

ORIGINAL ARTICLE

Pengetahuan Mahasiswa tentang Pencegahan dan Pengobatan *Computer Vision Syndrome* selama *Work From Home*

Alisa Sari Nastiti, Alysa Intan Santika, Angeline Tirza Galuh Palupi, Anisa Maulidi Syavira, Devinta Julian Tupenalay, Elsa Ananda Setya Budi, Mochammad Haris Firdaus, Nadhira Mileni Tsalitsia, Neva Safitri Salsabila, Ni Putu Widya Sriastuti, Salsabilla Madudari Kasatu, Theresia Florida Damayanti, Via Qurrota A'yun, Wikanti Sunaringtyas, Yunita Nita*

Departemen Farmasi Praktis, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga
Gedung Nanizar Zaman Joenoes Kampus C, Jl. Ir. Soekarno, Surabaya 60115, Indonesia

*E-mail: yunita-n@ff.unair.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan kasus COVID-19 di Indonesia membuat pemerintah mengeluarkan kebijakan PMK No.9 Tahun 2020 yang menuntut masyarakat bekerja di rumah (*Work from Home*). Penerapan kebijakan meningkatkan intensitas waktu penggunaan gawai. Menatap layar komputer lebih dari 4 jam dapat menyebabkan gejala *Computer Vision Syndrome* (CVS). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa S1 Perguruan Tinggi di Surabaya mengenai CVS. Penelitian menggunakan metode *cross-sectional* dengan variabel penelitian adalah pengetahuan mengenai CVS, pencegahan terhadap CVS, dan pengobatan terhadap CVS. Pengambilan data menggunakan survei daring dengan kuesioner berisi 23 pertanyaan pilihan ganda yang divalidasi menggunakan metode *face validity* dengan nilai minimum 0 dan nilai maksimum 23. Responden berjumlah 226 orang. Tingkat pengetahuan dikategorikan rendah untuk jawaban benar 0-8 pertanyaan, sedang 9-16 pertanyaan, dan tinggi 17-23 pertanyaan. Hasil menunjukkan 1 responden (0,4%) termasuk kategori rendah, 113 responden (50,0%) kategori sedang dan 112 responden (49,6%) kategori tinggi. Dilakukan perbandingan nilai pengetahuan mahasiswa kesehatan dan non kesehatan menggunakan analisis korelasi biserial. Terdapat korelasi yang signifikan ($p = 0,021$) antara variabel kategori jurusan dengan nilai total pengetahuan dengan nilai $r = (-0,154)$. Mahasiswa non kesehatan paling banyak menjawab salah pada kuesioner, sehingga perlu adanya edukasi berupa promosi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan CVS.

Kata Kunci: *work from home, computer vision syndrome, pengetahuan, pencegahan, pengobatan*

ABSTRACT

The Minister of Health Regulation Number 9 of 2020 requires citizens to work remotely, as increasing COVID-19 cases in Indonesia. This policy has impacted towards higher gadget usage. Gadget screen exposure longer than 4 hours could cause *Computer Vision Syndrome* (CVS) symptoms. The study aimed to observe understanding of CVS among undergraduate students at universities in Surabaya. The study was conducted using cross-sectional time approach. The research variables were knowledge, prevention, and treatment of CVS. Data was collected using questionnaire containing 23 multiple choice questions, validated using face validity method with minimum value (0) and maximum value (23). Total respondents were 226 people. The level of knowledge was categorized as low for correct answers 0-8 questions, medium 9-16 questions, and high 17-23 questions. The results showed that 1 respondent (0.4%) was in low-category, 113 respondents (50.0%) were in medium-category, and 112 respondents (49.6%) were in high-category. Comparison of the knowledge value of health and non-health students was carried out using biserial correlation analysis. There was a significant correlation ($p=0.021$) between major category variables and the total value of knowledge with r value -0.154 . Most non-health students answered the questionnaire incorrectly, therefore health promotion must be held to increase CVS awareness.

Keywords: *work from home, computer vision syndrome, knowledge, prevention, medication*

PENDAHULUAN

Awal tahun 2020 pemerintah mengeluarkan sejumlah kebijakan terkait dengan pandemi yang disebabkan oleh virus corona. Salah satunya adalah Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) No. 9 Tahun 2020 yang menyatakan bahwa pemerintah meliburkan sekolah dan tempat kerja. Selain itu, aktivitas yang menggunakan fasilitas umum termasuk kegiatan agama juga turut dibatasi (Kemenkes RI, 2020). Hal tersebut menuntut masyarakat untuk bekerja dari tempat tinggal (WFH) dan berdampak pada 56% pekerja sektor swasta dan 92% mahasiswa atau pelajar di pulau Jawa, Madura, dan sekitarnya (Veda Praxis, 2020). Mendukung hal tersebut, Wali Kota Surabaya mengeluarkan Surat Edaran Nomor 443/7787/436.8.4/2021 yang mendukung aktivitas belajar mengajar di seluruh jenjang pendidikan dilakukan secara daring (Wali Kota Surabaya, 2021).

Pelaksanaan perkuliahan dari rumah secara daring atau disebut *Work from Home* (WFH) menyebabkan peningkatan intensitas penggunaan gadget pada mahasiswa. Peningkatan kualitas, relevansi pendidikan, perluasan pendidikan serta akses yang merata adalah tujuan dari pendidikan jarak jauh. Salah satu cara memperluas akses pendidikan tinggi adalah pendidikan jarak jauh dengan penjaminan kualitas yang baik sesuai kebutuhan pihak yang berkepentingan (Wahyudin, 2020). Perubahan pelaksanaan perkuliahan dari luring menjadi daring menjadi keputusan yang harus dilakukan oleh universitas untuk tetap bisa melaksanakan tujuan pendidikan yang efektif dan efisien.

Menatap layar komputer lebih dari 4 jam setiap harinya dapat meningkatkan gejala kelelahan mata (*eye strain*) sehingga menyebabkan CVS (Rosenfield, 2011). Kasus CVS memengaruhi sekitar 90% orang yang menghabiskan waktu 3 jam atau lebih di depan komputer. Secara global, kasus CVS diderita oleh hampir 60 juta orang dan terdapat 1 juta kasus baru yang terjadi setiap tahunnya (Mersha, 2020).

Gejala CVS muncul ketika menggunakan komputer selama 6 sampai 8 jam per hari sebesar 48,9% dan 3 sampai 5 jam sebesar 23,7% (Akinbinu & Mashalla, 2014). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa CVS ditandai oleh gejala seperti mata lelah, sensasi mata terbakar, penglihatan yang kabur, sensasi *gritty*, sakit kepala, dan nyeri leher. Distribusi keluhan seseorang mengenai CVS, yaitu 44,10% keluhan sakit/mata kering, 40,21% sakit kepala, 33,51% kabur penglihatan, 31,23% kesulitan fokus, 28,82% mata berair, dan 27,48% nyeri berdenyut di sekitar mata (Setyowati, 2021).

Faktor risiko CVS dibagi menjadi tiga kategori, yakni faktor individu, faktor komputer dan faktor lingkungan. Faktor individu mencakup umur, jenis kelamin, riwayat penyakit, riwayat pengobatan, penggunaan kacamata, lama penggunaan komputer, durasi istirahat setelah menatap komputer, dan frekuensi berkedip. Faktor komputer terdiri dari sudut penglihatan dan jarak pandang mata terhadap komputer. Sedangkan,

faktor lingkungan meliputi pencahayaan ruangan, suhu udara dalam ruangan, kelembaban, dan sirkulasi udara di dalam ruangan (Baqir, M. 2017).

Dampak dari CVS adalah dapat menyebabkan gangguan saat bekerja sehingga berakibat pada penurunan performa dan produktivitas kerja. CVS juga dapat mengganggu kemampuan penglihatan, gangguan sistem muskuloskeletal, dan masalah kesehatan lain yang dapat berlangsung lama (Shantakumari et al., 2014).

Perawatan yang paling utama untuk CVS adalah menginformasikan ke penderita untuk mengambil tindakan pencegahan yang dapat dilakukan dengan memperhatikan ketinggian layar yang benar, membersihkan layar perangkat secara teratur, pencahayaan yang memadai, dan penggunaan obat tetes mata buatan (Marwa, 2021). Penggunaan obat tetes mata buatan pada pengguna *Visual Display Terminal* (VDT) berdampak signifikan karena reflek berkedip menurun hingga 66% yang mengakibatkan mata kering karena hanya berkedip 3-6x/menit, dimana normalnya mata berkedip 15-20x/menit (Marwa, 2021).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Abudawood (2020), 95% mahasiswa dilaporkan memiliki gejala mata kering, penglihatan kabur, mata lelah/tegang selama belajar menggunakan laptop lebih dari 2 jam. Faktor risiko yang paling signifikan pada CVS berkaitan dengan lama penggunaan komputer, jarak antara mata dengan layar, serta tingkat kecerahan layar yang tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di daerah Joyoboyo, diketahui bahwa sebagian besar masyarakat belum memahami mengenai penyakit mata dan cara pengobatannya, serta pengetahuan terkait obat mata masih perlu ditingkatkan (Laila et al., 2020). Selain itu, dalam penelitian lain yang dilakukan di Bogor, sekitar 45% responden masih salah tentang cara menggunakan obat tetes mata yang baik dan benar (Fadliani, 2019). Pengetahuan yang minim kemungkinan disebabkan oleh kurangnya informasi yang diperoleh mengenai cara pencegahan CVS dan juga penggunaan obat terutama obat tetes mata dengan benar. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa S1 Perguruan Tinggi di Surabaya tentang CVS, pencegahan CVS, dan pengobatan CVS selama WFH.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* dengan teknik pengambilan data *purposive sampling*. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah pengetahuan mahasiswa mengenai CVS, pencegahan terhadap CVS, dan pengobatan CVS. Subjek yang kami teliti yakni mahasiswa S1 Perguruan Tinggi di Surabaya. Kriteria inklusi dari subjek : (1) Responden bersedia mengisi kuesioner; (2) Mahasiswa S1 Perguruan Tinggi di Surabaya; (3) Menggunakan komputer atau gawai selama pembelajaran jarak jauh. Kriteria Eksklusi dari subjek: (1) Mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga; (2) Tidak mengisi kuesioner dengan lengkap.

Uji validitas pada kuesioner tersebut menggunakan metode *face validity* (validitas muka). Validasi dilakukan secara bertahap kepada 1 ekspertis dan 28 mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Rancangan penelitian tersebut telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga (No.45/LB/2021). Data penelitian diambil pada 6-12 Oktober 2021 dengan membagikan survei kuesioner secara *online* melalui media sosial seperti *whatsapp*, *line*, dan *instagram*. Kuesioner yang disajikan kepada responden berupa kuesioner *online* menggunakan *google form*. Sebelum pengisian kuesioner, ditampilkan penjelasan terkait persetujuan untuk menjadi responden. Calon responden dapat memilih setuju atau tidak setuju untuk melanjutkan pengisian kuesioner. Kemudian secara otomatis, tanggapan responden akan terhubung ke *spreadsheet*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menampilkan n (%), serta korelatif menggunakan analisis biserial yang menampilkan adanya hubungan antara variabel kelompok jurusan dengan pengetahuan (Kraemer, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 226 mahasiswa telah mengisi kuesioner dan sesuai dengan kriteria penelitian, kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori umum responden. Kategori responden tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Demografi Responden (n=226)

Kategori		Jumlah Responden n (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	56 (24,8)
	Perempuan	170 (75,2)
Usia	18	8 (3,5)
	19	8 (3,5)
	20	42 (18,6)
	21	128 (56,6)
	22	32 (14,2)
	23	5 (2,2)
	24	2 (0,9)
	25	1 (0,4)
	Kelompok	Kesehatan
Non kesehatan		159 (70,4)

Pada Tabel 1 menunjukkan sebagian besar responden adalah perempuan dengan jumlah 170 orang (75,2%). Rentang usia responden berkisar antara 18 tahun hingga 25 tahun dan didapatkan mayoritas responden berusia 21 tahun dengan jumlah 128 orang (56,5%). Dari berbagai program studi yang diambil oleh mahasiswa, selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kelompok calon tenaga kesehatan dan kelompok non kesehatan. Kelompok kesehatan dikategorikan sesuai dengan Undang-undang Tenaga Kesehatan Nomor 36 Tahun 2014, dimana tenaga kesehatan diklasifikasikan

menjadi tenaga medis, psikologi klinis, keperawatan, kebidanan, kefarmasian, kesehatan masyarakat, kesehatan lingkungan, gizi, keterampilan fisik, keteknisian medis, teknik biomedika, kesehatan tradisional, dan tenaga kesehatan lain (Kemenkes RI, 2014). Selain dari data tersebut, maka termasuk menjadi kategori non kesehatan. Responden terbanyak adalah kelompok non kesehatan dengan jumlah 159 orang (70,4%).

Tabel 2 menunjukkan hasil dari distribusi jawaban responden pada 6 pertanyaan mengenai pengetahuan CVS, lebih dari 50% responden menjawab pertanyaan dengan benar. Hasil yang diperoleh tersebut menandakan bahwa sebagian besar dari responden sudah mempunyai pengetahuan yang cukup tinggi terkait CVS. Hanya saja terdapat jumlah yang masih cukup besar yaitu 64 orang (28,3%) memilih jawaban yang salah pada pertanyaan terkait kondisi mata saat mengalami CVS.

Menghabiskan waktu yang lama dan terus-menerus di depan komputer dapat menyebabkan masalah fokus pada layar, dokumen, dan *keyboard* bagi pengguna komputer. Proses mengalihkan pandangan dan memfokuskan ulang secara terus-menerus pada piksel-piksel di layar komputer dapat menyebabkan keluhan kelelahan mata dan ketegangan mata (Valentina, et al., 2019). *American Optometric Association* (AOA) menyatakan bahwa gejala-gejala mata yang terkait dengan kondisi ini meliputi kelelahan mata, penglihatan kabur, dan mata kering. Penting untuk mendeteksi dini kondisi *Computer Vision Syndrome* (CVS) ini agar dapat mengambil langkah-langkah yang mengurangi masalah penglihatan yang terkait dengan CVS (*American Optometric Association*, 2021).

Tabel 2. Distribusi Jawaban Pengetahuan Tentang CVS

Pertanyaan	Jawaban benar n (%)	Jawaban salah n (%)
Pengertian CVS	215 (95,1)	11 (4,9)
Gejala CVS	194 (85,8)	32 (14,2)
Kondisi mata saat mengalami CVS	162 (71,7)	64 (28,3)
Faktor risiko CVS	222 (98,2)	4 (1,8)
Dampak penggunaan komputer terlalu lama	215 (95,1)	11 (4,9)
Dampak pada mata dalam penggunaan komputer terlalu lama	198 (87,6)	28 (12,4)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan 9 pertanyaan mengenai pencegahan CVS dan didapatkan lebih dari 50% responden menjawab dengan benar untuk 7 topik pertanyaan. Hasil tersebut menggambarkan sebagian besar responden sudah mempunyai pengetahuan cukup tinggi terkait pencegahan CVS. Namun, masih banyak responden yang belum mengetahui cara menatap layar dengan benar terlihat dari jumlah responden yang menjawab benar untuk topik tersebut kurang dari 50%.

Tabel 3. Distribusi Jawaban Pengetahuan Tentang Pencegahan CVS

Topik Pertanyaan	Jawaban benar n (%)	Jawaban salah n (%)
Posisi duduk saat menggunakan komputer	225 (99,6)	1 (0,4)
Penataan meja untuk mencegah CVS	220 (97,3)	6 (2,7)
Jarak mata menatap layar	32 (14,2)	194 (85,8)
Sudut optimal menatap layar	74 (32,7)	152 (67,3)
Waktu menatap layar	154 (68,1)	72 (31,9)
Aturan 20-20-20 untuk mencegah CVS	134 (59,3)	92 (40,7)
Posisi layar terhadap pencahayaan	182 (80,5)	44 (19,5)
Manfaat <i>blue light filter</i> sebagai pencegahan CVS	175 (77,4)	51 (22,6)
Meminimalisir mata kering saat menggunakan komputer	137 (60,6)	89 (39,4)

Jarak layar dari mata telah menunjukkan sebagai faktor risiko dari CVS karena semakin dekat layar dengan mata semakin sulit mata harus bekerja untuk mengakomodasi hal tersebut. Menatap layar komputer dengan jarak dekat menyebabkan akomodasi berlebih yang membuat kerja otot siliaris mata bekerja terlalu keras dengan manifestasi berupa kelelahan mata dan sakit kepala (Akinbinu & Marshalla, 2014). Selain itu, sudut pandang yang tidak sesuai, layar silau, kondisi pencahayaan yang buruk dan terkait dengan masalah refraksi merupakan pemicu utama dari mata kabur yang disebabkan oleh CVS (Iqbal et al., 2021).

Studi telah menunjukkan adanya hubungan antara gejala CVS dan faktor risiko dimana meningkatnya rasio peluang mata tegang terjadi ketika pengguna komputer memposisikan layar komputer setinggi mata, bukan di bawah ketinggian mata (Akinbinu & Marshalla, 2014). Sudut optimal layar komputer seharusnya 15-20 derajat dibawah mata atau sekitar 4 sampai 5 inci diukur dari tengah layar dan 20-28 inci dari mata (*American Optometric Association*, 2021).

Pada Tabel 4, dapat dilihat hasil penelitian terkait distribusi jawaban responden, dimana lebih dari 50% menjawab dengan salah mengenai jenis obat tetes mata 127 orang (56,2%), cara meneteskan obat tetes mata 146 orang (64,6%), langkah setelah menggunakan obat tetes mata 145 orang (64,2%), dan lama penyimpanan obat tetes mata 120 orang (53,1%). Cara penggunaan obat tetes mata yang benar perlu diketahui untuk meningkatkan efektivitas pemberian obat (Gao, X., et al. 2018).

Pada pemberian obat tetes mata melalui kelopak mata bawah (kelenjar konjungtiva) memiliki bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan melalui

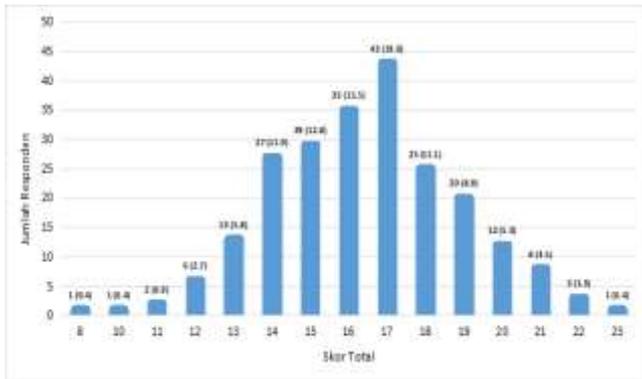
kornea dan kelopak mata atas. Pada kelopak mata bawah melalui kelenjar konjungtiva memiliki luas permukaan 17 kali lebih besar dibandingkan kornea (Jünemann, et al., 2016). Setelah obat tetes mata diteteskan ke mata, selanjutnya pejamkan mata selama beberapa menit agar obat dapat diserap oleh mata dan obat tidak keluar mengalir ke hidung. Jika cara menggunakan obat tetes mata tidak dilakukan dengan benar, maka mengakibatkan sejumlah besar tetes mata terbuang dan meningkatkan biaya yang terkait dengan pengobatan (Gao, et al. 2018). Setelah pemakaian pertama, obat tetes mata hanya dapat disimpan dan digunakan dalam satu bulan. Hal ini penting untuk mencegah kerusakan bahan aktif di dalamnya atau kontaminasi oleh mikroba yang dapat mengganggu kesehatan mata. Jika tetap digunakan setelah waktu yang ditentukan, dapat mengakibatkan gangguan tambahan pada mata (Sheffield, 2016). Dengan memahami tentang cara penggunaan yang tepat dan lama waktu penyimpanan obat tetes mata yang benar akan menjaga kesterilan obat tetes mata dan sesuai dengan indikasi yang ada (PIONAS BPOM RI, 2018).

Tabel 4. Distribusi Jawaban Pengetahuan Tentang Pengobatan CVS

Topik Pertanyaan	Jawaban benar n (%)	Jawaban salah n (%)
Jenis obat tetes mata	99 (43,8)	127 (56,2)
Cara meneteskan obat mata	80 (35,4)	146 (64,6)
Posisi kepala saat meneteskan obat tetes mata	164 (72,6)	62 (27,4)
Langkah setelah menggunakan obat tetes mata	81(35,8)	145 (64,2)
Cara menyimpan obat tetes mata	208 (92)	18 (8,0)
Lama penyimpanan obat tetes mata	106 (46,9)	120 (53,1)
Vitamin yang dapat membantu meminimalkan terjadinya penglihatan kabur	209 (92,5)	17 (7,5)
Asupan makanan yang mengandung vitamin A	226 (100)	0 (0)

Pada Gambar 1, dapat dilihat distribusi nilai skor total responden. Nilai tertinggi yang dicapai responden yaitu 23, sedangkan nilai terendah yang dicapai responden yaitu 8. Dari perhitungan skor total seluruh responden, didapatkan nilai *mean* yaitu $16,4 \pm 2,4$ dengan modus yaitu 17. Skor total menjadi parameter untuk menilai pengetahuan responden mengenai CVS.

Berdasarkan hasil Uji T *Test Independent* antara jurusan kesehatan dan non kesehatan, dihasilkan nilai signifikansi Sig. (2-tailed) 0,021 (<0,05). Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada variabel jurusan kesehatan dengan non kesehatan.



Gambar 1. Distribusi Nilai Skor Total Responden

Hasil dari jumlah jawaban benar responden, kemudian dibuat menjadi tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, dengan menggunakan rumus tiga kategorisasi. Pengelompokan dilakukan dengan asumsi data terdistribusi normal (Azwar, 2012). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh bahwa apabila jawaban benar responden < 9 pertanyaan maka termasuk dalam kategori rendah, apabila jawaban benar responden sebanyak 9-16 pertanyaan maka termasuk dalam kategori sedang, dan apabila jawaban benar responden sebanyak 17 - 23 pertanyaan maka termasuk dalam kategori tinggi. Hasil distribusi tingkat pengetahuan responden mengenai CVS, pencegahan CVS, dan pengobatan CVS ditunjukkan pada Gambar 2. Sebuah studi di Chennai mengatakan bahwa CVS pada mahasiswa non medis (Teknik) lebih tinggi signifikan daripada mahasiswa medis (Logaraj Et al, 2014). Sehingga dilakukan analisis data lebih lanjut pada responden mahasiswa dengan jurusan kesehatan dan non kesehatan.



Gambar 2. Distribusi Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Kesehatan dan Non Kesehatan

Berdasarkan hasil analisis korelasi biserial, nilai signifikansi Sig. (2-tailed) sebesar 0,021 (< 0,05), yang menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara variabel kategori jurusan dan nilai total pengetahuan. (Kraemer, 2006).

Dari nilai *r* hitung (*Biserial Correlations*), untuk hubungan kategori jurusan dengan nilai total pengetahuan adalah sebesar -0,154 (> *r* tabel 0,138). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan atau korelasi antara kategori jurusan dan nilai total

pengetahuan. Nilai *r* hitung dalam analisis ini bersifat tidak searah atau berlawanan.

Pengetahuan lebih tinggi pada mahasiswa kesehatan didukung oleh studi di Iran yang menunjukkan hanya 12,5% mahasiswa kesehatan yang memiliki perawatan mata yang kurang serta didapatkan penggunaan kacamata lebih disukai pada mahasiswa kesehatan untuk tujuan mengurangi kemungkinan terjadinya CVS (Heidari & Siamian, 2019). Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sekitar 22,46% mahasiswa kesehatan yang memiliki pengetahuan yang baik terkait kesadaran akan CVS (Mowatt L, 2018).

KESIMPULAN

Tingkat pengetahuan mengenai CVS pada mahasiswa jurusan kesehatan lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa jurusan non kesehatan. Selain itu, hasil pada variabel pengetahuan mahasiswa tentang pencegahan dan pengobatan CVS masih banyak yang tergolong rendah. Hal tersebut mencakup jarak mata menatap layar komputer, sudut optimal menatap layar, jenis obat, cara penggunaan obat dan lama penyimpanan obat tetes mata. Berdasarkan hal tersebut, edukasi berupa promosi kesehatan mengenai CVS, pencegahan serta pengobatan CVS terutama pada mahasiswa non kesehatan S1 Perguruan Tinggi di Surabaya perlu dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Airlangga khususnya Fakultas Farmasi yang telah memberikan izin untuk menyelenggarakan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada responden atas kesediaan dan partisipasinya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abudawood, GA., Ashi, HM., Almarzouki, NK. (2020). 'Computer Vision Syndrome among Undergraduated Medical Students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia.', *Hindawi Journal of Ophthalmology*, 2020(2789376), pp. 1-7. doi: <https://doi.org/10.1155/2020/2789376>
- Akinbinu, T. R., and Mashalla, Y. J. (2014) 'Impact of Computer Technology on Health: Computer Vision Syndrome (CVS).', *Academic Journals*, 5(3), pp. 20-30. doi: <https://doi.org/10.5897/MPR.2014.0121>
- American Optometric Association. (2021) *Computer vision syndrome*. American Optometric Association Organization, diakses pada 20 Oktober 2021. <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Baqir, M. (2017) Hubungan Lama Penggunaan Komputer Dengan Kejadian Computer Vision Syndrom Pada Pegawai Pengguna Komputer Di Universitas Muhammadiyah Palembang. Skripsi: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Gao, X., Yang, Q., Huang, W., Chen, T., Zuo, C., Li, X., Gao, W., and Xiao, H. (2018) 'Evaluating Eye Drop Instillation Technique and Its Determinants in Glaucoma Patients.', *Journal of Ophthalmology*, 2018(1376020), pp. 1–7. doi: 10.1155/2018/1376020
- Heidari, Z., and Siamian H. (2019). 'Knowledge of Primary Eye Care among Medical Students in Iran. *Journal of Iranian Medical Council.*', 2(6), pp.222-228
- Iqbal, M., Said, O., Ibrahim, O., and Soliman, A.(2021). Visual Sequelae of Computer Vision Syndrome: A Cross-Sectional Case-Control Study.', *Hindawi Journal of Ophthalmology*, 2021(6630286), pp. 1-16. doi: <https://doi.org/10.1155/2021/6630286>
- Jünemann, A. G., Chorągiewicz, T., Ozimek, M., Grieb, P., & Rejdak, R. (2016). Drug bioavailability from topically applied ocular drops. Does drop size matter?. *Ophthalmology Journal*, 1(1), 29-35. doi: 10.5603/OJ.2016.0005
- Kemenkes RI. (2014). UU No. 36. Tentang Tenaga Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2020). PMK No 9. Tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kraemer, H. C. (2006). 'Biserial Correlation.', *Encyclopedia of Statistical Sciences*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/0471667196.ess0153.pu b2>
- Laila, A. N. N., Yulinar, F. L., Nurussalam, A. M. R., Nandiwardana, A., Erlitasari, A. S., Damayanti, R. E. M., Soniyah, S., Romani, R., Adi, A. P., Elfadiana, R. I., Perdana, R. A., Imani, F. F., & Setiawan, C. D. (2020). Tingkat Pengetahuan Masyarakat di Daerah Joyoboyo Tentang Penyakit Mata dan Sediaan Obat Mata. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 6(1), pp. 9–13. doi: <https://doi.org/10.20473/jfk.v6i1.21822>
- Logaraj, M., Madhupriya, V., and Hegde, SK. (2014). 'Computer Vision Syndrome and Associated Factors Among Medical and Engineering Students in Chennai.', *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 4(2), pp. 179-185. doi: 10.4103/2141-9248.129028
- Mersha, G. A., Hussen, M. S., Belete, G. T., and Tegene, M. T. (2020). Knowledge about Computer Vision Syndrome among Bank Workers in Gondar City.', *Northwest Ethiopia, Occupational Therapy International*, 2020(2561703), pp. 1-5. doi: 10.1155/2020/2561703.
- Mowatt L, Gordon C, Santosh AB, Jones T. (2018). Computer vision syndrome and ergonomic practices among undergraduate university students. *Int J Clin Pract.* 72(1). doi: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13035>
- PIONAS BPOM RI 2021. (2021). Petunjuk Praktis Penggunaan Obat, diakses pada 16 Oktober 2021. <http://pionas.pom.go.id/ioni/lampiran-6-petunjuk-praktis-penggunaan-obat-yang-benar/petunjuk-praktis-penggunaan-obat>
- Rosenfield, M. (2011) 'Computer Vision Syndrome: A review of Ocular Causes and Potential Treatments.', *Ophthalmic and Physiological Optics*, 31(5), 502–515. doi: 10.1111/j.1475-1313.2011.00834.x
- Shantakumari, N., Eldeeb R., Sreedharan, J., and Gopal, K. (2014) 'Computer use and vision-related problems among university students in Ajman, United Arab Emirate.', *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 4(2), pp. 258-263. doi: 10.4103/2141-9248.129058
- Sheffield Clinical Commissioning Group. (2016) Good Practice Guidance for Care Homes – Expiry dates.
- Setyowati, D. L., Nuryanto, M. K., Sultan, M., Sofia, L., Gunawan, S., Wiranto, A. (2021) 'Computer Vision Syndrome among Academic Community in Mulawarman University, Indonesia During *Work from home* in Covid-19 Pandemic.', *Annals of Tropical Medicine & Public Health*, 24(1), pp. 1-12. doi: <http://doi.org/10.36295/ASRO.2021.24187>
- Valentina, D. C. D. D. C. D., Yusran, M., Wahyudo, R., and Rani Himayani, R. (2019) 'Faktor Risiko Sindrom Penglihatan Komputer Pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 7(2), pp.29-37. doi: <https://doi.org/10.53366/jimki.v7i2.50>
- Wali Kota Surabaya. 3 Juli 2021. Surat Edaran Nomor SE 443/7787/436.8.4/2021 Tentang Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Darurat COVID-19 di Kota Surabaya.
- Wahyudin D, Karim A, Saepurrohman A. and Odang. (2020) 'Pengelolaan Pembelajaran Jarak Jauh: Kajian Dasar Hukum dan Respon Mahasiswa.', *Digital Library UIN Sunan Gunung Jati* <http://digilib.uinsgd.ac.id/30652>