat stres pada otot mata (8).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan durasi dan jarak pandang terhadap komputer dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) pada karyawan BBTKLPP Yogyakarta tahun 2023 maka kesimpulan yang diperoleh menyatakan bahwa ada hubungan antara durasi dan jarak pandang penggunaan komputer secara signifikan dengan timbulnya keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS).

SARAN

Pekerja pengguna komputer yang telah mengetahui dan mengenali faktor-faktor risiko yang dimiliki, hendaknya melakukan tindakan pencegahan dan deteksi dini dari sindrom ini. Pencegahan bisa dilakukan dengan pengaturan jam kerja dan waktu istirahat dari bekerja di depan komputer. Hendaknya pemimpin instansi juga sebaiknya mengadakan pemeriksaan kesehatan secara komprehensif dan berkala untuk para pegawai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Long J, Cheung R, Duong S, Paynter R, Asper L. Viewing distance and eyestrain symptoms with prolonged viewing of smartphones. *Clin Exp Optom*. 2017 Mar 1;100(2):133–7.
2. Kulshrestha V. Ocular Ergonomics for the Computer Vision Syndrome. *Acta Scientific Medical Sciences*. 2023;7(4).
3. Kemenkes RI. *Mediakom Edisi 123 (Jaga Kesehatan Mata)*. Jakarta; 2020.
4. N NA. Hubungan Intensitas Pencahayaan dan Lama Paparan Penggunaan Komputer dengan Keluhan Computer Vision Syndrome di Badan Pertahanan Nasional (BPN) Sukoharjo. Surakarta; 2019.
5. Azkadina A. Hubungan Antara Faktor Risiko Individual Dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2012;1(1).
6. Sugiyono. Prof. Dr. Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Prof Dr Sugiyono 2018 *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Bandung: Alfabeta. 2018;
7. Notoatmodjo. S. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta. 2018.
8. Intan Pamungkas P. Hubungan Lama Penggunaan Komputer Dan Jarak Pandang Terhadap Keluhan Kelelahan Mata Pada Karyawan DISNAKERIN Surakarta. Surakarta; 2021.
9. Irma, Lestari I, Kurniawan AR. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*. 2019;8(1).
10. Berliana N, Rahmayanti F. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Bank X Kota Bangko. *Jurnal Kesehatan Terpadu*. 2017;1(2).
11. Reddy SC, Low C, Lim Y, Low L, Mardina F, Nursaleha M. Computer vision syndrome: a study of knowledge and practices in university students. *Nepalese Journal of Ophthalmology*. 2013 Sep 23;5(2):161–8.
12. Suci Febrianti TSB. Gejala Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jim Fkep*. 2018;III(3).
13. Utami SK. Hubungan durasi penggunaan laptop dengan angka kejadian mata kering pada mahasiswa program studi pendidikan dokter UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang; 2021.
14. Farras Nuryasin M. Prevalensi Computer Vision Syndrome pada Siswa SMA Islam Al-Azhar 3 Pusat Jakarta Selama Masa Pandemi *Covid-19* dan Faktor-Faktor Penyebabnya. 2022.
15. Hastu Nurrochman R. Hubungan Durasi Penggunaan Komputer dan Jarak Pandang Terhadap Keluhan CVS pada Tenaga Pendidik Sekolah Vokasi UNS. Surakarta; 2020.
16. Munshi S, Varghese A, Dhar-Munshi S. Computer vision syndrome—A common cause of unexplained visual symptoms in the modern era. Vol. 71, *International Journal of Clinical Practice*. 2017.
17. Wahyuningtyas S, Isro'in L, Maghfirah S. Hubungan Antara Perilaku Penggunaan Laptop Dengan Keluhan

- Musculoskeletal Disorder (MSDS) Pada Mahasiswa Teknik Informatika. Prosiding 1st Seminar Nasional dan Call for Paper. 2019;
18. Salote A, Jusuf H, Amalia L. Hubungan Lama Paparan Dan Jarak Monitor Dengan Gangguan Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer. *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health and Science Community*. 2020;4(2).
 19. Sari FTA, Himayani R. Faktor Risiko Terjadinya Computer Vision Syndrome. *Majority*. 2018;7(2).
 20. Riza A. Sindrom Penglihatan Komputer (CVS). Departemen Mata Padjajaran Cicendo. 2020;8(75).
 21. Pratiwi AD, Safitri A, Junaid J, Lisnawaty L. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Pegawai PT. *Media Kita Sejahtera Kendari. An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2020;7(1).
 22. OSHA. Working Safety with Video Display Terminal. Unites States : Department of Labor. 1997;1997.
 23. Maulina N, Syafitri L. Hubungan Usia, Lama Bekerja Dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Penjahit Sektor Usaha Informal Di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2018. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2019;5(2).
 24. Kominfo. Survey Penggunaan TIK 2017: Serta Implikasinya terhadap Aspek Sosial Budaya Masyarakat. Pusat Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Informatika dan Informasi dan Komunikasi Publik. 2017;
 25. Hidayati RM, Bayhakki, Woferst R. Hubungan Durasi Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Computer Visoin Syndrome Pada Mahasiswa PSIK UR. *Jurnal Ners Indonesia*. 2017;8(1).
 26. Azkadina A. Hubungan Antara Faktor Risiko Individual Dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2012;1(1).