

GAMBARAN GEJALA *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA MAHASISWA FKIK UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA

Angela Virgini Tiomegarani¹, Hansen Wijaya², Mutiara Nur Adinda³, Maqhi Suhada⁴,
Santi Anugrah Sari⁵

¹⁻⁴Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta

⁵Departemen Mata RSUD KOJA, Jakarta

E-mail: santianugrah@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Computer Vision Syndrome is a complex eye problem and visual disturbance that occurs due to excessive use of visual screens.*

Objectives: *The purpose of this study was to describe the symptoms of Computer Vision Syndrome (CVS) found in FKIK students at Krida Wacana Christian University through dissemination.*

Methods: *A descriptive study using the Cross-Sectional method. The sampling technique is purposive sampling.*

Results: *The results showed that the duration of use during working hours was 2 hours, the most for 27.5% of subjects. Above 50% of the subjects rarely complained of blinking eyes, burning sensation, crossing their eyes, rarely experienced lighting complaints, and never complained of red eyes. Meanwhile, 30 to 49% of the subjects rarely experienced tired eyes, or eye pain, and never complained of sore eyes, double vision, and sometimes watery eyes.*

Conclusion: *In this study, eye symptoms with computer use were mild and did not interfere with daily activities. It is recommended to research students who routinely use digital media for further research.*

Keywords: *Computer Vision Syndrome, Digital media, Symptoms*

ABSTRAK

Latar Belakang: *Computer Vision Syndrome merupakan permasalahan mata yang kompleks dan gangguan visual yang terjadi akibat aktivitas yang melibatkan penggunaan layar visual yang berlebihan.*

Tujuan: *Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran gejala *Computer Vision Syndrome* (CVS) yang ditemukan pada mahasiswa FKIK Universitas Kristen Krida Wacana melalui penyebaran kuesioner.*

Metode: *Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan metode Cross Sectional. Teknik pengambilan sampel pada penelitian adalah purposive sampling.*

Hasil: *Hasil penelitian menunjukkan durasi penggunaan komputer saat jam kerja terbanyak 2 jam, durasi penggunaan komputer diluar jam kerja terbanyak durasi 2 jam. Diatas 50 % subyek jarang mengalami keluhan mata berkedip, tidak pernah mengalami keluhan rasa terbakar, tidak pernah mengeluhkan menyilangkan mata, jarang mengalami keluhan penerangan dan tidak pernah mengalami keluhan mata merah. Sedangkan 30 hingga 49 % subyek jarang mengalami mata lelah, sakit pada mata, tidak pernah keluhan mata perih, tidak pernah ada keluhan penglihatan ganda dan kadang-kadang mengeluhkan mata berair.*

Kesimpulan: *Keluhan mata dengan penggunaan komputer pada penelitian ini masih ringan dan belum mengganggu aktivitas sehari-hari. Untuk penelitian selanjutnya direkomendasikan dilakukan penelitian pada mahasiswa yang rutin menggunakan media digital.*

Kata kunci: *Computer Vision Syndrome, Media digital, Gejala*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini memudahkan masyarakat untuk dapat mengakses begitu banyak informasi yang tidak terbatas melalui internet. Hal ini tentu memudahkan pekerjaan manusia dan menjadikan manusia lebih produktif. Ini juga berarti meningkatkan masalah ketergantungannya manusia dengan perangkat elektronik dengan tampilan visual, dan semuanya memiliki kontribusi penting dalam masalah penglihatan.¹

American Optometric Association (AOA) mendefinisikan permasalahan ini sebagai *Computer Vision Syndrome* (CVS). CVS didefinisikan sebagai permasalahan mata yang kompleks dan gangguan visual yang terjadi akibat aktifitas yang melibatkan penggunaan layar visual yang berlebihan. Masalah kesehatan yang dapat terjadi akibat CVS dapat berupa; mata kering, iritasi, mata terasa lelah, tegang, mata merah, mata terasa terbakar, penglihatan kabur, penglihatan ganda, sakit kepala, sensitivitas terhadap cahaya meningkat atau silau, gangguan fokus dan perubahan pada persepsi warna. Selain gangguan pada mata ini CVS dapat memberikan gejala nyeri pada pergelangan tangan, leher, bahu, dan punggung. Sindrom ini memberikan ketidaknyamanan pada okular dan muskuloskeletal.^{2,3}

Diperkirakan hampir 60 juta orang menderita CVS di seluruh dunia dan 1 juta kasus baru ditemukan setiap tahunnya. Di masa ini layar visual menentukan produktivitas pekerjaan seseorang dan

sangat mudah untuk ditemui dan diakses di semua lembaga seperti perkantoran, sekolah, rumah sakit sehingga dapat diprediksi CVS akan terus meningkat sehingga sekaligus juga dapat mengurangi kualitas hidup pekerja yang berada di depan komputer.³

Hal ini menjadi sebuah permasalahan sebab mekanisme pemfokusan mata manusia ketika melihat teks yang tercetak dengan menggunakan tampilan visual memiliki cara yang berbeda dalam hal jarak pandang, sudut pandang, penampilan teks, serta daya akomodasi lensa saat membaca. Pemusatan fokus saat melihat layar visual ini dapat menyebabkan gejala okular yang berhubungan dengan CVS yang melibatkan relaksasi dan kontraksi dari otot mata yang dilakukan secara terus menerus.⁴

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penggunaan media digital pada mahasiswa FKIK UKRIDA melalui penyebaran kuesioner yang akan dikaitkan dengan *Computer Vision Syndrome*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif memakai metode *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan pada lingkup FKIK UKRIDA tahun 2021. Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa/i profesi dokter dan mahasiswa program sarjana kedokteran FKIK UKRIDA yang aktif dan bersedia menjadi subjek. Kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang mengisi kuesioner

tidak lengkap, dan salah mengisi jawaban di kuesioner. Teknik pengambilan sampel pada penelitian adalah *purposive sampling*, yaitu peneliti mengambil sampel dengan cara membuat ciri-ciri yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian. Didapatkan 51 subjek yang telah mengisi kuesioner. Penelitian ini menggunakan modifikasi kuesioner dari *The Computer-Vision Symptom Scale (CVSS-17)* dan *Computer Vision Questionnaire* mengenai keluhan pada subyek terkait CVS.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data utama yaitu data yang pribadi didapat berasal Sumbernya pribadi/orisinil. Data utama diperoleh melalui proses pengisian kuisisioner *google form* subjek yaitu kriteria inklusi yang sudah ditetapkan. Setelah kuisisioner telah diisi, peneliti akan mengumpulkan, mencatat, dan menganalisa data tersebut. Data yang sudah terkumpul kemudian akan diproses melalui beberapa tahapan yaitu dimulai menggunakan editing yang dilakukan untuk mengusut ketepatan dan keutuhan data. Coding, data yang sudah diedit oleh peneliti lalu diberi kode secara manual sebelum diproses sang komputer. Hasil, data yang telah dimasukkan kemudian tersaji dalam bentuk hasil untuk mengetahui gambaran

secara umum. Analisis dan penyajian data akan memakai program komputer SPSS.

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian FKIK UKRIDA dengan No. SLKE : 1222/SLKE-IM/UKKW/FKIK/KE/III/2022.

HASIL

Dari hasil pengambilan data, didapatkan 51 subjek. Durasi penggunaan komputer disajikan pada **Tabel 1 dan Tabel 2**.

Dari Tabel 1 didapatkan hasil terbanyak durasi penggunaan saat jam kerja adalah 2 jam sebanyak 14 subjek (27.5%), diikuti 3 jam sebanyak 9 subjek (17.6%), 4 jam sebanyak 7 subjek (13.7%), 6 subjek (11.8%) pada durasi 1 jam, 5 jam dan 6 jam, 8 jam sebanyak 2 subjek (3.9%) dan 7 jam 1 subjek (11.8%). Hasil berbeda didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Kenny dkk. Rata-rata durasi bekerja di komputer lebih dari 4 jam lebih banyak dibandingkan yang kurang dari 4 jam.⁵

Dari Tabel 2 didapatkan hasil durasi penggunaan komputer diluar jam kerja sebagai berikut, 12 subjek (23.5%) pada durasi 2 jam, 10 subjek (19.6%) pada durasi 3 jam, 9 subjek (17.6%) pada durasi 4 jam, 4 subjek (7.8%) pada durasi 8 jam, 6 jam, 1 jam, 2 subjek (3.9%) pada durasi 0 jam, 12 jam, 1 subjek pada durasi 7 jam, 5 jam, 14 jam, dan 10 jam.

Tabel 1. Durasi penggunaan komputer di tempat kuliah

Durasi Penggunaan Komputer di Tempat Kuliah	n	%
1 jam	6	11.8
2 jam	14	27.5
3 jam	9	17.6
4 jam	7	13.7
5 jam	6	11.8
6 jam	6	11.8
7 jam	1	2.0
8 jam	2	3.9
Total	51	100.0

Tabel 2. Durasi penggunaan komputer diluar jam kuliah

Durasi Penggunaan Komputer diluar Jam Kuliah	n	%
0 jam	2	3.9
1 jam	4	7.8
2 jam	12	23.5
3 jam	10	19.6
4 jam	9	17.6
5 jam	1	2.0
6 jam	4	7.8
7 jam	1	2.0
8 jam	4	7.8
10 jam	1	2.0
12 jam	2	3.9
14 jam	1	2.0
Total	51	100.0

Gejala *Computer Vision Syndrome* disajikan pada Tabel dibawah ini. Berdasarkan **Tabel 3** didapatkan subyek tidak pernah memiliki keluhan penglihatan buram sebanyak 15 subjek (29.4%), sangat jarang sebanyak 12 subjek (23.5%), kadang-kadang sebanyak 11 orang (21.6%), jarang sebesar 9 subjek (17.6%), 3 subjek (5.9%) sering mengalami keluhan buram, dan 1 subjek dengan keluhan sangat sering.

Dari **Tabel 4** didapatkan 21 subjek (41.2%) dengan keluhan jarang mengalami mata lelah, 10 subjek (19.6%) sering merasakan keluhan lelah pada mata, 9 subjek (17.6%) jarang mengalami keluhan, 5 subjek (9.8%) masing-masing terdapat pada durasi tidak pernah dan jarang, kemudian hanya 1 subjek (2.0%) selalu mengalami kelelahan mata. Hasil yang serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Mar Sánchez-Brau. Terdapat berbagai keluhan mata akibat

penggunaan komputer, salah satunya adalah mata merasa lelah.⁶

Berdasarkan **Tabel 5** di bawah didapatkan mahasiswa yang jarang mengalami sakit pada mata sebanyak 25 (49%) subjek, sedangkan yang tidak pernah mengalami sakit pada mata sebanyak 18 (35.3%) subjek. Sebanyak 8 (15.7%) subjek sering mengalami sakit pada mata. Kelelahan mata yang merupakan gejala awal dari *computer vision syndrome*.

Kelelahan mata adalah ketegangan pada mata serta disebabkan sang penggunaan indera penglihatan pada bekerja yang memerlukan kemampuan buat melihat pada jangka waktu yang usang yang biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman. Pada penelitian yang dilakukan mahasiswa kedokteran pada keliru satu universitas didapatkan keluhan mata lelah sebesar 93,8% subjek.⁷

Tabel 3. Keluhan penglihatan buram

Keluhan Penglihatan Buram	n	%
Tidak pernah	15	29.4
Sangat jarang	12	23.5
Jarang	9	17.6
Kadang-kadang	11	21.6
Sering	3	5.9
Sangat sering	1	2.0
Total	51	100.0

Tabel 4. Keluhan mata lelah

Keluhan Mata Lelah	n	%
Tidak pernah	5	9.8
Sangat jarang	5	9.8
Jarang	9	17.6
Kadang-kadang	21	41.2
Sering	10	19.6
Selalu	1	2.0
Total	51	100.0

Tabel 5. Keluhan sakit pada mata

Keluhan Sakit Mata	n	%
Tidak pernah	18	35.3
Jarang	25	49.0
Sering	8	15.7
Total	51	100.0

Tabel 6. Keluhan mata berkedip

Keluhan Mata Berkedip	n	%
Tidak pernah	12	23.5
Jarang	26	51.0
Sering	11	21.6
Selalu	2	3.9
Total	51	100.0

Tabel 7. Keluhan mata terasa terbakar

Keluhan Mata Terasa Terbakar	n	%
Tidak pernah	30	58.8
Jarang	18	35.3
Sering	2	3.9
Selalu	1	2.0
Total	51	100.0

Berdasarkan **Tabel 6** diatas didapatkan jarang mengalami keluhan mata berkedip sebanyak 26 (51%) subjek, sedangkan yang tidak pernah mengalami keluhan mata berkedip sebanyak 12 (23.5%) subjek. Sebanyak 11 (21.6%) subjek sering mengalami keluhan mata berkedip dan 2 (3.9%) subjek selalu mengalami keluhan mata berkedip. Berkedip ialah suatu mekanisme buat mempertahankan kontinuitas film precorneal atau tear film menggunakan cara menyebabkan sekresi air mata.

Pengguna laptop lebih dari 3 jam sehari mengalami penurunan rafeks mengedip. Frekuensi berkedip di kondisi istirahat yaitu 22 kali per menit, sedangkan waktu membaca kitab frekuensi berkedip 10 kali per menit serta waktu menggunakan laptop frekuensi berkedip berkurang sebagai 7 kali per menit.^{8,9}

Berdasarkan **Tabel 7** diatas didapatkan 30 (58.8%) subjek tidak pernah ada keluhan mata terasa terbakar, sedangkan yang 18 (35.3%) subjek jarang berkedip dari biasanya. Sebanyak 2 (3.9%)

subjek sering berkedip dari biasanya dan 1 (2%) subjek selalu berkedip dari biasanya. Semakin lama durasi kerja, akan semakin

jarang frekuensi kedipan mata yang akan menyebabkan mata merasa kering dan terbakar.¹⁰

Tabel 8. Usaha melihat dengan lebih baik

Usaha Melihat lebih baik	n	%
Tidak pernah	10	19.6
Sangat jarang	15	29.4
Jarang	6	11.8
Kadang-kadang	12	23.5
Sering	8	15.7
Total	51	100.0

Tabel 9. Keluhan seperti menyilangkan mata

Menyilangkan Mata	n	%
Tidak pernah	30	58.8
Jarang	18	35.3
Sering	2	3.9
Selalu	1	2.0
Total	51	100.0

Tabel 10. Keluhan penglihatan ganda

Keluhan Penglihatan Ganda	n	%
Tidak pernah	22	43.1
Sangat jarang	10	19.6
Jarang	7	13.7
Kadang-kadang	8	15.7
Sering	2	3.9
Sangat sering	2	3.9
Total	51	100.0

Berdasarkan **Tabel 8** didapatkan 15 (29.4%) subjek sangat jarang berusaha untuk melihat dengan baik, sedangkan 12 (23.5%) subjek kadang-kadang berusaha untuk melihat dengan baik. Sebanyak 10

(19.6%) subjek tidak pernah berusaha untuk melihat dengan baik, 8 (15.7%) subjek sering berusaha untuk melihat dengan baik, dan 6 (11.8%) subjek jarang berusaha untuk melihat dengan baik.

Dari **Tabel 9** keluhan menyilangkan mata, didapatkan 30 (58.8%) subjek tidak pernah mengalami keluhan, 18 (35.3%) subjek jarang mengalami keluhan, 2 (3.9%) subjek mengalami keluhan dan 1 (2%) subjek selalu mengalami keluhan.

Dari **Tabel 10** keluhan penglihatan ganda, didapatkan 22 (43,1%) subjek tidak pernah mengalami penglihatan ganda, 10 (19.6%) orang sangat jarang, 7 (13.7%)

orang jarang mengalami keluhan, 8 (15.7%) orang kadang mengalami keluhan, 2 (3.9%) orang sering dan 2 (3.9%) orang sangat sering mengalami keluhan penglihatan ganda. Penglihatan ganda merupakan salah satu pertanda ketika mata mengalami kelelahan akibat penggunaan yang berlebihan. Keluhan ini juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Irwandi Rachman dkk.¹⁰

Tabel 11. Keluhan mata perih

Keluhan Mata Perih	N	%
Tidak pernah	19	37.3
Jarang	23	45.1
Sering	9	17.6
Total	51	100.0

Tabel 12. Keluhan mata terasa berat

Keluhan Mata Terasa Berat	n	%
Tidak pernah	9	17.6
Jarang	28	54.9
Sering	13	25.5
Selalu	1	2.0
Total	51	100.0

Dari **Tabel 11** keluhan mata perih, sebanyak 19 (37.3%) subjek tidak pernah mengalami keluhan, 23 (45.1%) subjek jarang mengalami mata perih, dan 9 (17.6%) subjek sering mengalami keluhan.

Dari **Tabel 12** dengan keluhan mata terasa berat, didapatkan 9 (17,6%) subjek tidak

pernah mengalami keluhan, 28 (54.9%) subjek jarang mengalami keluhan, 13 (25.5%) subjek sering mengalami keluhan dan 1 (2%) subjek selalu memiliki keluhan mata terasa berat.

Tabel 13. Merasa terganggu dengan penerangan

Tengganggu dengan penerangan	n	%
Tidak pernah	11	21.6
Sangat jarang	1	2.0
Jarang	16	31.4
Kadang-kadang	17	33.3
Sering	5	9.8
Sangat sering	1	2.0
Total	51	100.0

Tabel 14. Keluhan mata berair

Keluhan Mata Berair	n	%
Tidak pernah	15	29.4
Sangat jarang	2	3.9
Jarang	19	37.3
Kadang-kadang	13	25.5
Sering	2	3.9
Total	51	100.0

Dari **Tabel 13** penerangan terasa mengganggu, didapatkan 17 (33,3%) subjek kadang-kadang mengalami keluhan, 16 (31.4%) subjek jarang mengalami keluhan, 11 (21,6%) subjek tidak pernah mengalami keluhan, 5 (9,8%) subjek sering memiliki keluhan, 1 (2%) subjek tidak pernah dan sangat sering memiliki keluhan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nopriadi, Penerangan yang kurang atau

penerangan yang berlebihan berpengaruh terhadap kualitas penglihatan seseorang.¹¹

Dari **Tabel 14** dengan keluhan mata berair, didapatkan 19 (37.3%) subjek jarang mengalami keluhan, 15 (29.4%) subjek tidak pernah mengalami keluhan, 13 (25,5%) subjek kadang-kadang mengalami keluhan, 2 (3,9%) subjek sangat jarang memiliki keluhan, 2 (3,9%) subjek sering memiliki keluhan.

Tabel 15. Keluhan mata merah

Keluhan Mata Merah	n	%
Tidak pernah	27	52.9
Sangat jarang	1	2.0
Jarang	13	25.5
Kadang-kadang	9	17.6
Sering	1	2.0
Total	51	100.0

Dari **Tabel 15** diatas dengan keluhan mata merah, didapatkan 27 (52,9%) subjek tidak pernah mengalami keluhan, 13 (25,5%) subjek jarang mengalami keluhan, 9 (17,6%) subjek kadang-kadang mengalami keluhan, 1 (2%) subjek sangat jarang memiliki keluhan, 1 (2%) subjek sering memiliki keluhan. Mata merah merupakan salah satu keluhan yang dialami jika seseorang menggunakan indra penglihatan secara berlebihan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rima Maulida. Durasi penggunaan komputer yang lebih dari 4 jam, dapat ditemukan gejala CVS yang salah satunya adalah mata merah.¹²

PEMBAHASAN

Penggunaan Komputer

Penelitian yang dilakukan di FKIK UKRIDA, dari total 51 sampel yang diteliti terdapat 14 orang (27,5%) yang menggunakan komputer selama 2 jam di tempat kuliah, serta terdapat 12 orang (23,5%) yang menggunakan komputer selama 2 jam di luar tempat kuliah, sehingga dapat disimpulkan bahwa

Mahasiswa FKIK UKRIDA menghabiskan waktu rata-rata 4 jam dalam sehari di depan layar komputer. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Mowatt L., yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dengan gejala CVS. Namun penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Universitas Chennai yang menemukan bahwa, mahasiswa yang menggunakan komputer 4-6 jam dalam sehari meningkatkan risiko sensasi mata terbakar dan mata merah dibandingkan mahasiswa yang menggunakan komputer kurang dari 4 jam dalam sehari.^{2,13}

Gejala *Computer Vision Syndrome*

Terdapat 12 keluhan CVS yang terlampir pada kuesioner, yaitu; keluhan berupa penglihatan buram, mata lelah, sakit pada mata, mata berkedip, mata terasa terbakar, usaha melihat lebih baik, menyilangkan mata, penglihatan ganda, mata perih, mata terasa berat, merasa terganggu dengan penerangan, mata berair dan mata merah. Dari semua

keluhan tersebut terdapat 26 orang (51,0%) yang jarang mengalami keluhan mata berkedip. Secara patofisiologi, keluhan mata kering terjadi sebagai hasil mata lelah yang fokusnya selalu berpindah antara layar komputer, *keyboard*, dan atau dokumen. Berkedip penting untuk mendistribusikan cairan air mata ke permukaan mata, dan mendukung sekresi dari kelenjar meibom. Kecepatan kedipan normal saat berbicara sangat bervariasi pada $15,5 \pm 13,7$ kedipan/menit. Selama membaca dan bekerja komputer, tingkat kedipan berkurang secara signifikan, menjadi $5,3 \pm 4,5$ kedipan/menit (e25, e26), yang mendorong penguapan cairan air mata. Interval yang berkurang antara kedipan, dari sekitar 6 detik menjadi 2,6 detik, dan kedipan tidak lengkap, umum terjadi pada pasien dengan mata kering.¹⁴

Sementara itu terdapat 8 orang (15,7%) yang mengeluhkan usaha untuk melihat lebih baik. Hal ini mungkin terjadi karena ada perbedaan pencahayaan pada layar komputer dibandingkan pada kertas dokumen biasa sehingga mata pengguna harus menyesuaikan akomodasi secara terus-menerus. Apabila hal ini berlanjut terus-menerus, akan menimbulkan berbagai keluhan berupa gangguan akomodasi hingga sakit kepala. Menariknya, paparan sinar yang berlebihan dari layar digital dapat menyebabkan gangguan siklus tidur (yang secara tidak langsung menyebabkan mata kering), sehingga mengurangi tingkat kecerahan layar dapat dilakukan.

Penggunaan kacamata dengan lensa yang memantulkan sinar biru juga mungkin membantu gejala mata kering. Dengan demikian tingkat kecerahan layar harus disesuaikan dengan tingkat pencahayaan di ruangan dan kontrasnya meningkat sebanyak mungkin untuk mengurangi ketegangan pada mata. Selain itu menggunakan pelembab udara untuk kamar yang kering dan hangat serta kacamata korektif dapat dipertimbangkan. Disarankan jarak antara pengguna dengan layar digital adalah 18 hingga 24 inci (45-60 cm).¹⁵

Terdapat 9 orang (17,6%) yang mengeluhkan mata perih. Keluhan mata perih umumnya berhubungan dengan posisi tubuh terhadap gawai yang digunakan. Mowatt et al., melaporkan 55,1% orang yang mengeluhkan mata perih menggunakan gawainya dengan menunduk dibandingkan dengan mereka yang melihat gawainya sejajar dengan meja. Kementerian Kesehatan RI dalam kampanyenya dalam menjaga kesehatan mata merekomendasikan; menggunakan gawai maksimal selama 2 jam dengan jaga jarak minimal 40-50 cm, mengurangi tingkat kecerahan layar, apabila menggunakan gawai secara terus menerus hingga lebih dari 2 jam maka terapkan pedoman 20-20-20 atau dengan relaksasi mata. Pedoman 20-20-20 adalah setiap 20 menit menatap layar gawai, istirahatkan mata selama 20 detik, pandanglah benda berjarak 20 kaki atau sekitar 6 meter. Kemudian yang terakhir adalah dengan

relaksasi mata yaitu dengan menggosok-gosok kedua tangan lalu letakkan hangatnya tangan diatas kelopak mata yang dipejam atau dengan memijat pelan kedua pelipis. Selain itu posisi yang ergonomis juga dapat mengurangi kekakuan pada leher, nyeri otot, dan mata lelah. Posisi ergonomis ini mencakup posisi dari pengguna dengan layar komputer, posisi keyboard dan mouse, serta pencahayaan pada ruangan dan tingkat kecerahan layar komputer.¹⁶

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini terkait kebiasaan mahasiswa FKIK UKRIDA dalam menggunakan media digital yang mencetuskan kejadian *Computer Vision Syndrome* (CVS) dapat disimpulkan gejala pada mata masih tergolong ringan dan belum mengganggu aktivitas sehari-hari.

Hal ini mungkin terjadi pada populasi yang menggunakan media digital yang terbatas dan tidak rutin. Untuk penelitian selanjutnya dapat direkomendasikan dilakukannya penelitian pada mahasiswa prelinik yang rutin menggunakan media digital dalam kegiatan pembelajaran sistem daring serta modifikasi pada kuesioner penelitian serta uji validasi dan reliabilitas dalam kuesioner. Serta sebagai mahasiswa yang rutin menggunakan gawai sebagai alat bantu belajar atau media hiburan sebaiknya ditekankan menggunakan batas waktu penggunaan gawai untuk mencegah keluhan CVS. Dan untuk Universitas atau Instansi pendidikan agar memperhatikan batas waktu penggunaan gawai sebagai media pembelajaran di dalam kampus untuk mencegah CVS menjadi masalah Kesehatan masyarakat yang akan datang.

REFERENSI

1. *Ranasinghe P, Wathurapatha WS, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, et al. Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: An evaluation of prevalence and risk factors. BMC Res Notes. 2016;9(1):1–9.*
2. *Mowatt L, Gordon C, Santosh ABR, Jones T. Computer vision syndrome and ergonomic practices among undergraduate university students. Int J Clin Pract. 2018;*
3. *Randolph SA. Computer Vision Syndrome. Work Heal Saf. 2017;*
4. *Alemayehu AM. Pathophysiologic Mechanisms of Computer Vision Syndrome and its Prevention: Review. World J Ophthalmol Vis Res. 2019;*
5. *Darmaliputra K, Dharmadi M. Gambaran Faktor Risiko Individual Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana Tahun 2015. E-Jurnal Med. 2019;*
6. *Sánchez-Brau M, Domenech-Amigot B, Brocal-Fernández F, Quesada-Rico JA, Seguí-Crespo M. Prevalence of Computer Vision Syndrome and Its Relationship with Ergonomic and Individual*

- Factors in Presbyopic VDT Workers Using Progressive Addition Lenses. Int J Environ Res Public Health. 2020;*
7. Muchtar, H., Sahara N. Hubungan lama penggunaan laptop dengan timbulnya keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Umum Universitas Malahayati. *J Med Malahayati. 2016;3:197–203.*
 8. Chu CA, Rosenfield M, Portello JK. Blink patterns: Reading from a computer screen versus hard copy. *Optom Vis Sci. 2014;*
 9. Priliandita N. Analisis faktor yang berhubungan dengan keluhan Computer Vision Syndrome pada operator komputer warung internet di Kelurahan Sumbersari Kabupaten Jember. 2015;
 10. Zulaiha, S., Rachman, I., Marisdayana R. Pencahayaan, jarak monitor, dan paparan monitor sebagai faktor keluhan subjektif Computer Vision Syndrome (CVS). *Kes Mas J Fak Kesehat Masy. 2018;12:38–44.*
 11. Nopriadi N, Pratiwi Y, Leonita E, Tresnanengsih E. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Karyawan Bank. *Media Kesehat Masy Indones. 2019;*
 12. Hidayati, R.M., Bayhakki, B., Woferst R. Hubungan durasi penggunaan laptop dengan keluhan Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa PSIK UR. *J Ners Indonesia. 2017;8:33–41.*
 13. Logaraj M, Madhupriya V, Hegde S. Computer vision syndrome and associated factors among medical and engineering students in Chennai. *Ann Med Health Sci Res. 2014;4:179-185.*
 14. Riordan-Eva P, Whitcher J. Vaughan & Abury: *Oftalmologi Umum. Edisi 17. Jakarta: EGC. 2013.*
 15. Napoli PE, Nioi M, Fossarello M. The “quarantine dry eyes”: the lockdown for coronavirus disease 2019 and its implications for ocular surface health. *Risk Management and Healthcare Policy 2021: 14: 1629-36.*
 16. Larasati AW, Himayani R. Correlation between using air conditioner in classroom and the incident of dry eye syndrome in senior high school at bandar lampung. *Majority. Vol 9. No.1, Juli 2020.*