

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Pengaruh Penggunaan Laptop dan Gawai terhadap Kesehatan Mata Mahasiswa Kedokteran UMI di Era Pandemi

Nemal Anugrahanti¹, Marliyanti Nur Rahmah Akib², Ratih Natasha Maharani³,
^KIrna Diyana Kartika K⁴, Shofiyah Latief⁵, Arni Isnaini Arfah⁶

^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): irnadiyanakartika.kamaluddin@umi.ac.id
nemalanugrah@gmail.com¹, marlyantinurrahmah.akib@umi.ac.id², ratihnatasha.maharani@umi.ac.id³,
irnadiyanakartika.kamaluddin@umi.ac.id⁴, shofiyah.latief@umi.ac.id⁵, arniisnaini.arfah@umi.ac.id⁶
(081215880858)

ABSTRAK

Saat ini Covid-19 sudah menjadi pandemi global serta bisa menular melalui droplet. Di Indonesia, per tanggal 5 Oktober 2020 telah ada 303.498 kasus positif Covid-19 serta 3,7% dinyatakan meninggal dunia. Sejak kasus pertama yang terjadi di negara kita, langkah-langkah serius telah diambil dan tingkat penyebaran pandemi Covid-19 telah dicoba untuk ditekan. Tindakan yang diaplikasikan pemerintah guna menangkal tularan ini secara physical distancing dari aktivitas work from home. Akibat *work from home*, bergaam kegiatan dilaksanakan dengan online memakai *gadget* serta laptop maka pemakaian kedua produk itu meningkat sejak pandemi. Adapun tujuan peneliti kali ini guna mengamati dampak laptop dan gawai pada kesehatan mata di era pandemi dengan metode teknik total sampling dengan menggunakan kuisioner. Melalui data yang diperoleh jika durasi pemakaian laptop paling banyak selama 5-8 jam (sedang) sebanyak 77 mahasiswa (47,5 %), untuk durasi penggunaan gawai paling banyak selama 9-16 jam (berat) sebanyak 85 mahasiswa. Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* dengan *p value* <0,001 untuk durasi penggunaan laptop dan 0,033 untuk durasi penggunaan gawai sehingga dapat diketahui jika ada kaitan yang signifikan pada peningkatan durasi pemakaian laptop dan gawai dengan kejadian *Computer vision syndrome*.

Kata kunci: Durasi; laptop; gawai; sindrom penglihatan komputer

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 07 Agustus 2023

Received in revised form 10 Agustus 2023

Accepted 18 Agustus 2023

Available online 16 Oktober 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Currently, Covid-19 has become a global pandemic and can be transmitted via droplets. In Indonesia, as of October 5 2020 there were 303,498 positive cases of Covid-19 and 3.7% were declared dead. Since the first case that occurred in our country, serious steps have been taken and the rate of spread of the Covid-19 pandemic has been tried to be suppressed. The actions taken by the government to prevent this transmission are physical distancing from work from home activities. As a result of work from home, various activities are carried out online using gadgets and laptops, so the use of these two products has increased since the pandemic. The aim of the researchers this time was to observe the impact of laptops and gadgets on eye health in the pandemic era using the total sampling technique method using a questionnaire. Based on the data obtained, the maximum duration of laptop use is 5-8 hours (moderate) as many as 77 students (47.5%), for the most duration of using gadgets is 9-16 hours (severe) as many as 85 students. Based on the results of the Kruskal-wallis test with a p value <0.001 for the duration of laptop use and 0.033 for the duration of device use, it can be seen if there is a significant association between the increase in the duration of laptop and device use and the occurrence of Computer vision syndrome.

Keywords: Duration; laptop; device; computer vision syndrome.

PENDAHULUAN

Teknologi komunikasi serta informasi berkembang makin pesat, tak sadar sudah memasuki tiap aspek hidup individu. Sebab secara pertumbuhan globalisasi keperluan pembagian informasi yang cepat mengakibatkan fungsi teknologi komunikasi sebagai hal utama. Indonesia berada pada taraf kelima besar dunia pada pemakaian *gadget* terbanyak (1). Dalam sebuah laporan seluruh perangkat digital khususnya *gadget* mempunyai pengaruh negatif dari segi medis khususnya melalui sinar biru (*blue light*) yang terpapar melalui *gadget*. Pemakai *gadget* selalu ada pada depan layar tiap jamnya hingga tiap harinya yang disebabkan beban pekerjaan yang menuntut memakai *gadget* (2). Walau *gadget* memperoleh pengaruh positif guna menolong kegiatan sehari-hari, tapi juga berdampak negatif khususnya kesehatan mata. Berkomunikasi memakai *gadget* pada periode yang tak sebentar membuat mata terjadi gangguan berupa mata kering serta tegang. Diatas 90% pemakai *gadget* terjadi gangguan penglihatan (3).

Sekarang ini Covid-19 sudah sebagai pandemi global serta bisa menular melalui *droplet*. Di Indonesia, per tanggal 5 Oktober 2020 telah ada 303.498 kasus positif Covid-19 serta 3,7% dinyatakan meninggal dunia. Sejak kasus pertama yang terjadi di negara kita, langkah-langkah serius telah diambil dan tingkat penyebaran pandemi Covid-19 telah dicoba untuk ditekan. Suatu tindakan yang diaplikasikan pemerintah guna menangkal tularan ini secara physical distancing dari aktivitas work from home (4,5). Akibat *work from home*, beragam kegiatan dilaksanakan dengan *online* memakai *gadget* serta laptop maka pemakaian kedua produk itu terjadi kenaikan sejak pandemi (6).

Melalui penjabaran tersebut, penulis terdorong guna mendalami konflik ini menjadi bahan pengkajian, khususnya tentang pengaruh penggunaan laptop dan gawai terhadap kesehatan mata mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2020 di Era Pandemi.

METODE

Pendekatan yang dipakai ialah *cross sectional study* ialah dengan melakukan pengkajian yang hanya diambil dalam sekali waktu dengan menggunakan suatu kuisioner yang akan diisi oleh responden. Jenis data yang dipakai pada pengkajian ini ialah data primer ialah data yang didapati langsung melalui sampel pengkajian dengan menjawab kuisioner yang tersedia. Metode untuk pengumpulan data yang dipilih ialah teknik *total sampling*, ialah teknik pemilihan sampel jika seluruh peserta populasi dipakai menjadi sampel.

HASIL

Dilaksanakan sejak tanggal 1 – 5 Februari 2023 pada mahasiswa angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada seluruh mahasiswa angkatan 2020 kemudian diperoleh subjek yang mencukupi syarat inklusi sejumlah 162 individu.

Hasil Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik		Rata-rata	N (%)
Umur	< 20 tahun	20.36	15 (9.3)
	≥ 20 tahun		147 (65.4)
Jenis Kelamin	Laki – laki		40 (24.7)
	Perempuan		122 (75.3)

Melalui tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat 15 orang mahasiswa (9.3%) yang berumur < 20 tahun, 147 orang mahasiswa (65,4%) yang berumur ≥ 20 tahun dengan rata – rata usia mahasiswa pada penelitian ini yaitu 20,36. Kemudian untuk jenis kelamin terdapat 40 orang mahasiswa (24,7%) berjenis kelamin laki – laki, 122 orang mahasiswa (75,3%) berjenis kelamin perempuan. Maka dari itu jenis kelamin yang mendominasi dalam pengkajian ini ialah perempuan dengan jumlah 122 orang mahasiswa (75,3%).

Tabel 2. Variabel Penelitian

Variabel	N	%
Durasi Penggunaan Laptop		
Ringan	43	26.5
Sedang	77	47.5
Berat	42	425.9
Durasi Penggunaan Gawai		
Ringan	16	9.9
Sedang	61	37.7
Berat	85	52.5
Skor <i>Computer vision syndrome</i>		
1 Gejala	57	35.2
2 Gejala	36	22.2
3 Gejala	17	10.5

4 Gejala	11	6.8
5 Gejala	11	6.8
6 Gejala	9	9
7 Gejala	5	5
8 Gejala	8	8
9 Gejala	3	3
10 Gejala	2	2
11 Gejala	0	0
12 Gejala	2	2
13 Gejala	1	1
14 Gejala	0	0
15 Gejala	0	0

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat 43 orang mahasiswa (26,6%) yang menggunakan laptop selama 1 – 4 jam (ringan), 77 orang mahasiswa (47,5%) yang menggunakan laptop selama 5 – 8 jam (sedang), 42 orang mahasiswa (25,9%) yang menggunakan laptop selama 9 – 16jam (berat). Untuk durasi penggunaan gawai terdapat 16 orang mahasiswa (9,9%) yang menggunakan gawai selama 1 – 4 jam (ringan), 61 orang mahasiswa (37,7%) yang menggunakan gawai selama 5 – 8 jam (sedang), 85 orang mahasiswa (52,5%) yang menggunakan gawai selama 9 – 16jam (berat). Untuk skor *Computer vision syndrome* yang memiliki 1 gejala sebanyak 57 orang mahasiswa (35,2%), 2 gejala sebanyak 36 orang mahasiswa (22,2%), 3 gejala sebanyak 17 orang mahasiswa (10,5%), 4 gejala sebanyak 11 orang mahasiswa (6,8%), 5 gejala sebanyak 11 orang mahasiswa (6,8%), 6 gejala sebanyak 9 orang mahasiswa (5,6%), 7 gejala sebanyak 5 orang mahasiswa (3,1%), 8 gejala sebanyak 8 orang mahasiswa (4,9%), 9 gejala sebanyak 3 orang mahasiswa (1,9%), 10 gejala sebanyak 2 orang mahasiswa (1,2%), 12 gejala sebanyak 2 orang mahasiswa (1,2%), 13 gejala sebanyak 1 orang mahasiswa (0,6%).

Tabel 3. Lama Istirahat Responden

Lama Istirahat	N (%)
<10 Menit	66 (40.7)
≥ 10 menit	96 (59.3)

Melalui tabel tersebut bisa diamati jika terdapat 66 orang mahasiswa (40,7%) yang menyempatkan dirinya untuk istirahat <10 Menit saat sedang menggunakan laptop dan gawai dan terdapat 96 orang mahasiswa (59,3%) yang menyempatkan dirinya untuk istirahat ≥ 10 menit saat sedang menggunakan laptop dan gawai.

Tabel 4. Posisi Monitor Responden

Posisi Monitor	N (%)
Posisi Monitor Diatas Mata	10 (6.2)
Posisi Monitor Sejajar Dengan Mata	86 (53.1)
Posisi Monitor Dibawah Mata	66 (40.7)

Melalui tabel tersebut bisa diamati jika terdapat 10 orang mahasiswa (6,2%) yang posisi monitor dari laptop dan gawai diatas mata, 86 orang mahasiswa (53,1%) yang posisi monitor dari laptop dan gawai sejajar dengan mata dan 66 orang mahasiswa (40.7%) yang posisi monitor dari laptop dan gawai diatas mata.

Tabel 5. Perilaku Responden Saat Merasa Lelah dan Melanjutkan Pekerjaan Sampai Selesai

Saat Merasa Lelah dan Melanjutkan Pekerjaan Sampai Selesai	N	%
Ya	122	75.3
Tidak	40	24.7

Melalui tabel tersebut bisa diamati jika terdapat 122 orang mahasiswa (75,3%) yang tetap melanjutkan pekerjaan sampai selesai walaupun sudah merasa lelah dan 40 orang mahasiswa (24,7%) yang tidak melanjutkan pekerjaan sampai selesai walaupun sudah merasa lelah.

Hasil Analisis Bivariat

Tabel 6. Durasi Penggunaan Laptop dengan Skor *Computer vision syndrome*

Skor CVS	Durasi Penggunaan Laptop		
	N	Mean rank	P value
Ringan	43	66.65	< 0.001
Sedang	77	63.94	
Berat	42	128.9	
Total	162		

Pada tabel diatas nilai *P value* ditampilkan nilai Asymp. Sig. apabila nilai *P value* < batas kritis pengkajian sehingga putusan hipotesis ialah HA diterima serta H0 ditolak serta artinya terdapat dampak variabel bebas pada variabel terikat.

Maka nilai *P value* sejumlah < 0,001 yang mana diatas nilai α (0,05) artinya HA diterima serta terdapat dampak durasi penggunaan laptop terhadap *Computer vision syndrome*.

Tabel 7. Durasi Penggunaan Gawai dengan Skor *Computer vision syndrome*

Skor CVS	Durasi Penggunaan Gawai		
	N	Mean rank	P value
Ringan	16	58.25	0.033
Sedang	61	77.43	
Berat	85	88.8	
Total	162		

Pada tabel diatas nilai *P value* ditampilkan nilai Asymp. Sig. apabila nilai *P value* < batas kritis pengkajian sehingga putusan hipotesis ialah HA diterima seta H0 ditolak serta artinya terdapat dampak variabel bebas pada variabel terikat.

Maka nilai *P value* sejumlah 0,033 yang mana dibawah nilai α (0,05) artinya HA diterima serta terdapat dampak durasi penggunaan gawai pada *Computer vision syndrome*.

PEMBAHASAN

Melalui karakteristik umur didapatkan hasil terbanyak yaitu responden dengan umur ≥ 20 tahun dengan jumlah 147 orang mahasiswa (65,4%). Maka selaras pada pengkajian yang dilaksanakan Hidayati (2017) tentang Kaitan Durasi Pemakaian Laptop secara Keluhan *Computer vision syndrome* Terhadap Mahasiswa PSIK UR. Pengkajian yang sudah dilaksanakan pada 83 responden melihat perolehan dominan responden ada terhadap umur 20 tahun ialah sejumlah 27 individu (32,5%). Pada teori umur ialah suatu faktor risiko timbulnya CVS. Menambahnya umur menyebabkan penyusutan akomodasi mata serta keahlian focus terhadap sebuah barang (7).

Melalui karakteristik jenis kelamin didapatkan hasil terbanyak yaitu responden dengan jenis kelamin perempuan dengan jumlah 122 orang mahasiswa (75,3%). Maka selaras pada pengkajian yang dilaksanakan Hidayati yang dikutip pada penelitian Gita Nurhikma (2022), tentang Kaitan Durasi Pemakaian Laptop pada Keluhan *Computer vision syndrome* Terhadap Mahasiswa PSIK UR. Pengkajian yang sudah dilaksanakan pada 83 responden melihat perolehan jika dominasi berjenis kelamin perempuan ialah sejumlah 70 individu (84,3%). Berdasarkan fisiologis tear film atau lapisan air mata terhadap perempuan sangat cepat menipis daripada laki-laki. Hal ini dikarenakan pada penurunan hormon seks terhadap perempuan saat dialami tahap menopause. Penurunan hormon seks terhadap perempuan pada hal ini androgen bisa mendampaki dasar okuler mata serta bisa menyusutkan stabilitas dasar lapisan air mata, menaikkan osmolaritas air mata, juga menyusutkan sekresi air mata (7). Selaras pada asumsi Azkadina yang dikutip pada jurnal yang berjudul Gambaran Faktor Risiko Individual Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana Tahun 2015 (2019) jika melainkan fisiologis, pada sisi keseringan perempuan yang detail serta tekun guna menangani sebuah hal dibandingkan laki-laki maka sangat memporoskan pengamatanya terhadap sebuah hal yang dikerjakan khususnya ketika memakai laptop atau *computer* (8).

Berdasarkan lama istirahat responden didapatkan hasil terbanyak yaitu terdapat 96 orang mahasiswa (59,3%) yang menyempatkan dirinya untuk istirahat ≥ 10 menit saat sedang menggunakan laptop dan gawai. Hal yang sama juga disampaikan oleh Akinbinu dan Marshalla yang dikutip pada jurnal berjudul *Computer Vision Syndrome Among Health Sciences Students in Saudi Arabia: Prevalence and Risk Factors* yaitu disarankan istirahat tiap 10-25 menit dalam pemakai komputer 1-2 jam secara terus-menerus (9).

Berdasarkan posisi monitor responden didapatkan hasil terbanyak yaitu 86 orang mahasiswa (53,1%) yang posisi monitor dari laptop dan gawai sejajar dengan mata. Maka selaras pada pengkajian yang dilaksanakan Siti Harilza yang dikutip pada artikel penelitian Saribah Latupono (2021) bahwa posisi monitor yang baik adalah posisi yang sejajar dengan mata pengguna komputer sehingga kelelahan bisa dikurangi (10).

Berdasarkan uji hipotesis durasi penggunaan laptop dengan skor *Computer vision syndrome* (CVS) menyatakan bahwa nilai signifikansi adalah $< 0,001$ lebih kecil dari nilai α (0,05). Hal ini menggambarkan bahwa durasi penggunaan laptop memiliki pengaruh signifikan terhadap *Computer vision syndrome* (CVS). Hasil studi ini dibuktikan bahwa semakin lama durasi penggunaan laptop maka peluang akan terjadinya *Computer vision syndrome* (CVS) juga akan semakin besar. Oleh karena itu, hipotesis penelitian berupa “Tidak adanya hubungan antara peningkatan durasi penggunaan laptop dan gawai dengan kejadian *Computer vision syndrome* pada mahasiswa di era pandemi.” dinyatakan ditolak.

Pengkajian ini selaras pada pengkajian yang dilaksanakan Ayu (2021) tentang kaitan durasi pemakaian computer portable pada kejadian *computer vision syndrome* terhadap mahasiswa fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan Universitas Jambi tahun 2020. Perolehan pengkajiannya mengatakan jika kaitan durasi pemakaian komputer portabel perhari pada fenomeja CVS diperoleh $p\text{-value} = 0,006$. Maka melihat adanya kaitan yang signifikan pada durasi pemakaian komputer portabel perhari pada fenomena CVS (11). Maka selaras pula pada pengkajian yang dilaksanakan Madhupriya & Hedge yang dikutip pada jurnal yang berjudul *Computer Vision Syndrome: Darkness under the Shadow of Light*, tahun (2019) jika yang memakai komputer ≥ 4 jam perhari terancam terjadi keluhan terhadap mata daripada yang memakai komputer dibawah 4 jam perhari (12).

Radiasi laptop bisa mengakibatkan mata lelah serta gangguan yang lain, konflik visual yang lain ialah gangguan sakit leher, kepala serta bahu, melainkan juga memakai laptop hampir jarang berkedip. Jarang pandang yang sangat dekat bisa mengakibatkan mata tegang serta lelah. Mata lelah bisa dikarenakan sebab tak beralih pandang sejauh kisaran enam meter dalam sebagian detik per 30 menit memakai laptop. Alih pandang ini berperan guna merelaksasikan ketegangan yang dialami terhadap otot mata (13).

Selain itu, adapun berdasarkan uji hipotesis durasi penggunaan gawai dengan skor *Computer vision syndrome* (CVS) menyatakan bahwa nilai signifikansi adalah 0,033 lebih kecil dari nilai α (0,05). Hal ini menggambarkan bahwa durasi penggunaan gawai memiliki pengaruh signifikan terhadap *Computer vision syndrome* (CVS). Hasil studi ini dibuktikan bahwa semakin lama durasi penggunaan gawai maka peluang akan terjadinya *Computer vision syndrome* (CVS) juga akan semakin besar. Oleh karena itu, hipotesis penelitian berupa “Tidak adanya hubungan antara peningkatan durasi penggunaan laptop dan gawai dengan kejadian *Computer vision syndrome* pada mahasiswa di era pandemi.” juga dinyatakan ditolak.

Penelitian ini sejalan dengan Gayatri (2020) mengenai hubungan intensitas penggunaan *gadget* dengan keluhan *computer vision syndrome* pada siswa-siswi di SMPN 4 Denpasar. Hasil Penelitiannya sebagian besar responden memiliki tingkat intensitas penggunaan *gadget* sedang dan keluhan *computer vision syndrome* dalam kategori sedang terdapat pula hubungan antara intensitas penggunaan *gadget* dengan keluhan *computer vision syndrome* di SMPN 4 Denpasar. Sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi intensitas penggunaan *gadget* maka semakin tinggi keluhan

computer vision syndrome (2). Maka selaras pada pengkajian yang dilaksanakan Hidayati yang dikutip pada penelitian Kenny Darmaliputra (2019) mengatakan jika yang memakai laptop pada durasi berat serta memakainya diatas 4 jam, dominan mengeluhkan gejala *computer vision syndrome*. Saat individu memakai laptop pada fokus yang berlebih, otot-otot siliaris bisa berkontraksi maka dengan tak disadari mata akan tegang serta lelah (7).

Menurut Kaya (2020) didapatkan keluhan kelelahan mata yang signifikan selama masa pembelajaran online saat pandemi covid-19. Penggunaan internet dan layar telah meningkat pesat di kalangan anak muda. Kesehatan mata dapat terpengaruh secara negatif karena peningkatan ini. Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa kesehatan mata yang terkait dengan penggunaan layar dapat terpengaruh secara serius (6). Layar digital seperti tablet, komputer, dan ponsel dapat menyebabkan kerusakan dengan memancarkan gelombang pendek berenergi tinggi yang dapat menembus jaringan mata dan akhirnya dapat menyebabkan kerusakan *fotokimia* pada *sel retina* (14).

Hal ini juga diperkuat oleh Halawa (2022) yang menyatakan bahwa durasi penggunaan laptop dan gawai dengan cukup lama dapat menjadi penyebab terjadinya *computer vision syndrome*. Hal ini didasari pada banyaknya mahasiswa yang durasi penggunaan laptop dan gawainya >4 jam. Tingginya pemakaian komputer ini disebabkan keperluan komunikasi, akses pembelajaran serta hiburan kedokteran yang gampang diperoleh dari laptop serta gawai (15). Maka mengakibatkan mahasiswa memakai gawai serta laptop pada waktu yang lama tapi tak menyadari periode beristirahat maka memunculkan beban kerja yang berat terhadap mata sehingga bisa menimbulkan gejala *computer vision syndrome* (9).

Solusi yang tepat diberikan ialah lebih memperhatikan durasi penggunaan laptop dan gawai sesuai kebutuhan dengan memperhatikan beberapa aspek seperti posisi monitor, jarak monitor dengan mata yang dikutip dari AOA (*American Optometrist Association*), untuk mencegah kelelahan mata sebaiknya monitor ditempatkan pada posisi 16-30 inci, tergantung seberapa besar layar. Umumnya posisi yang nyaman untuk menatap monitor adalah minimal 20 inci atau 50 cm (14). Selain itu, istirahat adalah salah satu manuver yang paling tepat untuk mencegah terjadinya gejala CVS akibat lama menggunakan komputer dengan cara melakukan istirahat pada matanya sesuai dengan anjuran AOA yaitu 20-20-20 yang berarti setiap bekerja selama 20 menit, istirahat selama 20 detik dengan memfokuskan penglihatan kepada suatu objek sejauh 20 kaki (6 meter) (10). Selain itu, ada beberapa pencegahan terhadap *Computer vision syndrome* (CVS) yang dapat dilakukan dengan memodifikasi faktor lingkungan yaitu dengan Pencahayaan komputer dan pencahayaan ruangan harus sama untuk mencegah gejala mata tegang, Penggunaan screen filter untuk mengurangi pantulan pada layar komputer (14).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan ialah durasi penggunaan laptop terbanyak ialah kategori sedang (5 – 8 jam) sedangkan untuk durasi penggunaan gawai terbanyak ialah kategori berat (9 – 16 jam). Dampak yang ditimbulkan akibat penggunaan laptop dan gawai terhadap

kesehatan mata ialah *computer vision syndrome* diantaranya kabur pada jarak dekat dan jauh, penglihatan ganda (*double vision*), penglihatan menghitam, mata terasa kering, mata berair, mata terasa tegang, mata berat, mata terasa terbakar, mata gatal, mata merah, dan mata terasa lelah. Solusi yang didapatkan yaitu istirahat selama 10 menit namun masih banyak dari responden yang tetap melanjutkan pekerjaannya meskipun dalam kondisi sudah lelah. Saran yang dapat disampaikan ialah perlu dilakukannya pemeriksaan fisik mata lebih lanjut terkait mendiagnosis adanya *computer vision syndrome* pada responden guna untuk mendukung hasil penelitian selanjutnya. Peneliti selanjutnya bisa melakukan penelitian lebih dalam lagi terkait faktor-faktor selain durasi yang dapat berpengaruh pada *computer vision syndrome* seperti pencahayaan, posisi monitor dan postur tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nashriyah N. Pengaruh Radiasi Sinar Biru Gadget yang dapat Menimbulkan Terjadinya Degenerasi Makula (Macular Degeneration) pada Usia Muda. *Inst Ilmu Kesehat Str Kediri*. 2019;2–8.
2. Gayatri IGAlIA, Puspita LM, Suarningsih NKA. Hubungan Intensitas Penggunaan Gadget Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome Pada Siswa-Siswi Di Smpn 4 Denpasar. *Coping Community Publ Nurs*. 2021;8(4):446.
3. Lie Y, Suarningsih NKA, Krisnawati KMS. Relationship between Screen Based Activity and Computer Vision Syndrome Complaints among Vocational High School Students. *Trends Sci*. 2022;19(6).
4. Rani M. Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Mata Pelajaran Akidah Akhlak Pada Peserta Didik Kelas Ix Semester Ganjil Mtsn 2 Tanah Laut Tahun Pelajaran 2020-2021. *Edutech J Inov Pendidik Berbantuan Teknol*. 2021;1(1):21–31.
5. Dampati PS, Veronica E, Dwi Chrismayanti NKS. Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Laptop Terhadap Muskuloskeletal Penduduk Indonesia Pada Pandemi Covid-19. *Gema Kesehat*. 2020;12(2):57–67.
6. KAYA H. Investigation of the effect of online education on eye health in Covid-19 pandemic. *Int J Assess Tools Educ*. 2020;7(3):488–96.
7. Nurhikma G, Setyowati DL, Ramdan IM. Pengaruh Pemberian Metode 20-20-20 terhadap Penurunan Gejala Computer Vision Syndrome (CVS). *Faletehan Heal J*. 2022;9(3):298–307.
8. 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;8(1):95–102.
9. Altalhi AA, Khayyat W, Khojah O, Alsalmi M, Almarzouki H. Computer Vision Syndrome Among Health Sciences Students in Saudi Arabia: Prevalence and Risk Factors. *Cureus*. 2020;12(2):10–3.
10. Latupono S, Tualeka S, Taihuttu Y. Hubungan Penggunaan Media Elektronik Visual Dengan Kejadian Sindroma Mata Kering Di Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. *Molucca Medica*. 2021;14(April):22–35.
11. Nadia AS, Paramita A, Rahman AO. Hubungan Durasi Penggunaan Komputer Portabel Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu

- Kesehatan Universitas Jambi Tahun 2020. *Med Dedication J Pengabdian Kpd Masyarakat FKIK UNJA*. 2021;4(1):179–84.
12. Chawla A, Lim TC, Shikhare SN, Munk PL, Peh WCG. Computer Vision Syndrome: Darkness Under the Shadow of Light. *Can Assoc Radiol J*. 2019;70(1):5–9.
 13. Firdaus Anida. Dampak Radiasi Cahaya Laptop Terhadap Kesehatan. *Nihaiyyat J Islam Interdiscip Stud [Internet]*. 2023;2(3):219–26. Available from: <https://ejournal.tmi-al-amien.sch.id/index.php/nihaiyyat/article/view/53>
 14. Jehung BY, Suwanto S, Alfanan A. Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Karyawan Di Kampus Universitas Respati Yogyakarta Tahun 2021. *J Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*. 2022;7(1):77.
 15. Marteen Halawa E, Paskarina Zaluchu R. Gambaran gejala computer vision syndrome. *Njm*. 2022;8(1):39–42.