

Relationship Between Smartphone Use During Work From Home (WFH) and Computer Vision Syndrome (CVS)

(Study on 2018-2020 Students of the Faculty of Public Health, Nusa Cendana University)

Aldi Benggu¹⁾, Yendris K. Syamruth²⁾, Grouse T.S Oematan³⁾

^{1,2,3)}Public Health Science Program, Public Health Faculty, Nusa Cendana University;
www.aldbenggu@gmail.com yendris.syamruth@staf.undana.ac.id grauseoematan@yahoo.co.id

ABSTRACT

Computer vision syndrome is a group of eye and vision disorders due to prolonged use of smartphones. People who use their smartphone for 4 hours or more in a day are at risk of developing CVS. The results of a survey conducted on 10 students, there are 8 out of 10 students who have experienced CVS, with the most common complaints being tired eyes and headaches caused by smartphone use with a usage time of 4 hours / day. The purpose of this study was to identify CVS complaints and analyze the relationship between smartphone use in terms of gender, distance, length of rest and duration with CVS disorders in 2018-2020 FKM, UNDANA students during Work From Home (WFH). This type of research is analytic observational with a cross-sectional approach, the sampling technique uses stratified random sampling with a sample of 284 people and data collection uses a questionnaire in google form format. The results showed that as many as 247 students experienced CVS disorders with the most complaining symptoms being eye fatigue and the results of the chi-square test for the sex variable $p = 0.250$ ($p > 0.05$) meaning there was no relationship between gender and the incidence of CVS, distance the use of $p = 0.005$ ($p < 0.05$) and the contingency coefficient = 0.165, it means that there is a very low relationship between the distance of smartphone use and the incidence of CVS, rest time $p = 0.226$ ($p > 0.05$) it means there is no relationship between rest time and the incidence of CVS, and duration of use $p = 0.000$ ($p < 0.05$) and the contingency coefficient = 0.233 means that there is a low relationship between duration of use and the incidence of CVS. The conclusion is that the most complained of symptoms are eye fatigue and tension, while the least complaint is the eyes seeing twins and there is a very low relationship between distance of use and CVS, there is a low relationship between duration of use and CVS, while gender and rest time are not associated with CVS.

Keywords: computer vision syndrome; smartphone use; work from home.

ABSTRAK

Computer vision syndrome adalah sekelompok gangguan mata dan penglihatan akibat penggunaan *smartphone* dalam waktu lama. Orang yang menggunakan ponsel cerdas selama 4 jam atau lebih dalam satu hari berisiko terkena CVS. Hasil survey yang dilakukan terhadap 10 mahasiswa, terdapat 8 dari 10 mahasiswa tersebut pernah mengalami CVS, dengan keluhan paling umum yaitu mata lelah dan nyeri kepala yang disebabkan oleh penggunaan *smartphone* dengan waktu penggunaan ≥ 4 jam / hari. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi keluhan-keluhan CVS dan menganalisis hubungan penggunaan *smartphone* yang dilihat dari aspek jenis kelamin, jarak, lama istirahat dan durasi dengan gangguan CVS pada mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM, UNDANA selama *Work From Home* (WFH). Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 284 orang dan pengumpulan data menggunakan kuesioner dalam format google formulir. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 247 mahasiswa mengalami gangguan CVS dengan gejala yang paling banyak dikeluhkan adalah mata lelah dan hasil uji chi-kuadrat untuk variabel jenis kelamin $p=0,250$ ($p>0,05$) berarti tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian CVS, jarak penggunaan $p=0,005$ ($p<0,05$) dan koefisien kontingensi= 0,165 berarti ada hubungan yang sangat rendah antara jarak penggunaan *smartphone* dengan kejadian CVS, waktu istirahat $p=0,226$ ($p>0,05$) berarti tidak ada hubungan antara waktu istirahat dengan kejadian CVS, dan durasi penggunaan $p=0,000$ ($p<0,05$) dan koefisien kontingensi= 0,233 berarti ada hubungan yang rendah antara durasi penggunaan dengan kejadian CVS. Kesimpulannya bahwa gejala terbanyak dikeluhkan adalah mata lelah dan tegang sedangkan yang paling sedikit dikeluhkan adalah mata melihat kembar. Terdapat hubungan yang sangat rendah antara jarak penggunaan dengan CVS, terdapat hubungan yang rendah antara durasi penggunaan dengan CVS, sedangkan jenis kelamin dan waktu istirahat tidak berhubungan dengan CVS.

Kata kunci: computer vision syndrome; penggunaan ponsel cerdas; work from home.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi saat ini sangat pesat, termasuk smartphone. Smartphone merupakan inovasi teknologi mobile yang menawarkan berbagai fungsi dan kemungkinan untuk mendukung setiap kesibukan pemakainya, seperti mendengar musik, menonton video, hiburan, berfoto dan *browsing*⁽¹⁾. Menurut statistik dari Kementerian Komunikasi dan Informatika, bahwa lebih dari setengah penduduk Indonesia merupakan pengguna aktif ponsel cerdas dan internet. Peningkatan signifikan pengguna smartphone dan internet ini disebabkan oleh pandemi COVID-19 yang mempercepat transformasi digital pada masyarakat dan menyebabkan digitalisasi hampir semua aktivitas fisik⁽²⁾. Hasil survei yang dilakukan APJII menunjukkan bahwa jumlah pengguna internet di Nusa Tenggara Timur telah mencapai lebih dari separuh jumlah penduduk, dan mayoritas masyarakat di Kota Kupang juga memiliki akses internet. Hampir semua akses internet dapat diakses melalui smartphone dan diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya⁽³⁾. Smartphone pada awalnya dirancang untuk memfasilitasi komunikasi dengan pengguna, tetapi penggunaan jangka panjang dapat memiliki efek kesehatan yang merugikan salah satunya adalah gangguan *Computer Vision Syndrome* (CVS)⁽⁴⁾

AOA⁽⁵⁾ menyebutkan sindrom penglihatan computer merupakan sekelompok gangguan pada mata yang diakibatkan oleh benda elektronik salah satunya yaitu penggunaan smartphone yang berkepanjangan. Gangguan CVS dapat dibagi menjadi tiga bagian besar yaitu gangguan pada mata, gangguan penglihatan dan gangguan non mata⁽⁶⁾. Gangguan CVS di kalangan pengguna smartphone akan terus terjadi jutaan kasus setiap tahunnya. Gangguan CVS memiliki banyak faktor risiko penting yang mempengaruhi timbulnya gangguan ini, termasuk usia, jenis kelamin, durasi penggunaan, jarak visual dan waktu istirahat.⁽⁷⁾ Faktor-faktor yang juga dapat mempengaruhi dan meningkatkan risiko CVS seperti mata tipis, layar tinggi atau rendah, pengaturan cahaya dan lingkungan, pemakaian kaca mata dan lensa kontak ataupun pelapis antiradiasi⁽⁸⁾ dengan gejala CVS yang paling umum adalah ketegangan mata yang disebabkan karena melihat dari dekat saat menggunakan smartphone⁽⁴⁾

Saat pandemi COVID-19, beragam kebijakan diberlakukan oleh pemerintah salah satunya yaitu bekerja dari rumah untuk karyawan dan belajar jarak jauh untuk pelajar guna mencegah penularan COVID-19. Hal tersebut membuat penggunaan ponsel cerdas mengalami peningkatan pada mahasiswa karena perubahan cara pembelajaran di perguruan tinggi salah satunya di FKM UNDANA. Mahasiswa akan cenderung memakai ponsel cerdas untuk ikut dalam perkuliahan daring melalui aplikasi yang tersedia pada smartphone, contohnya zoom, google meet dan e-learning dan karena layar smartphone yang kecil memungkinkan mahasiswa untuk melihat dari dekat selama perkuliahan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya⁽⁸⁾ bahwa berubahnya cara pembelajaran membuat para pelajar lebih mungkin memakai smartphone guna mengikuti proses pembelajaran, sehingga kemungkinan gangguan CVS tidak hanya pada pekerja namun juga pada pelajar. Telepon cerdas yang dapat menyediakan beragam aplikasi, baik dalam dunia pendidikan maupun hiburan, sehingga mahasiswa menghabiskan

banyak waktu setiap hari menggunakan smartphone untuk kuliah, bermain game, media sosial dan belajar tentang hal-hal baru.

Survey yang dilakukan peneliti terhadap 10 mahasiswa, terdapat 8 dari 10 mahasiswa yang pernah mengalami gangguan CVS, dengan keluhan yang paling banyak adalah kelelahan mata dan sakit kepala akibat penggunaan smartphone dengan waktu pemakaian 4 jam/hari. Sejak diterapkannya pembelajaran online, terjadi kenaikan penggunaan smartphone di kalangan mahasiswa FKM UNDANA karena pembelajaran yang bisa dilaksanakan hingga 5 hari dari pagi sampai sore dan juga smartphone yang menyediakan berbagai fitur menarik dan aplikasi seperti game, menonton film, membaca email, dan media sosial yang dapat menyebabkan peningkatan durasi penggunaan smartphone, kurangnya waktu istirahat dan visibilitas mahasiswa saat menggunakan smartphone karena layar smartphone kecil, oleh karena itu dapat meningkatkan risiko gangguan CVS. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi keluhan-keluhan CVS dan menganalisis hubungan penggunaan *smartphone* yang dilihat dari aspek jenis kelamin, jarak, lama istirahat dan durasi dengan gangguan CVS pada mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM, UNDANA selama *Work From Home* (WFH)

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan analisis cross sectional. Penelitian dilakukan di FKM Undana pada bulan April 2022. Populasinya adalah seluruh mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM-Undana sebanyak 967 mahasiswa, dengan jumlah sampel 284. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah stratified random sampling, yaitu membagi sampel menurut tahun angkatan mahasiswa (135 pada 2018, 83 pada 2019, 66 pada 2020). Data variabel CVS berupa kuesioner online (Google Form), data jenis kelamin berupa kuesioner online (Google Form), data jarak penggunaan smartphone berupa kuesioner online (Google Form), data waktu istirahat berupa kuesioner online (Google Form) dan data durasi penggunaan smartphone dikumpulkan melalui kuesioner online (Google Form). Kuesioner pertanyaan diadopsi dari peneliti sebelumnya⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾. Tahap pemrosesan data meliputi pengeditan, enkripsi, input, pembersihan, dan penyimpanan. Analisis data untuk melihat hubungan digunakan uji Chi-Square. Jika hasil pengujian menunjukkan adanya hubungan antar variabel, maka uji korelasi koefisien kontingensi dilanjutkan. Hasil penelitian disajikan dalam tabel dan narasi. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Kesehatan Masyarakat FKM UNDANA dengan No. 2022066-KEPK2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden dan variabel penelitian yaitu: jenis kelamin, jarak penggunaan smartphone, lama istirahat dan durasi penggunaan smartphone lebih jelas ditunjukkan dalam tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Jarak Penggunaan, Lama Istirahat dan Durasi Penggunaan *Smartphone* pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 FKM UNDANA

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	234	82,4%
Laki-laki	50	17,6%
Jarak Penggunaan		
Jarak tidak ideal: < 30 cm	208	73,2%
Jarak ideal: ≥ 30 cm	76	26,8%
Lama Istirahat		
Tidak Lama: < 10 menit	158	55,6%
Lama: ≥ 10 menit	126	44,4%
Durasi Penggunaan		
Lama: ≥ 2 jam	258	90,8%
Tidak Lama: < 2 jam	26	9,2%
Computer Vision Syndrome (CVS)		
CVS (+)	247	87%
CVS (-)	37	13%

Tabel 1 diatas menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 234 orang (82,4%), mayoritas responden memiliki jarak penggunaan *smartphone* yang tidak ideal (< 30 cm) sebanyak 73,2% (208 responden). Mayoritas responden dalam penggunaan *smartphone*, beristirahat dalam waktu singkat sebanyak 158 responden (55,6%), mayoritas responden yang terus menggunakan telepon cerdas selama 2 jam atau lebih sebanyak 258 orang (90,8%) dan mayoritas responden mengalami gangguan CVS sebanyak 247 orang (87%) dibandingkan yang tidak mengalami CVS yaitu sebanyak 37 orang (13,0%).

Tabel 2 Kejadian CVS Menurut Jenis Keluhan pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 FKM UNDANA

Keluhan	Ya		Tidak		Total	%
	n	%	n	%		
Mata lelah (terasa berat dan pegal)	188	66,2	96	33,8	284	100
Mata teriritasi (perih, sensasi terbakar, berpasir)	116	40,8	168	59,2	284	100
Penglihatan kabur/blur	116	40,8	168	59,2	284	100
Sakit kepala	164	57,7	120	42,3	284	100
Rasa sakit pada mata	146	51,4	138	48,6	284	100
Mata berair	135	47,5	149	52,5	284	100
Penglihatan ganda	42	14,8	242	85,2	284	100
Sulit fokus saat melihat	88	31,0	196	69,0	284	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa keluhan responden terbanyak yaitu mata lelah sebanyak 188 orang (66,2%) dan sebaliknya, yang paling sedikit dikeluhkan yaitu penglihatan ganda. 42 orang (14,8%).

Tabel 3 Hubungan Jenis Kelamin, Jarak, Lama Istirahat dan Durasi Penggunaan *Smartphone* dengan Kejadian CVS pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 FKM UNDANA

Variabel	CVS				Total	P Value	Koefisien Kontingensi
	CVS (+)		CVS (-)				
	n	%	n	%			
Jenis Kelamin							
Perempuan	206	72,5	28	9,9	234	0,250	
Laki-Laki	41	14,4	9	3,2	50		
Jarak Penggunaan							
Jarak tidak ideal: < 30 cm	188	66,2	20	7	208	0,005	0,165
Jarak ideal: ≥ 30 cm	59	20,8	17	6	76		
Lama Istirahat							
Tidak Lama: < 10 menit	134	47,2	24	8,5	158	0,226	
Lama: ≥ 10 menit	113	39,8	13	4,5	126		
Durasi Penggunaan Terus-Menerus							
Lama: ≥ 2 jam	231	81,3	27	9,5	258	0,000	0,233
Tidak Lama: < 2 jam	16	5,6	10	3,5	26		

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa responden perempuan dan CVS positif sebesar 72,5% atau sebanyak 206 responden sedangkan responden perempuan dan CVS negatif sebesar 9,9% atau sebanyak 28 responden dan responden laki-laki dan CVS positif sebesar 14,4% atau sebanyak 41 responden sedangkan yang CVS negatif sebesar 3,2% atau sebanyak 9 orang. Hasil uji *chi square* menghasilkan nilai signifikansi statistik 0,250 ($p > 0,05$) yang artinya bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian CVS pada mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM UNDANA.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pada responden dengan jarak penggunaan *smartphone* tidak ideal (< 30 cm) dan mengalami CVS sebesar 66,2% atau sebanyak 188 responden sedangkan yang tidak mengalami CVS sebesar 7% atau sebanyak 20 responden dan responden dengan jarak penggunaan *smartphone* ideal (lebih besar atau sama dengan 30 cm) dan mengalami CVS sebesar 20,8% atau sebanyak 59 responden sedangkan yang belum pernah mengalami CVS sebanyak 6% atau 17 responden. Hasil uji menghasilkan kemaknaan statistik 0,005 ($p < 0,05$), artinya jarak penggunaan *smartphone* dan kejadian CVS memiliki hubungan dan nilai koefisien kontingensi 0,165 yang dapat

diartikan hubungan jarak penggunaan *smartphone* dengan kejadian CVS pada mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM UNDANA adalah hubungan yang sangat rendah.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pada responden dengan waktu istirahat tidak lama dan mengalami CVS sebesar 47,2% atau sebanyak 134 responden sedangkan yang tidak mengalami CVS sebesar 8,5% atau sebanyak 24 responden dan responden dengan waktu istirahat yang lama dan mengalami CVS sebesar 39,8% atau sebanyak 113 responden sedangkan yang tidak mengalami CVS sebesar 4,6% atau sebanyak 13 responden. Hasil uji didapatkan nilai kemaknaan statistik 0,226 ($p > 0,05$) artinya bahwa tidak ada hubungan antara lama istirahat dan kejadian CVS pada mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM UNDANA.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pada responden yang menggunakan terus-menerus *smartphone* dengan durasi yang lama (2 jam atau lebih) dan mengalami CVS sebesar 81,3% atau sebanyak 231 responden sedangkan yang tidak mengalami CVS sebesar 9,5% atau sebanyak 27 responden dan responden yang menggunakan terus-menerus *smartphone* dengan durasi yang tidak lama (kurang dari 2 jam) dan mengalami CVS sebesar 5,6% atau sebanyak 16 responden sedangkan yang tidak mengalami CVS sebesar 3,5% atau sebanyak 10 responden. Hasil uji menghasilkan nilai kemaknaan statistik 0,000 ($p < 0,05$) artinya durasi penggunaan terus-menerus *smartphone* dengan kejadian CVS memiliki hubungan dan nilai koefisien kontingensi 0,233 yang dapat diartikan bahwa kuat hubungan antara durasi penggunaan terus-menerus *smartphone* dengan CVS pada mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM UNDANA adalah hubungan yang rendah.

1. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian CVS pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 FKM UNDANA

Hasil analisis mengenai hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian CVS menunjukkan bahwa kedua hal tersebut tidak berhubungan. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan dan mengalami CVS lebih banyak dibandingkan mahasiswa laki-laki, yaitu sebanyak 206 orang sedangkan laki-laki sebanyak 41 orang. Hal ini karena rata-rata mahasiswa FKM UNDANA didominasi oleh mahasiswa perempuan dan juga karena perempuan memiliki tingkat ketelitian lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Mahasiswa perempuan mayoritas menggunakan *smartphone* untuk mengakses media sosial, berfoto, menonton film bahkan tidak jarang mereka menggunakan *smartphone* untuk bermain game *online*. Oleh karena hal tersebutlah perempuan lebih cenderung untuk memfokuskan penglihatan dan terus menatap layar *smartphone* yang dimana hal ini dapat menyebabkan kurangnya frekuensi berkedip dan mengakibatkan gangguan CVS yaitu mata lelah dan mata kering (teriritasi). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh ⁽¹¹⁾ yang menyebutkan bahwa orang yang berjenis kelamin perempuan lebih berisiko untuk mengalami CVS dibandingkan laki-laki.

2. Hubungan Jarak Penggunaan *Smartphone* dengan Kejadian CVS pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 FKM UNDANA

Hasil analisis mengenai hubungan antara jarak penggunaan *smartphone* dengan kejadian CVS menunjukkan bahwa ada hubungan antara kedua hal tersebut. Ketika menggunakan *smartphone* mahasiswa lebih dominan untuk melihat dengan jarak yang lebih dekat saat membaca, menonton atau melihat sesuatu pada layar *smartphone*. Hal ini terjadi karena ukuran layar *smartphone* di desain minimalis agar dengan mudah dapat dibawa kemana-mana. Oleh sebab itu banyak mahasiswa yang mengalami kelelahan mata yang merupakan salah satu gejala CVS dan juga beberapa aplikasi dan fitur yang tersedia pada *smartphone* ketika dijalankan tidak dapat diperbesar atau diperkecil sehingga memungkinkan mahasiswa untuk melihat dari jarak dekat. Hal ini sejalan dengan penelitian ⁽¹²⁾ yang menyatakan bahwa orang yang menggunakan *smartphone* dengan jarak kurang dari 30 cm berhubungan secara signifikan dengan gangguan CVS. Penelitian ⁽¹⁾ juga melaporkan bahwa orang yang menggunakan *smartphone* dengan jarak pandang lebih dari 30 cm dapat mencegah kejadian CVS. Ketika melihat layar dengan jarak dekat mata akan terus-menerus fokus yang menyebabkan mata akan mengalami kelelahan dan akan menimbulkan keluhan penglihatan ⁽⁶⁾

3. Hubungan Lama Istirahat dengan Kejadian CVS pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 FKM UNDANA

Hasil analisis mengenai hubungan antara lama istirahat dengan kejadian CVS menunjukkan bahwa kedua hal tersebut tidak berhubungan. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian ⁽¹⁰⁾ yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara lama waktu istirahat dengan kejadian CVS. Berdasarkan data yang peneliti dapatkan bahwa lebih banyak mahasiswa yang beristirahat disela waktu penggunaan *smartphone* tidak lama yaitu sebanyak 158 orang sedangkan yang mengalami gangguan CVS sebanyak 134 orang. Hal ini karena beberapa diantaranya menyampaikan bahwa mereka menggunakan *smartphone* saat diperlukan saja, kemudian beristirahat atau durasi penggunaan *smartphone* mereka tidak lama secara terus menerus. Hal ini membuktikan bahwa orang yang menggunakan *smartphone* secara terus-menerus dalam kurun waktu yang tidak lama dan kemudian melakukan istirahat pendek disela penggunaan *smartphone* dapat mencegah terjadinya gangguan CVS. Hal ini sejalan dengan penelitian ⁽¹³⁾ bahwa upaya untuk meminimalisir kejadian CVS dapat dilakukan dengan beristirahat disela waktu penggunaan *smartphone*.

4. Hubungan Durasi Pemakaian *Smartphone* dengan Kejadian CVS pada Mahasiswa Angkatan 2018-2020 FKM UNDANA

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini bahwa ada hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan kejadian CVS. Banyak responden yang mengeluhkan gejala CVS akibat penggunaan *smartphone* secara terus-menerus dengan durasi yang lama dan tidak jarang mereka

menyampaikan bahwa mereka menggunakan terus *smartphone* selama lebih dari 4 jam yang dimana diantaranya menyebutkan bahwa sejak WFH ini mereka merasa jenuh karena hampir semua aktivitas dialihkan menjadi daring. Oleh sebab itu mereka mencari alternatif guna menjadi hiburan selama dirumah saja dengan cara bermain game *online* atau menonton film untuk mengurangi rasa jenuh mereka dan juga menggunakan *smartphone* mereka untuk berkomunikasi melalui beragam media sosial dan membangun bisnis *online* seperti berjualan dan lainnya. Hal tersebutlah yang membuat rata-rata mahasiswa lebih banyak menghabiskan waktu setiap harinya dengan menggunakan *smartphone*. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa orang yang menggunakan *smartphone* terus menerus lebih dari 2 jam terkait dengan kejadian CVS ⁽¹⁾ Ketika seseorang menggunakan *smartphone* dan memfokuskan mata secara terus-menerus ke layar *smartphone*, otot pada mata akan terus berkontraksi sehingga lama kelamaan mata akan terasa lelah dan tegang. Selain itu ketika individu menatap layar *smartphone* frekuensi berkedip akan berkurang 6-8 kali per menit yang dimana hal ini dapat memicu terjadinya salah satu gejala CVS yaitu mata kering yang diakibatkan dari kurangnya frekuensi berkedip ⁽¹⁰⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa gejala yang paling banyak dikeluhkan oleh mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM UNDANA adalah mata lelah dan tegang (mata terasa berat, pegal) dan gejala yang paling sedikit dikeluhkan adalah mata melihat kembar. Hasil analisis didapatkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan lama istirahat dengan kejadian CVS sedangkan jarak dan durasi penggunaan *smartphone* berhubungan secara statistik dengan kejadian CVS pada mahasiswa angkatan 2018-2020 FKM UNDANA.

SARAN

Diharapkan bagi pihak fakultas dapat menyusun suatu program promosi kesehatan guna menanggulangi gangguan CVS pada mahasiswa, diharapkan mahasiswa dan individu yang menggunakan *smartphone* dapat menjaga jarak pandang mata terhadap *smartphone* sejauh lebih dari atau sama dengan 30 cm, mengatur durasi penggunaan *smartphone* setidaknya selama kurang dari 2 jam dan beristirahat setidaknya 10 menit dalam satu jam pemakaian *smartphone* dan untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat dilakukan dengan rancangan penelitian yang berbeda dengan menggunakan variabel-variabel lain.

REFERENSI

1. Apriyanti S, Sawitri E, Fatmawati, N K. penggunaan *smartphone* berpengaruh terhadap gejala computer vision syndrome. *sains dan Kesehatan*. 2021;3(5):673–8.

2. KOMINFO. Komposisi pengguna internet berdasarkan usia pada tahun 2020, Data dan Statistik Kementerian Komunikasi dan Informatika RI [Internet]. 2020. Available from: <https://statistik.kominfo.go.id/site/data?idtree=424&iddoc=1517%3E>
3. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. Laporan Survei Penetrasi dan Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia [Internet]. 2020. Available from: [https://apjii.or.id/content/read/104/348/BULETIN-APJII-EDISI-2019--2020\(Q2\)](https://apjii.or.id/content/read/104/348/BULETIN-APJII-EDISI-2019--2020(Q2)).
4. Febrianti, S., & Bahri TS. Gejala Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Keperawatan Symptoms of Computer Vision Syndrome in Nursing Student. 2018;2(7).
5. AOA. Computer vision syndrome. American Optometric Association [Internet]. 2020. Available from: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>.
6. Darmaliputra K DM. Gambaran Faktor Risiko Individual Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana. E-JURNAL Med. 2019;8(1):95–102.
7. Amalia H. Computer vision syndrome. J Biomedika dan Kesehat. 2018;1(2):117–8.
8. Valentina DCD, Yusran M, Wahyudo R HR. Faktor Risiko Sindrom Penglihatan Komputer pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. JIMKI. 2019;7(2):29–37.
9. Azkadina A. Hubungan Antara Faktor Risiko Individual Dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome. 2012.
10. Harahap WR. Hubungan Perilaku dan Durasi Penggunaan Komputer Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2020;
11. Abudawood, G. A., Ashi, H. M., & Almarzouki NK. Computer Vision Syndrome among Undergraduate Medical Students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. J Ophthalmol [Internet]. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1155/2020/2789376>.
12. Monaliza, Darwin Karim SRHD. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Mahasiswa Universitas Keperawatan Riau. JOM FKp. 2018;5(2).
13. Shrivastava S BP. Computer Related Health Problems Among Software Professionals in Mumbai. Saf Sci Monit. 2012;16(1):1–6.