

Kesan Penggunaan Peranti Digital dan Amalan Pencegahan terhadap Sindrom Penglihatan Komputer (CVS) dalam kalangan Pelajar Tahun 3 dan Pelajar Tahun 4 UKMKL
(*Effects of Digital Devices Use and Preventive Practices on Computer Vision Syndrome (CVS) among Year 3 and Year 4 Students of UKM KL*)

SITI NURANNISA KHAIRUL AKMAR, NUR KHALIDA JAMALUDIN, NURMIZANI HASHIM,
MANDA ZULEIKA FAISAL, ADIRATUN NATASHA ADAM, NUR ANIS SURAYA ARIFFIN &
SITI SHAHARA ZULFAKAR*

ABSTRAK

Pelajar universiti adalah lebih terdedah kepada gejala Sindrom Penglihatan Komputer (CVS) yang disebabkan oleh peningkatan ketara penggunaan berpanjangan peranti digital seperti komputer, tablet, dan telefon pintar dalam proses pembelajaran terutama ketika pandemik COVID-19. Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti kelaziman mengalami sindrom CVS serta langkah pencegahan yang diambil dalam kalangan pelajar tahun 3 dan pelajar tahun 4 di Universiti Kebangsaan Malaysia Kampus Kuala Lumpur (UKMKL). Kajian keratan rentas dengan persampelan kepada 80 responden secara rawak mudah melalui pengedaran borang soal selidik secara atas talian telah digunakan. Hasil analisis mendapati bahawa 90% pelajar menggunakan telefon pintar sebagai peranti digital utama dalam proses pembelajaran, Dimana 41.3% melaporkan menggunakan peranti lebih daripada 8 jam/hari. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa lebih 65% responden mengalami gejala seperti sakit kepala dan sakit leher (73.8%), masalah sakit belakang dan mata sensitif terhadap cahaya (66.3%), serta mata gatal dan mata berair (65.0%). Hanya gejala penglihatan kabur dan penglihatan berganda mempunyai hubungan yang signifikan dengan tempoh masa penggunaan peranti digital ($p < 0.05$). Hasil daripada analisis mendapati 90% pelajar mengambil langkah pencegahan yang berkesan seperti berehat antara penggunaan peranti digital dengan mematuhi peraturan 20-20-20 untuk mencegah atau melegakan gejala CVS. Namun, tiada hubungan yang signifikan didapati bagi langkah pencegahan ini dengan gejala CVS yang dialami. Penemuan daripada kajian ini adalah berguna untuk merangka cadangan langkah-langkah seharusnya diamalkan oleh pelajar sebagai amalan rutin dalam usaha mengurangkan kesan negatif penggunaan peranti digital terhadap kesihatan visual mereka.

Kata kunci: Mahasiswa, Peranti Digital, Sindrom Penglihatan Komputer (CVS), Amalan Pencegahan.

ABSTRACT

University students are more exposed to the symptoms of Computer Vision Syndrome (CVS) due to the significant increase in prolonged use of digital devices such as computers, tablets, and smartphones in the learning process, especially during the COVID-19 pandemic. This study was conducted to identify the prevalence of CVS symptoms and the preventive measures taken among Year 3 and Year 4 students at Universiti Kebangsaan Malaysia Kuala Lumpur Campus (UKMKL). A cross-sectional study using simple random sampling of 80 respondents through the distribution of online questionnaires was employed. The analysis results found that 90% of students used smartphones as their primary digital device for learning, with 41.3% reporting using devices for more than 8 hours per day. The study also revealed that over 65% of respondents experienced symptoms such as headaches and neck pain (73.8%), back pain and light sensitivity (66.3%), as well as itchy and watery eyes (65.0%). Only the symptoms of blurred vision and double vision were found to have a significant relationship with the duration of digital device usage ($p < 0.05$). The analysis showed that 90% of students took effective preventive measures, such as taking breaks between device use and following the 20-20-20 rule, to prevent or alleviate CVS symptoms. However, no significant relationship was found between these preventive measures and the CVS symptoms experienced. The findings of this study are useful for making recommendations on the practices that students should adopt as a routine to reduce the negative effects of digital device use on their visual health.

Keywords: University students, digital devices, Computer Vision Syndrome (CVS), preventive practices.

PENDAHULUAN

Penggunaan berpanjangan peranti digital seperti komputer, tablet dan telefon bimbit dalam pembelajaran telah meningkat dengan ketara berikutan pandemik COVID-19. Ini disebabkan oleh pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) dan Perintah Kawalan Pergerakan Pemulihan (PKPP) selama tempoh wabak COVID-19, yang menyebabkan pembelajaran formal di sekolah dan universiti tidak dapat dilaksanakan seperti biasa (Mamat et al., 2021). Langkah sekatan ini dilaksanakan dengan tujuan mengawal penyebaran jangkitan secara meluas, membatasi aktiviti harian dan pergerakan bebas, sekaligus menyebabkan pelajar terpaksa belajar dari rumah dan menghadiri kelas melalui sesi kelas dalam talian (Wadhvani et al., 2022). Menurut Ciputra (2022), pelaksanaan pembatasan pergerakan menyebabkan pelbagai tugas dapat dilakukan dari rumah dengan memanfaatkan kemudahan teknologi seperti peranti digital. Sektor pendidikan juga terpaksa beradaptasi dengan norma baharu, menjadikan pembelajaran atas talian sebagai alternatif kepada kaedah konvensional yang terhenti sementara waktu (Mumen, 2022). Dalam menyahut era baharu ini, konsep e-bilik darjah dan sistem pendidikan digital diperkenalkan sebagai cara untuk membolehkan interaksi antara pelajar dan guru melalui komputer riba atau telefon pintar (Ayob et al., 2021). Transformasi ini memberikan impak signifikan terhadap gaya hidup pelajar, di mana penggunaan peranti digital seperti komputer, tablet, dan telefon pintar meningkat secara ketara mengakibatkan pelajar lebih terdedah kepada peningkatan gejala Sindrom Penglihatan Komputer (CVS) (Al Tawil, 2018).

Gejala Sindrom Penglihatan Komputer atau *Computer Vision Syndrome* (CVS) merupakan masalah kesihatan mata yang timbul akibat penggunaan komputer dan peranti digital yang lain. Gejala CVS boleh ditakrifkan sebagai kumpulan gejala atau masalah berkaitan mata dan penglihatan yang berpunca daripada penggunaan peranti digital yang berpanjangan termasuk telefon pintar, skrin komputer dan lain-lain peranti digital (Randolph, 2017; Chawla et al., 2019). Kesan kesihatan ini semakin mendapat perhatian dengan berlakunya peningkatan penggunaan peranti digital dalam konteks pembelajaran, sejajar dengan perubahan landskap pendidikan semasa pandemik COVID-19. Peningkatan pergantungan pada komputer telah mengakibatkan isu kesihatan yang penting dalam kalangan pengguna (Amalia, 2018). Kajian oleh Abudawood et al. (2020) melaporkan bahawa hampir 75% daripada aktiviti harian seseorang melibatkan penggunaan peranti digital termasuk

penggunaan komputer yang menyumbang kepada peningkatan risiko gejala CVS. Sindrom ini bukan hanya menimbulkan ketidakselesaan sementara, tetapi juga berpotensi mengganggu proses pembelajaran, menghalang tumpuan dan bahkan boleh mendatangkan masalah penglihatan jangka panjang.

Menurut Noreen et al. (2021), simptom yang berkaitan dengan CVS terbahagi kepada beberapa kategori. Pertama, terdapat simptom berkaitan dengan permukaan okular seperti mata kering, berair berlebihan, dan iritasi mata. Kedua, simptom astenopik termasuk keletihan mata, tegang mata, dan mata lelah. Ketiga, masalah penglihatan seperti penglihatan berganda, kesukaran dalam perubahan fokus, dan penglihatan kabur. Terakhir, terdapat simptom luar okular termasuk sakit belakang, sakit leher, dan sakit kepala. Tambahan pula, pendedahan interaksi dengan paparan skrin digital selama bertahun-tahun dikaitkan dengan komponen akueus yang berkurangan bagi filem pemedih mata (Al-Mohtaseb et al., 2021) yang berfungsi sebagai pelindung dan penyejuk pada permukaan mata. Pengurangan komponen akueus ini boleh menyumbang kepada kekeringan mata atau masalah mata yang berkaitan dengan penggunaan peranti digital, dan ini boleh memberi kesan kepada produktiviti pelajar. Selain itu, Jaiswal et al. (2019) juga berpendapat bahawa penggunaan peranti digital boleh menyebabkan ketidakselesaan permukaan okular, ketidakselesaan visual dan gejala astenopia, lantas meningkatkan keterukan masalah yang dihadapi pengguna. Hal ini boleh mengakibatkan ketidakselesaan visual pada pelajar sehingga boleh mengganggu fokus dan keselesaan semasa pembelajaran atau aktiviti menggunakan peranti digital.

Meskipun peranan peranti digital sangat penting untuk memastikan kesinambungan proses pembelajaran, terdapat risiko yang meningkat terhadap gejala CVS dalam kalangan pelajar. Selain itu, penggunaan peranti digital ini juga dikaitkan dengan pelbagai aduan muskuloskeletal, menunjukkan impak yang lebih besar bukan sahaja daripada aspek penglihatan (Altalhi, 2020). Kebimbangan terhadap kesihatan pelajar semakin meningkat, khususnya berkaitan dengan teknologi, dan sindrom ini menjadi satu fokus kajian yang penting. Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti trend serta kekerapan penggunaan peranti digital dalam kalangan pelajar universiti yang pernah melalui pembelajaran atas talian, kekerapan mengalami sindrom CVS serta mengenalpasti langkah-langkah pencegahan terhadap sindrom CVS yang diambil oleh pelajar semasa penggunaan peranti digital.

METODOLOGI KAJIAN

Rekabentuk kajian ini adalah kajian keratan rentas melibatkan pelajar tahun 3 dan 4 di Universiti Kebangsaan Malaysia Kampus Kuala Lumpur (UKMKL). Kaedah persampelan rawak mudah telah digunakan untuk mendapatkan responden. Kriteria penerimaan bagi responden adalah mana-mana pelajar tahun 3 dan 4 yang berada di UKMKL serta menggunakan peranti digital setiap hari bagi tujuan akademik dan bukan akademik. Kriteria penolakan

responden pula adalah pelajar tahun 3 dan 4 UKMKL yang telah didiagnosis dengan keadaan mata kronik dan mempunyai gejala melalui kesan fisiologi secara langsung. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam kajian ini melalui pengedaran borang soal selidik secara atas talian kepada 80 orang responden.

Instrumen utama yang digunakan ialah soal selidik yang telah diadaptasi daripada soal selidik yang dimodifikasi daripada Reddy et al. (2013). Soal selidik tersebut dibahagi kepada empat bahagian. Bahagian pertama borang soal mengandungi 7 soalan untuk data

JADUAL 1. Demografi Responden (n=80)

Perkara	Bilangan (n)	Peratusan (%)
Umur		
20 Tahun	1	1.3
21 Tahun	16	20.0
22 Tahun	27	33.8
23 Tahun	29	36.3
24 Tahun	6	7.5
25 Tahun	1	1.3
Jantina		
Lelaki	17	21.3
Perempuan	63	78.8
Bangsa		
Melayu	60	75.0
Cina	16	20.0
India	1	1.2
Lain-lain	3	3.7
Tahun Pengajian		
Tiga	44	55.0
Empat	36	45.0
Fakulti		
Fakulti Sains Kesihatan	54	67.5
Fakulti Farmasi	16	20.0
Fakulti Pergigian	10	12.5
Status penglihatan*		
Cermin mata untuk rabun jauh	50	62.5
Cermin mata untuk rabun dekat	4	5.0
Kanta lekap untuk rabun jauh	10	12.5
Kanta lekap untuk rabun dekat	0	0
Tidak memakai cermin mata/kanta lekap	26	32.5
Kekerapan pemeriksaan mata		
Tidak pernah	13	16.3
Dua tahun sekali	24	30.0
Setahun sekali	23	28.7
Setahun dua kali	9	11.3
Lain-lain	11	13.7

*Pelajar boleh memilih lebih daripada 1 jawapan bergantung kepada alat bantuan penglihatan yang digunakan.

demografi responden yang merangkumi item tentang jantina, umur, bangsa, tahun pengajian, kursus yang sedang diambil, penggunaan kanta lekap atau cermin mata, dan kekerapan melakukan pemeriksaan mata responden. Bahagian kedua pula mengandungi 3 item (soalan pelbagai pilihan jawapan) untuk menilai jenis peranti digital yang digunakan dan tempoh penggunaan peranti digital. Bahagian ketiga pula mengandungi 36 item (soalan berbentuk skala Likert) untuk menilai kekerapan gejala Sindrom Penglihatan Komputer (CVS) dan tahap keterukan gejala tersebut berlaku. Manakala di bahagian akhir soal selidik pula mengandungi 7 item (soalan pelbagai pilihan jawapan) untuk mengenalpasti langkah-langkah pencegahan yang diambil oleh responden semasa menggunakan peranti digital.

Tahap penggunaan peranti digital harian, gejala Sindrom Penglihatan Komputer (CVS) dan langkah-langkah pencegahan yang diambil dalam kalangan pelajar tahun 3 dan 4 di UKMKL, telah dianalisis secara deskriptif. Bagi objektif keempat, ujian Fisher-Exact telah digunakan untuk menentukan kaitan di antara penggunaan peranti digital harian, gejala CVS dan langkah-langkah pencegahan yang diambil. Ujian statistik tersebut telah dijalankan dengan menggunakan perisian SPSS versi 27.0 dengan tahap signifikan yang ditetapkan pada $p < 0.05$ dan selang keyakinan ditetapkan pada 95%.

HASIL DAN PERBINCANGAN

Jadual 1 menunjukkan taburan demografi responden yang terlibat dengan kajian ini. Terdapat seramai 80 orang responden telah mengisi borang soal selidik yang diberikan. Majoriti responden yang telah mengisi soal selidik ini berumur 23 (36.3%) dan 22 tahun (33.8%). Sebanyak 78.8% responden adalah pelajar perempuan.

Pecahan peratusan pelajar mengikut tahun pengajian adalah 55% responden adalah pelajar tahun 3 manakala baki 45% lagi terdiri daripada pelajar tahun 4 di mana secara keseluruhannya majoriti responden terdiri daripada pelajar Fakulti Sains Kesihatan (68.8%). Daripada 80 orang responden tersebut, sebanyak 67.5% peratus pelajar memakai alat bantuan penglihatan sama ada cermin mata atau kanta lekap bagi masalah rabun jauh atau dekat. Peratusan pelajar yang mempunyai masalah rabun jauh adalah lebih tinggi berbanding pelajar yang mempunyai masalah rabun dekat. Rata-rata pelajar melaporkan bahawa mereka melakukan pemeriksaan mata sebanyak sekali dalam tempoh dua tahun (30%), manakala terdapat sebanyak 28.7% melaporkan bahawa mereka melakukan pemeriksaan mata sebanyak sekali bagi setiap tahun. Hasil tinjauan juga mendapati bahawa terdapat 16.3% pelajar yang tidak pernah melakukan pemeriksaan mata langsung. Dalam skop penggunaan peranti digital harian, majoriti responden menggunakan telefon pintar sebagai peranti utama dalam kehidupan seharian dengan 90% (Jadual 2). Penemuan ini mempunyai persamaan dengan kajian yang dilakukan oleh Usgaonkar et al. (2021) yang melaporkan bahawa telefon pintar merupakan peranti digital yang paling kerap digunakan oleh setiap lapisan umur terutamanya sejak pandemik COVID-19. Penggunaan telefon pintar yang menjadi pilihan utama ini dapat difahami berikutan kajian Sari et al. (2020), yang menyatakan bahawa telefon pintar diyakini membantu dalam menyokong proses pembelajaran pelajar. Akan tetapi, Petrucco and Agostini (2023) menyatakan bahawa majoriti pelajar universiti menggunakan telefon pintar mereka atas tujuan bukan pembelajaran seperti melayari internet dan media sosial, mesej teks dan bermain permainan dalam talian. Kadar penggunaan peranti digital dalam sehari bagi majoriti responden adalah adalah sekitar 4-7 jam/hari

JADUAL 2. Penggunaan Peranti Digital Seharian (n=80)

Soalan		Bilangan (n)	Peratusan (%)
Apakah peranti digital yang paling digunakan seharian?	Tablet/iPad	5	6.3
	Telefon pintar	72	90.0
	Komputer / Komputer riba	3	3.7
Berapakah tempoh masa yang diluahkan untuk menggunakan peranti digital?	1-3 jam/hari	5	6.25
	4-7 jam/hari	42	52.5
	8-12 jam/hari	28	35.0
	> 12 jam/hari	5	6.25
Adakah anda sedar bahawa penggunaan peranti digital secara berterusan mempunyai kesan buruk ke atas mata?	Ya	80	100.0
	Tidak	0	0

(52.5%) diikuti dengan 8-12 jam/hari (35.0%). Namun, terdapat sebanyak 6.25% responden yang melaporkan bahawa mereka menggunakan peranti digital lebih daripada 12 jam/hari. Disamping itu, kesemua responden melaporkan bahawa mereka mengetahui akan terdapat kesan buruk terhadap mata akibat daripada penggunaan peranti digital dalam jangka masa yang lama secara berterusan. Hasil analisis statistik Fisher's Exact Test untuk mengenalpasti hubungan di antara tempoh masa penggunaan peranti digital dengan gejala CVS yang dialami menunjukkan bahawa gejala penglihatan kabur ($p=0.011$) dan penglihatan berganda ($p=0.048$) mempunyai hubungan yang signifikan dengan tempoh masa penggunaan peranti digital. Namun begitu, tempoh masa penggunaan peranti digital tidak menunjukkan perkaitan secara signifikan dengan gejala CVS yang lain. Dapatan ini turut disokong oleh kajian yang dilakukan oleh Noreen et al. (2021) yang mendapati bahawa terdapat perkaitan signifikan di antara tempoh masa penggunaan peranti

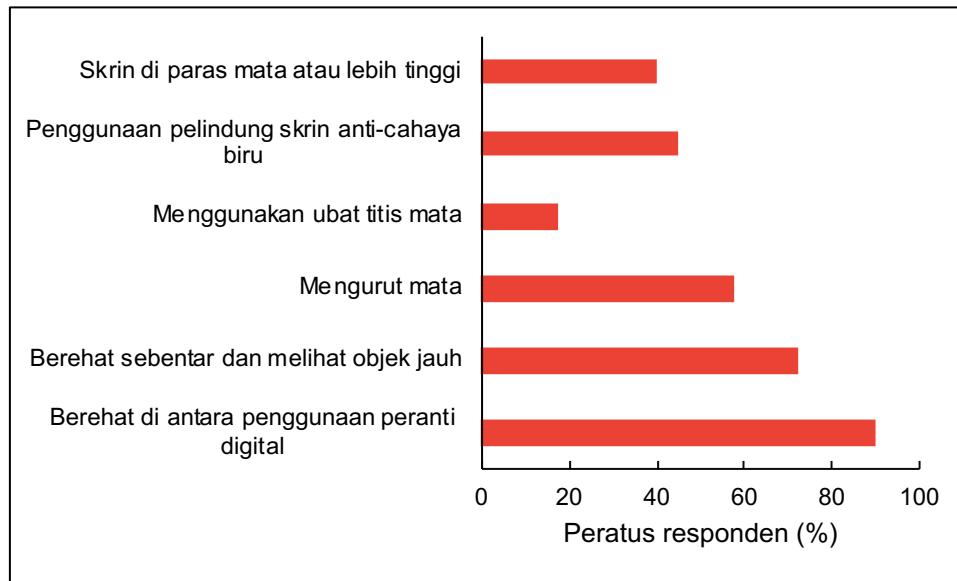
digital dengan simptom penglihatan kabur berbanding dengan simptom CVS yang lain. Jadual 3 menunjukkan data gejala CVS yang pernah dialami oleh responden semasa dan/atau menggunakan peranti digital. Secara keseluruhannya, CVS yang paling sering dialami oleh majoriti daripada responden ialah sakit kepala dan sakit leher, dengan peratusan sebanyak 73.8%, diikuti dengan gejala peningkatan sensitiviti kepada cahaya (66.3%) dan sakit belakang (66.3%) daripada keseluruhan responden. Gejala terasa seperti terdapat bendasing di dalam mata merupakan gejala yang paling kurang dialami oleh para responden, iaitu sebanyak 27.5% responden sahaja. Dapatan dari kajian ini seiring dengan dapatan kajian oleh Akinbinu & Mashalla (2013) yang mengatakan sakit kepala merupakan simptom CVS yang paling sering dialami. Simptom seperti sakit leher dan sakit belakang adalah juga berhubung kait dengan postur tubuh dan keadaan ergonomik pelajar sewaktu menggunakan peranti digital (Noreen et al., 2021).

JADUAL 3. Gejala Sindrom Penglihatan Komputer (CVS) yang dialami responden semasa dan selepas penggunaan peranti digital (n=80)

Gejala	Bilangan (n)	Peratus (%)
Mata berasa panas	43	53.8
Mata berasa gatal	52	65.0
Mata berasa seperti terdapat bendasing	22	27.5
Mata berair	52	65.0
Berkelip secara berlebihan	41	51.3
Mata merah	44	55.0
Rasa berdenyut atau mencucuk di dalam atau di sekeliling mata	38	47.5
Kelopak mata terasa berat	43	53.8
Mata kering	48	60.0
Penglihatan kabur	45	56.3
Penglihatan berganda	29	36.3
Mata sukar untuk fokus pada objek dekat	31	38.8
Mata sensitif terhadap cahaya	53	66.3
Lingkar cahaya disekeliling objek yang dilihat	28	35.0
Tahap penglihatan semakin teruk	33	41.3
Sakit kepala	59	73.8
Sakit belakang	53	66.3
Sakit leher	59	73.8

Data tinjauan tentang langkah pencegahan yang diambil responden untuk mencegah atau melegakan gejala bagi Sindrom Penglihatan Komputer adalah seperti yang dipaparkan pada Rajah 1. Seramai 90% daripada responden mengamalkan mengambil rehat di antara penggunaan peranti digital dengan mengaplikasikan peraturan 20-20-20 iaitu berehat selama 20 saat pada setiap 20 minit diikuti dengan seramai 72.5% responden mengamalkan melihat objek sejauh 20 kaki. Dapatan ini seiring dengan hasil kajian dari Redner et al. (2024) yang mengatakan

bahawa mengambil rehat kecil yang kerap boleh merehatkan mata, justeru mengelakkan ketegangan pada mata. Amalan lain yang turut dilakukan oleh responden adalah termasuk mengurut mata (57.5%), penggunaan pelindung skrin anti-cahaya biru (45.0%) dan memastikan skrin berada di paras mata atau lebih tinggi (40%). Penggunaan ubat titis mata merupakan amalan pencegahan /melegakan gejala CVS yang paling rendah iaitu hanya seramai 10% responden yang mengamalkannya.



RAJAH 1. Langkah pencegahan gejala Sindrom Penglihatan Komputer (CVS) yang diamalkan oleh responden (n=80)

Hasil analisis statistik untuk mengenalpasti hubungkait antara gejala CVS dengan jenis langkah pencegahan mendapati bahawa gejala penglihatan terasa semakin teruk ($p=0.020$) dan sakit leher ($p=0.020$) mempunyai hubungan yang signifikan dengan langkah pencegahan mengurut mata. Selain itu, penggunaan ubat titis mata sebagai langkah pencegahan CVS mempunyai hubungan yang signifikan dengan tiga gejala CVS, iaitu mata terasa panas ($p=0.037$), kegatalan mata ($p=0.013$), dan mata kering ($p=0.004$). Kedudukan aras skrin dengan paras mata turut mempunyai hubungan signifikan dengan gejala mata terasa panas ($p=0.024$) dan kegatalan mata ($p=0.020$). Hal ini menunjukkan bahawa memastikan kedudukan aras skrin dengan paras mata merupakan langkah pencegahan yang paling signifikan bagi gejala mata terasa panas. Ini menunjukkan bahawa penyelarasan tahap skrin di bawah paras mata mempengaruhi kesejahteraan mata dan mengurangkan gejala yang berkaitan dengan iritasi dan kegatalan (Agarwal et al., 2013). Oleh itu, amat penting untuk menggunakan amalan pencegahan yang sesuai dalam kehidupan harian seperti menyelaraskan skrin di bawah paras mata. Namun, pengambilan rehat antara penggunaan peranti digital, melihat objek jauh dan penggunaan pelindung skrin anti cahaya biru tidak mempunyai perkaitan yang signifikan dengan sebarang gejala CVS yang disenaraikan dalam soal selidik kajian ini. Walaupun kajian ini tidak mendapati hubungan yang signifikan secara statistik, namun ianya amat penting untuk mengenali implikasi praktikal yang lebih luas. Menggalakkan individu untuk mengambil istirehat

semasa penggunaan peranti digital, walaupun tidak mematuhi kaedah 20-20-20, masih boleh menyumbang kepada kesejahteraan mata dan kesejahteraan umum (Mataftsi et al., 2023).

Secara keseluruhannya, kajian ini tertumpu kepada pelajar Tahun 3 dan Tahun 4 di Universiti Kebangsaan Malaysia yang pernah mengalami pengalaman pendidikan unik semasa pandemik, beralih dari pembelajaran konvensional secara bersemuka kepada pembelajaran dalam talian. Sejurus perkembangan keadaan COVID-19 daripada fasa pandemik ke fasa endemik, pelajar-pelajar ini kembali kepada mod pembelajaran secara bersemuka. Peralihan ini membuka satu peluang bagi penyiasatan kesan pembelajaran dalam talian terhadap penggunaan peranti digital dan simptom Sindrom Penglihatan Komputer (CVS). Kebergantungan terhadap peranti digital yang tinggi semasa fasa pembelajaran dalam talian secara tidak langsung telah menyumbang kepada kesan yang diperhatikan terhadap kesihatan visual. Fokus untuk jangka masa yang panjang terhadap skrin digital, seperti komputer, tablet, atau telefon pintar, boleh menyebabkan pelbagai simptom yang memberi kesan kepada kesihatan mata pelajar (Abudawood et al., 2020). Pendedahan terhadap kaedah terbaik untuk menggunakan peranti digital seperti yang digariskan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (DOSH, 2024) dapat membantu pelajar untuk mengurangkan kesan negatif penggunaan peranti digital terhadap kesihatan mereka.

KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, kesemua pelajar tahun 3 dan 4 di UKMKL cakna terhadap kesan penggunaan peranti digital secara berpanjangan. Berdasarkan kajian, terdapat 2 daripada 18 gejala sahaja yang berkaitan dengan tempoh penggunaan peranti digital iaitu penglihatan kabur dan penglihatan berganda. Kebanyakan mereka juga mengambil langkah-langkah pencegahan bagi gejala CVS terutamanya seperti mengaplikasikan peraturan 20-20-20 iaitu berehat selama 20 saat setiap 20 minit untuk melihat objek sejauh 20 kaki dan mengurut mata. Hal ini dapat mengurangkan risiko bagi mereka memperoleh Sindrom Penglihatan Komputer (CVS). Namun begitu, terdapat lebih separuh daripada bilangan responden yang menggunakan peranti digital melebihi 8 jam sehari. Oleh itu, kajian mencadangkan program mengenai pendedahan dan pendidikan awal mengenai penjagaan organ penglihatan dapat dilaksanakan pada masa akan datang.

RUJUKAN

- Abudawood, G. A., Ashi, H. M., & Almarzouki, N. K. (2020). Computer Vision Syndrome among Undergraduate Medical Students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Ophthalmology*, Article 2789376. <https://doi.org/10.1155/2020/2789376>
- Agarwal, S., Goel, D., & Sharma, A. (2013). Evaluation of the Factors which Contribute to the Ocular Complaints in Computer Users. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7(2), 331–335.
- Akinbinu, T. R. & Mashalla, Y. J. (2013). Knowledge of Computer Vision Syndrome among computer users in the workplace in Abuja, Nigeria *Academic Journals of Physiology and Pathophysiology*, 4(4), 58-63.
- Al-Mohtaseb, Z., Schachter, S., Shen Lee, B., Garlich, J., & Trattler, W. (2021). The Relationship Between Dry Eye Disease and Digital Screen Use. *Clinical Ophthalmology*, 15, 3811–3820.
- Altalhi, A., Khayyat, W., Khojah, O., Alsalmi, M. & Almarzouki, H. (2020). Computer Vision Syndrome Among Health Sciences Students in Saudi Arabia: Prevalence and Risk Factors. *Cureus* 12(2), e7060.
- Al Tawil, L., Aldokhayel, S., Zeitouni, L., Qadoumi, T., Hussein, S., & Ahamed, S. S. (2018). Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *European Journal of Ophthalmology*, 30(1), 189–195.
- Amalia H. (2018). Computer vision syndrome. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan* 1(2),117-8.
- Ayob, N. H., Hamzah, I. S. & Aziz, M. A. (2021). Merapatkan Jurang Digital dalam Pendidikan: Dasar dan Strategi di Malaysia. *Journal of Tourism, Hospitality and Environment Management*, 6 (25), 157-170.
- Chawla, A., Lim, T. C., Shikhare, S. N., Munk, P. L., & Peh, W. C. G. (2019). Computer Vision Syndrome: Darkness under the Shadow of Light. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 70(1), 5–9.
- Ciputra, F. (2022). Computer Vision Syndrome: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran* 5(1), 49-59.
- Jaiswal, S., Asper, L., Long, J., Lee, A., Harrison, K., & Golebiowski, B. (2019). Ocular and visual discomfort associated with smartphones, tablets and computers: what we do and do not know. *Clinical and Experimental Optometry*, 102(5), 463–477.
- Mamat, S., Ladin, C., Kamaruddin, A., Omar, I. M. & Ismail, N. A. (2021). Covid-19: The Challenges and Initiatives in Facing the Implementation of Blended Teaching and Learning. *Jurnal Sains Insani*, 6(2), 220-226.
- Mumen, A. (2022). Kesan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) Terhadap Komitmen Belajar Dalam Kalangan Pelajar Pascasiswazah Fakulti Pendidikan, UKM. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(1), 15–30.
- Mataftsi, A., Selinotiaki, A. K., Moutzouri, S., Prousalis, E., Darusman, K. R., Adio, A. O., Haidic, A. & Nischal, K. K. (2023). Digital eye strain in young screen users: A systematic review. *Preventive Medicine*, 170, 107493
- Noreen, K., Ali, K., Aftab, K., & Umar, M. (2021). Computer Vision Syndrome (CVS) and its Associated Risk Factors among Undergraduate Medical Students in the Midst of COVID-19. *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 37(1),102-108.
- Petrucco, C. & Agostini, D. (2023). Problematic Smartphone Use and University Students' Academic Performance. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 19(2), 30-38.
- Randolph, S. A. (2017). Computer Vision Syndrome. *Workplace Health & Safety*, 65(7), 328.
- Reddy, S. C., Low, C. K., Lim, Y. P., Low, L. L., Mardina, F., & Nursaleha, M. P. (2013). Computer vision syndrome: A study of knowledge and practices in university students. *Nepalese Journal of Ophthalmology*, 5(2), 161–168.

- Redner, R., Hurtado-Parrado, C., Cifuentes, J., Shawler, L. A. & Jacobs, E. A. (2024). Evaluating technology breaks on cell phone use in a college classroom. *Front. Educ.* 9, Article 1393070.
- Sari, A.I., Suryani, N., Rochsantiningsih, D. & Suharno, S. (2020). Digital Learning, Smartphone Usage and Digital Culture in Indonesia Education. *Integration of Education* 24(1), 20-31
- Usgaonkar, U., Shet Parkar, S. R. & Shetty, A. (2021). Impact of the use of digital devices on eyes during the lockdown period of COVID-19 pandemic. *Indian J Ophthalmol.* 69(7), 1901-1906.
- Wadhvani M, Manika M, Jajoo M, Upadhyay AD. (2022). Online survey to assess computer vision syndrome in children due to excessive screen exposure during the COVID 19 pandemic lockdown. *J Family Med Prim Care*, 11(9), 5387-5392.

Siti Nurannisa Khairul Akmar, Nur Khalida Jamaludin, Nurmizani Hashim, Manda Zuleika Faisal, Adiratun Natasha Adam, Nur Anis Suraya Ariffin & Siti Shahara Zulfakar*
Program Kesihatan Persekitaran & Keselamatan Industri,
Fakulti Sains Kesihatan, Universiti Kebangsaan Malaysia,
Jalan Raja Muda Abdul Aziz, 50300 Kuala Lumpur, Malaysia.

*Pengarang untuk surat menyurat: sitishahara.zulfakar@ukm.edu.my