

Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Keluhan Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2020 dan Tinjauannya Menurut Islam

The Effect of Distance Learning on Computer Vision Syndrome Complaints In Students Of The Faculty of Medicine Yarsi University Class 2020 and Its Review According to the Islamic View

Muhammad Ariq Yudia¹, Atiek Indriawati², Toto Heriyanto³

¹Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta Indonesia.

²Bagian Mata Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia.

³Bagian Agama Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta Indonesia.

Email: ariq.yudia.ay@gmail.com

KATA KUNCI *Computer Vision Syndrome (CVS), Pembelajaran Jarak Jauh, Tinjauan Islam*

ABSTRAK *Computer Vision Syndrome (CVS) merupakan sekelompok gejala terkait mata dan penglihatan yang diakibatkan oleh penggunaan komputer, tablet, e-reader, dan ponsel dalam waktu lama yang menyebabkan peningkatan stres pada penglihatan dekat. Dalam situasi pandemi Covid-19, seorang muslim harus melakukan berbagai upaya untuk mencegah menyebarnya wabah. Di antara upayanya adalah dengan melakukan jaga jarak, salah satu contohnya yaitu Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap keluhan CVS pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020 dan tinjauannya menurut Islam. Jenis penelitian berupa deskriptif observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Kuesioner didistribusikan melalui *google form*. Penelitian ini dilakukan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020 dengan jumlah sampel sebanyak 137 responden. Analisis data dilakukan secara univariat menggunakan SPSS ver. 25. Berdasarkan hasil penelitian, PJJ berpengaruh terhadap keluhan CVS pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020. Terdapat peningkatan kejadian CVS ketika melakukan PJJ pada faktor jenis kelamin, penggunaan komputer, durasi PJJ >6 jam sehari, frekuensi berkedip <10 kali/menit, pencahayaan yang buruk, penggunaan *antiglare*, jarak mata ke komputer <50 cm, posisi monitor di atas mata, pengaturan kecerahan manual, dan polaritas negatif. Kesimpulannya adalah terdapat pengaruh dari PJJ terhadap keluhan CVS berdasarkan faktor individu, faktor lingkungan, dan faktor pada komputer.*

KEYWORDS *Computer Vision Syndrome (CVS), Distance Learning, Islamic Review*

ABSTRACT *Computer Vision Syndrome (CVS) is a group of eye and vision-related symptoms caused by prolonged use of computers, tablets, e-readers and mobile phones that cause increased stress on near vision. In the Covid-19 pandemic situation, a Muslim must make various efforts to prevent the spread of the plague. Among the efforts is to keep a distance, one example is Distance Learning. The purpose of this study was to determine the effect of distance learning on CVS complaints in YARSI University Medical Faculty students Batch 2020 and its review according to Islamic view. The type of research is descriptive observational with a cross-sectional research design. Questionnaires are distributed via google form. The research was conducted on YARSI University Medical Faculty Students Class 2020 with a total sample of 137 respondents. Data analysis was carried out univariately using SPSS ver. 25. Based on the results of the study, distance learning has an effect on CVS complaints in YARSI University Medical Faculty Students Class 2020. There is an increase in the incidence of CVS when doing distance learning based on gender, computer use, distance learning duration >6 hours a day, blinking frequency <10 times/minute, bad lighting, antiglare use, eye-to-computer distance <50 cm, monitor position above eyes, manual brightness adjustment, and negative polarity. To conclude, there is influence from distance learning on CVS complaints based on individual factors, environmental factors, and computer factors.*

PENDAHULUAN

American Optometric Association (AOA) mendefinisikan Computer Vision Syndrome sebagai sekelompok gejala terkait mata dan penglihatan yang diakibatkan oleh penggunaan komputer, tablet, e-reader, dan ponsel dalam waktu lama yang menyebabkan peningkatan stres pada penglihatan dekat (AOA, 2021). Sedangkan menurut beberapa penelitian, Computer Vision Syndrome (CVS) adalah kompleks gejala mata dan penglihatan yang terkait meningkatnya penggunaan komputer secara terus menerus (Kumar et al, 2020; Vikanaswari et al, 2018). Gejala yang ditimbulkan berupa Astenopia, gejala permukaan okular, dan masalah penglihatan (Seguí et al, 2015). Computer Vision Syndrome dipengaruhi oleh beberapa faktor,

seperti faktor individual, faktor lingkungan, dan faktor komputer.

Diperkirakan bahwa terdapat 60 juta penderita CVS di dunia (Sen et al., 2007). Menurut The Vision Council, setidaknya 60% pria dan 65% wanita Amerika Serikat melaporkan gejala CVS. Darmawan et al. (2021) pada penelitiannya menemukan bahwa laki-laki yang mengalami CVS sebanyak 21 responden (41,2%) dan perempuan yang mengalami CVS yaitu sebanyak 19 responden (37,3%) dari 51 pegawai Diskominfo Kota Semarang.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa CVS umum terjadi pada mahasiswa kedokteran. Pada penelitian oleh Patil et al. (2019), prevalensi CVS pada mahasiswa fakultas kedokteran sebesar 77,5%. Selain itu, penelitian yang dilakukan

oleh Vikanaswari dan Handayani (2018) mencatat bahwa prevalensi CVS lebih tinggi pada perempuan (62,1%) daripada laki-laki (37,9%) di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Pembelajaran jarak jauh merupakan program pengadaan pembelajaran dalam jaringan untuk berkomunikasi, membaca, dan menulis yang dilakukan pada skala masif dengan menggunakan berbagai perangkat multimedia (komputer, audiovisual, *smartphone*, dan lain sebagainya) (Bilfaqih et al., 2015). Pemberlakuan pembelajaran jarak jauh menjadi salah satu alasan meningkatnya intensitas mahasiswa terhadap perangkat multimedia (Xiang et al., 2020). Durasi pembelajaran jarak jauh dalam sehari berbeda-beda di tiap jenjang dan instansi. Pada jenjang dasar, durasi pembelajaran tidak lebih dari 3 jam. Sementara pada jenjang perguruan tinggi, diketahui durasinya bervariasi dari 5-6 jam (Hasanah et al., 2020) sampai lebih dari 7 jam (Asiah, 2020).

Berdasarkan saran dari IDAI, pembelajaran jarak jauh dapat berjalan efektif jika dilaksanakan tidak lebih dari 2 jam per hari. Hal ini didukung dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa mahasiswa yang menjalankan pembelajaran jarak jauh selama 5-8 jam mengalami stres dan gangguan mata (Pustikasai et al., 2021). Sementara itu, penelitian oleh Nur Asiah (2020) menunjukkan bahwa lamanya konsentrasi mahasiswa selama pembelajaran jarak jauh maksimal hanya 2-3 jam.

Dalam situasi pandemi Covid-19, seorang muslim harus melakukan berbagai upaya untuk mencegah menyebarnya wabah. Di antara

upaya adalah dengan melakukan jaga jarak, salah satunya yaitu Pembelajaran Jarak Jauh. Allah SWT melarang hamba-Nya untuk menjatuhkan diri mereka ke dalam kebinasaan, yaitu menjaga jiwa (*an-nafs*) dari bahaya termasuk pandemi. Rasulullah SAW bersabda dalam haditsnya untuk menghindari daerah yang terkena wabah penyakit serta melarang orang yang tinggal di daerah tersebut untuk tidak keluar dari daerah itu.

Mengingat bahwa di masa pandemi Covid-19 ini mahasiswa melaksanakan pembelajaran jarak jauh sehingga penggunaan komputer meningkat dan berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020 dan tinjauannya menurut Islam.

METODOLOGI

Penelitian ini adalah penelitian analisis deskriptif observasional menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Cross-Sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2020 berjumlah 210 orang. Responden penelitian dipilih dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020 aktif berkuliah dengan pembelajaran jarak jauh selama minimal 2 jam secara terus-menerus dan bersedia menjadi subjek penelitian. Serta tidak memenuhi kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang tidak mengisi kuesioner dengan lengkap dan tidak aktif dalam perkuliahan dan/atau

turun Angkatan. Data yang dikumpulkan meliputi data primer yang diperoleh dari kuesioner. Untuk mengolah data penelitian ini digunakan alat bantu program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) ver.25*. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran YARSI.

HASIL

Setelah dilakukan pengumpulan data, didapatkan jumlah sampel sebanyak 137 responden dengan demografi Sebagian besar berjenis kelamin perempuan (75.2%) dan berumur 20 tahun (60.6%). Jenis komputer yang digunakan responden terbanyak adalah laptop (91.2%). Durasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) yang paling banyak dijalani oleh responden adalah lebih dari 6 jam (79.6%). Hampir seluruh responden istirahat tiap kurang dari 2 jam (96.4%). Didapatkan 91 responden tidak menggunakan kacamata (33.6%). Terdapat responden dengan frekuensi berkedip lebih dari 10 kali/menit sebanyak 102 orang (74.5%). Hampir semua responden memiliki pencahayaan ruangan yang baik (96.4%). Selain itu lebih dari setengah responden memiliki *antiglare* pada komputernya (53.3%). Responden dengan jarak mata ke komputer >50 cm terdapat 88 orang (64.2%). Responden yang mengatur monitornya sejajar dengan mata menjadi mayoritas (76.6%). Berdasarkan pengaturan kecerahan monitor komputer, didapatkan 135 responden (98.5%) mengaturnya secara manual. Pada faktor polaritas komputer, polaritas negatif (tulisan putih dengan latar hitam) lebih disukai (59.9%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	f (n=137)	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	34	24.8
Perempuan	103	75.2
Usia		
18 Tahun	2	1.5
19 Tahun	30	21.9
20 Tahun	83	60.6
21 Tahun	19	13.9
22 Tahun	3	2.2
Jenis Komputer yang Digunakan		
Komputer	8	5.8
Laptop	125	91.2
Smartphone	4	2.9
Durasi PJJ per Hari		
<6 jam	28	20.4
>6 jam	109	79.6
Frekuensi Istirahat		
Tiap >2 jam	5	3.6
Tiap <2 jam	132	96.4
Penggunaan Kacamata		
Ya	46	33.6
Tidak	91	66.4
Frekuensi Berkedip		
<10 kali/menit	35	25.5
>10 kali/menit	102	74.5
Pencahayaan yang Baik		
Ya	132	96.4
Tidak	5	3.6
Penggunaan Antiglare		
Ya	73	53.3
Tidak	64	46.7
Jarak Mata ke Komputer >50 cm		
Ya	88	64.2
Tidak	49	35.8
Tata Letak Monitor		
Di atas mata	3	2.2
Cukup sejajar dengan mata	105	76.6
Di bawah mata	29	21.2
Pengaturan Kecerahan Manual		
Ya	135	98.5
Tidak	2	1.5

Karakteristik	f (n=137)	%
Polaritas Monitor		
Positif	55	40.1
Negatif	82	59.9
Kejadian CVS		
Ya	100	73.0
Tidak	37	27.0

Kejadian CVS tercatat pada Tabel 1 dengan menggunakan kuesioner CVS-Q. Pada tabel tersebut tercatat responden yang mengalami kejadian CVS yaitu 100 responden (73.0%) sedangkan 37 responden lainnya tidak mengalaminya (27.0%).

Tabel 2. Keluhan CVS

Variabel	f	%
Mata Panas	58	42.3
Perasaan Ada Benda Asing	72	52.6
Berkedip Berlebihan	65	47.4
Nyeri Mata	71	51.8
Mata Kering	71	51.8
Penglihatan Ganda	50	36.5
Sensitif terhadap Cahaya	86	62.8
Penglihatan memburuk	64	46.7
Mata Gatal	96	70.1
Mata Berair	101	73.7
Mata Kemerahan	84	61.3
Kelopak Mata Terasa Berat	69	50.4
Penglihatan Kabur	84	61.3
Kesulitan Fokus dalam Jarak Dekat	48	35.0
Lingkaran Berwarna di Sekitar Objek	41	29.9
Sakit Kepala	95	69.3
Tidak mengalami keluhan	9	6.6

Berdasarkan data yang telah diolah pada Tabel 2, keluhan *Computer Vision Syndrome* (CVS) dari yang paling banyak dialami oleh responden adalah mata berair (73.7%), mata gatal (70.1%),

sakit kepala (69.3%), sensitif terhadap cahaya (62.8%), mata kemerahan (61.3%), penglihatan kabur (61.3%), perasaan ada benda asing (52.6%), nyeri mata (51.8%), mata kering (51.8%), kelopak mata terasa berat (50.4%), berkedip berlebihan (47.4%), penglihatan memburuk (46.7%), mata panas (42.3%), penglihatan ganda (36.5%), kesulitan fokus dalam jarak dekat (35.0%), dan lingkaran berwarna di sekitar objek (29.9%). Terdapat juga responden yang tidak mengalami keluhan di atas sebanyak 9 responden (6.6%).

Tabel 3 menunjukkan kecenderungan faktor risiko terhadap kejadian CVS. Hasil penelitian memberikan gambaran bahwa perempuan lebih sering terkena CVS (77.7%). Durasi PJJ yang lebih dari 6 jam didapatkan angka kejadian yang lebih tinggi (77.1%). Responden yang istirahat tiap 2 jam atau lebih cenderung terkena CVS (80.0%). Tercatat juga responden yang tidak menggunakan kacamata mendapatkan angka kejadian CVS yang tinggi (83.5%). Kurangnya berkedip dari responden menunjukkan tingginya angka CVS (80.0%). Pengaturan pencahayaan yang buruk memberikan hasil kejadian yang tinggi (100.0%).

Berdasarkan data pada Tabel 4, Penggunaan komputer mendapatkan angka kejadian CVS yang tinggi (75.0%). Antiglare yang terpasang pada monitor komputer memberikan angka kejadian CVS yang signifikan (78.1%). Tabel 4 juga menggambarkan angka kejadian pada responden yang tidak mengatur jarak mata ke komputer >50 cm lebih tinggi (83.7%) daripada yang melakukannya. Posisi monitor di atas mata mendapatkan angka yang sangat tinggi (100.0%) dibandingkan dengan

Tabel 3. Kecenderungan Faktor Risiko Individu dan Lingkungan dengan Kejadian CVS

Faktor Risiko	Kejadian CVS	
	Ya (n=100)	Tidak (n=37)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20 (58,8)	14 (41,2)
Perempuan	80 (77,7)	23 (22,3)
Durasi PJJ per Hari		
<6 jam	16 (57,1)	12 (42,9)
>6 jam	84 (77,1)	25 (22,9)
Frekuensi Istirahat		
Tiap >2 jam	4 (80,0)	1 (20,0)
Tiap <2 jam	96 (72,7)	36 (27,3)
Penggunaan Kacamata		
Ya	24 (52,2)	22 (47,8)
Tidak	76 (83,5)	15 (16,5)
Frekuensi Berkedip		
<10 kali/menit	28 (80,0)	7 (20,0)
>10 kali/menit	72 (70,6)	30 (29,4)
Pencahayaannya yang Baik		
Ya	95 (72,0)	37 (28,0)
Tidak	5 (100,0)	0 (0,0)

posisi lainnya. Pengaturan kecerahan ditemukan kejadian CVS yang tinggi pada responden yang mengatur kecerahan monitornya secara manual (74.1%). Selain itu pada polaritas monitor, tulisan putih dengan latar hitam memberikan kejadian CVS yang lebih tinggi (74.4%) daripada tulisan hitam dengan latar putih (70.9%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 2 keluhan yang paling sering dialami oleh responden adalah mata berair. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 73,7% responden yang mengeluhkan gejala ini. Hasil tersebut berbanding terbalik dengan penelitian

Tabel 4. Kecenderungan Faktor Risiko pada Komputer dengan Kejadian CVS

Faktor Risiko	Kejadian CVS	
	Ya (n=100)	Tidak (n=37)
Jenis Komputer yang Digunakan		
Komputer	6 (75,0)	2 (25,0)
Laptop	92 (73,6)	33 (26,4)
Smartphone	2 (50,0)	2 (50,0)
Penggunaan Antiglare		
Ya	57 (78,1)	16 (21,9)
Tidak	43 (67,2)	21 (32,8)
Tata Letak Monitor		
Di atas mata	3 (100,0)	0 (0,)
Cukup sejajar dengan mata	75 (71,4)	30 (28,6)
Di bawah mata	22 (75,9)	7 (24,1)
Jarak Mata ke Komputer >50 cm		
Ya	59 (67,0)	29 (33,0)
Tidak	41 (83,7)	8 (16,3)
Pengaturan Kecerahan Manual		
Ya	100 (74,1)	35 (25,9)
Tidak	0 (0,0)	2 (100,0)
Polaritas Komputer		
Positif	39 (70,9)	16 (29,1)
Negatif	61 (74,4)	21 (25,6)

yang dilakukan oleh Reddy et al. (2013) yang mendapatkan angka responden dengan keluhan mata berair yang rendah, yaitu 4,3%. Mata memiliki fungsi irigasi untuk membasahi permukaannya dengan air mata yang dihasilkan oleh *Glandula Lacrimalis* agar dapat terhindar dari mata kering. Namun dengan berkurangnya frekuensi kedipan, mata menjadi kering sehingga terstimulasi refleks untuk menghasilkan air mata (Abusharha et al., 2018).

Berdasarkan hasil kuesioner CVS-Q yang dijawab oleh responden,

ditemukan bahwa lebih banyak responden yang mengalami kejadian CVS daripada responden yang tidak, dengan persentase sebanyak 73,0%. Angka tersebut sesuai dengan hasil penelitian Patil et al. (2011) dengan persentase 77%. Tingginya angka kejadian CVS disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor individual, faktor lingkungan, dan faktor komputer.

Terdapat kecenderungan kejadian CVS pada jenis kelamin perempuan daripada laki-laki. Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan kecenderungan kejadian CVS sebesar 77,7%. Hasil ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh Sánchez-Brau et al. (2020) yang menemukan bahwa perempuan memiliki asosiasi yang tinggi dengan CVS daripada laki-laki. Hal tersebut disebabkan karena perempuan memiliki lapisan *tear film* yang cepat menipis sehingga mata mudah menjadi kering (Rosenfield, 2011).

Pada penelitian ini, terdapat kecenderungan kejadian CVS terhadap pengguna komputer daripada pengguna laptop dan smartphone dengan hasil 75,0%. Hasil tersebut berbanding terbalik dengan Anggrainy et al. (2018) dengan hasil pengguna laptop lebih rentan mengalami kejadian CVS. Sedangkan menurut hasil penelitian Zalat et al., (2021) orang yang menggunakan *smartphone* cenderung mengalami CVS daripada pengguna laptop maupun komputer.

Data yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa responden lebih cenderung mengalami CVS pada Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dengan durasi lebih dari enam jam per harinya. Hasil tersebut sesuai dengan

penelitian Logaraj et al. (2014) yang menyebutkan bahwa responden yang menggunakan komputer dengan durasi enam jam per hari lebih rentan terkena CVS. Hal ini disebabkan karena paparan monitor yang berlebihan akan meningkatkan risiko terkena CVS.

Responden yang istirahat tiap dua jam cenderung mengalami CVS daripada responden yang istirahat kurang dari dua jam. Hasil ini berbanding lurus dengan penelitian Logaraj et al. (2014) yang menjelaskan bahwa orang yang beristirahat tiap dua jam atau lebih dapat mengalami gejala-gejala CVS. *American Optometric Association* (AOA) merekomendasikan untuk beristirahat selama 15 menit setiap dua jam pemakaian komputer agar gejala CVS tidak terjadi.

Responden yang tidak menggunakan kacamata lebih banyak mengalami CVS dengan persentase 83,5%. Loh dan Reddy (2008) menjelaskan bahwa kelainan refraksi yang tidak dikoreksi dengan kacamata dapat menyebabkan *eyestrain*. Hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian Vikanaswari dan Handayani (2018) yang menyebutkan bahwa pengguna kacamata lebih rentan terkena CVS. Penjelasan yang memungkinkan dari hal tersebut adalah karena pemakaian komputer mengharuskan melihat dalam jarak dekat dengan melihat huruf di layar yang dibentuk oleh piksel, bukan gambar padat. Hal ini menyebabkan mata yang sudah memiliki beberapa masalah korektif bekerja sedikit lebih keras untuk menjaga agar gambar tetap fokus (Rahman dan Sanip, 2011).

Penelitian ini mendapatkan bahwa responden yang berkedip kurang dari 10 kali/menit memiliki kecenderungan lebih besar terjadi CVS.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Loh et al. (2008) yang menemukan bahwa 60% pengguna komputer dengan penurunan frekuensi berkedip mengalami kejadian CVS. Penggunaan komputer yang berlebihan dapat menurunkan frekuensi berkedip karena kebutuhan konsentrasi tinggi dan fungsi kognitif. AOA menyarankan untuk berkedip lebih sering ketika menggunakan komputer agar dapat terhindar dari mata kering.

Lingkungan pencahayaan yang buruk mengakibatkan kecenderungan terjadi CVS pada responden dalam penelitian ini. Pada studi yang dilakukan oleh Sánchez-Brau et al., (2020) didapatkan hasil yang berbanding lurus dengan penelitian ini, yaitu 70-75% pekerja dengan pencahayaan yang buruk saat bekerja mengalami gejala CVS. Pencahayaan menjadi faktor penting ketika menggunakan komputer. Jika pencahayaan kurang atau buruk, akan muncul efek *glare* dan refleksi pada monitor komputer sehingga menimbulkan ketidaknyamanan pada mata.

Efek *glare* dapat dihasilkan dari sumber langsung di lapang pandang, pantulan dari permukaan yang dipoles, dan pantulan yang lebih menyebar. Pada monitor dengan permukaan tanpa lapisan *antiglare* akan menghasilkan pantulan atau refleksi pada monitor sehingga dapat meningkatkan kebutuhan akomodasi mata dan menyebabkan kelelahan pada mata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan monitor *antiglare* lebih cenderung terjadi CVS. Reddy et al. (2013) menyatakan pada penelitiannya bahwa penggunaan monitor *antiglare* tidak berhubungan dengan berkurangnya gejala CVS.

Namun berbanding terbalik dengan hasil tersebut, penelitian Vikanaswari dan Handayani (2018) menemukan bahwa mahasiswa yang tidak menggunakan *antiglare* pada monitornya lebih banyak mengalami kejadian CVS.

Berdasarkan jarak antara responden dengan komputernya, orang dengan jarak kurang dari 50 cm cenderung mengalami CVS. Semakin dekat seseorang dengan monitornya, semakin tinggi keperluan mata untuk melakukan akomodasi dan vergensi, sehingga meningkatkan risiko mengalami gejala CVS. Hal ini sesuai dengan penelitian Chiemekwe et al. (2007) yang menemukan bahwa penggunaan komputer dalam jarak kurang dari yang direkomendasikan akan menimbulkan gejala CVS. AOA juga menyarankan untuk menggunakan komputer dalam jarak minimal 50,8 cm sebagai pencegahan.

Dalam menggunakan komputer, setiap orang memiliki preferensi mereka masing-masing. Pada penelitian ini, responden yang memposisikan monitor di atas mata mereka mengeluhkan kejadian CVS lebih banyak daripada posisi sejajar dengan mata dan di bawah mata. Rosenfield (2011) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa memposisikan monitor di atas mata dapat meningkatkan risiko gejala CVS. Posisi seperti ini dapat menyebabkan rasa pegal dan nyeri pada leher sehingga menghilangkan fokus pengguna monitor. Ketika kehilangan fokus, mata akan mencoba melakukan penyesuaian kembali yang akan menyebabkan kelelahan pada mata jika terulang secara terus-menerus. Posisi monitor yang lebih tinggi juga menghasilkan sudut pandang ke atas dan bukaan

mata yang lebih besar, yang dapat menyebabkan peningkatan penguapan air mata dan meningkatkan risiko *dry eye* dan *eyestrain*. *Eyestrain* atau astenopia adalah suatu kondisi pada mata yang bermanifestasi melalui gejala non spesifik seperti nyeri mata, mata kering, mata berair, mata terasa panas, mata gatal, dan sakit kepala.

Pengaturan kecerahan monitor dapat dilakukan secara manual maupun otomatis. Responden yang mengatur kecerahan monitornya secara manual pada penelitian ini cenderung mengalami CVS. Hal tersebut mungkin dikarenakan kecerahan yang diatur secara manual tidak sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan mata. Sebaliknya pada responden yang mengatur kecerahan secara otomatis tidak mengalami gejala CVS. Hal ini mungkin dikarenakan komputer dapat mendeteksi lingkungan sekitar sehingga kecerahan bisa diatur sesuai dengan keadaan. Dalam penelitian Abudawood et al. (2020) menyebutkan bahwa pengaturan kecerahan monitor sangat berhubungan dengan kejadian CVS.

Polaritas monitor negatif pada penelitian ini lebih cenderung terjadi CVS. Hal ini mungkin disebabkan karena polaritas negatif berisiko memberikan efek reflektif yang dapat menyebabkan kelelahan pada mata (*Canadian Centre for Occupational Health and Safety*, 2020). Namun pada penelitian Chiemeké et al. (2007) menyebutkan bahwa polaritas negatif dapat sedikit mengurangi terjadinya gejala CVS. *Canadian Centre for Occupational Health and Safety* menyebutkan bahwa polaritas positif cenderung membuat efek *flicker* (kedip) layar lebih jelas sehingga menyebabkan *eyestrain*.

Pembelajaran Jarak Jauh dalam Perspektif Islam

Fatwa MUI nomor 14 tahun 2020 memerintahkan setiap muslim untuk tidak melakukan aktivitas di luar rumah selama wabah berlangsung. Dalam upaya untuk merespon hal tersebut, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan untuk membuat proses belajar mengajar dilakukan secara dalam jaringan (daring) atau disebut juga pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh (PJJ) merupakan program pengadaan pembelajaran dalam jaringan untuk berkomunikasi, membaca, dan menulis yang dilakukan pada skala masif dengan menggunakan berbagai perangkat multimedia (komputer, audiovisual, smartpone, dan lain sebagainya) (Bilfaqih et al., 2015). Hal ini dilakukan dengan memperhatikan pernyataan Imam al-Ghazali, dalam al-Mustasfa I/438 yang menyatakan bahwa kemaslahatan adalah proteksi (perlindungan) terhadap tujuan syara' sedangkan tujuan syara' bagi manusia itu ada lima; yaitu perlindungan agama, jiwa, akal, keturunan dan harta. Allah SWT memerintahkan hamba-Nya untuk tidak menjatuhkan diri ke dalam kebinasaan. Sebagai seorang muslim, kita diajarkan untuk tidak keluar dari rumah ataupun daerah jika daerah tersebut sedang terjangkit wabah. Hal ini didasarkan dalam Al-Qur'an Surat Al-Baqarah/2:243 sebagai berikut

الَّذِينَ خَرَجُوا مِنْ دِيَارِهِمْ وَهُمْ أُلُوفٌ
 ۖ حَذَرَ الْمَوْتِ فَقَالَ لَهُمُ اللَّهُ مُوتُوا ۗ ثُمَّ أَحْيَاهُمْ
 إِنَّ اللَّهَ لَذُو فَضْلٍ عَلَى النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ
 لَا يَشْكُرُونَ

“Apakah kamu tidak memperhatikan orang-orang yang ke luar dari kampung halaman mereka, sedang mereka beribu-ribu (jumlahnya) karena takut mati; maka Allah berfirman kepada mereka: “Matilah kamu”, kemudian Allah menghidupkan mereka. Sesungguhnya Allah mempunyai karunia terhadap manusia tetapi kebanyakan manusia tidak bersyukur.”

Berdasarkan tafsir al-Muyassar, orang-orang pada ayat tersebut berusaha lari lantaran takut kematian akibat wabah Thaun sehingga Allah menghukum mereka karena berusaha lari dari takdir Allah. Kemudian Allah ta'ala menghidupkan mereka, supaya mereka menyempurnakan ajal mereka yang telah ditentukan sebelumnya, agar mereka mengambil pelajaran dan mau bertobat. Sesungguhnya Allah mempunyai karunia agung bagi sekalian manusia dan curahan nikmat-nikmat-Nya yang melimpah, akan tetapi kebanyakan manusia tidak mensyukuri karunia Allah kepada mereka.

Dalam hadits Riwayat Shahih Muslim No. 4115 disebutkan bahwa terdapat wabah Thaun di negeri Syam. Penyakit ini bersifat menular sehingga jika melakukan kontak dengan orang yang terjangkit maka orang yang sehat akan terinfeksi. Selain itu, hadits ini juga menekankan perintah Allah SWT di ayat sebelumnya mengenai isolasi dan karantina. Rasulullah memerintahkan para sahabat dan umatnya untuk tidak mengunjungi suatu daerah yang terjadi wabah. Selain itu Rasulullah juga memerintahkan orang yang berada di daerah terjangkit untuk tidak keluar dari daerah tersebut. Hal ini berguna agar penyakit tidak tersebar ke daerah lainnya. (Munawaroh, 2021)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ketika wabah menjangkit di suatu daerah, sebaiknya tidak dikunjungi dan orang yang tinggal di daerah tersebut tidak pergi ke daerah lain. Hal ini diterapkan dalam konsep pembelajaran yang dilaksanakan secara dalam jaringan (daring), yaitu pembelajaran jarak jauh.

Computer Vision Syndrome dalam Perspektif Islam

Computer Vision Syndrome (CVS) adalah sekelompok gejala terkait mata yang disebabkan oleh penggunaan komputer yang berlebihan sehingga menyebabkan kelelahan pada mata (AOA, 2021). Maksud dari penggunaan yang berlebihan adalah ketika seseorang menggunakan komputer selama berjam-jam tanpa istirahat. Di masa pembelajaran jarak jauh ini, banyak mahasiswa yang menggunakan komputer dari pagi hari sampai malam tiba. Allah SWT tidak menyukai orang-orang yang berlebihan dalam melakukan aktivitasnya. Hal tersebut didasarkan dalam Al-Qur'an Surat Al-A'raf/7:31 sebagai berikut

يٰۤاٰدَمُ خُذْ وَاٰدَمَ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ

“Wahai anak cucu Adam, pakailah pakaianmu yang indah pada setiap (memasuki) masjid dan makan serta minumlah, tetapi janganlah berlebihan. Sesungguhnya Dia tidak menyukai orang-orang yang berlebihan.”

Dijelaskan dalam tafsir Al-Muyassar bahwa Allah SWT memerintahkan anak cucu Adam untuk memastikan diri mereka berada dalam kondisi berhias sesuai yang disyariatkan dengan mengenakan pakaian yang menutup aurat, memperhatikan kebersihan dan

kesucian dan lain sebagainya sebelum melaksanakan shalat. Allah juga mengkaruniai makanan dan minuman dari barang yang baik-baik, dan melarang manusia melampaui batas kewajaran dalam hal itu. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas dan berlebihan dalam makanan dan minuman serta hal lainnya.

Oleh karena itu, Allah SWT membagi waktu untuk hamba-Nya beraktivitas dan beristirahat. Hal ini didasarkan dalam Al-Qur'an Surat Yunus/10:67 sebagai berikut

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ

“Dialah yang menjadikan malam bagimu agar kamu beristirahat padanya dan (menjadikan) siang terang benderang. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang (mau) mendengar.”

Dalam tafsir Al-Mukhtashar menyebutkan bahwa Allah SWT adalah satu-satunya Zat yang menjadikan malam sebagai kesempatan untuk beristirahat dari kegiatan dan kelelahan, dan menjadikan siang hari terang benderang agar manusia bisa bekerja untuk mencari nafkah. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda yang jelas bagi orang-orang yang mau mendengar untuk mengambil pelajaran dan menerima.

Ahmad Syauqi al-Fanjari (2000) dalam kajian Ilmiah Islaminya berpendapat bahwa manusia memerlukan waktu istirahat setelah beraktivitas pada siang hari. Dalam Islam, istirahat dipandang sebagai hal yang sangat penting karena dapat mempengaruhi produktifitas seorang muslimin. Jika seseorang sakit maka

kualitas kerja dan ibadahnya akan terganggu.

Dalam uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa Allah SWT memerintahkan kita untuk tidak bekerja berlebihan, dalam konteks ini bekerja di depan komputer secara berlebihan. Barang siapa yang mendengarkan dan memahami perintah tersebut, maka dia akan terhindar dari kesakitan pada tubuhnya, salah satunya yaitu pada mata yang dapat terjadi CVS. Selain itu Allah juga memberikan manusia cahaya sinar matahari pada siang hari sehingga manusia bisa bekerja dengan pencahayaan yang baik dan terhindar dari CVS.

Hasil Penelitian dalam Perspektif Islam

Dalam penelitian yang dilakukan, peneliti melakukan riset secara deskriptif mengenai pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap keluhan CVS pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2020.

Allah SWT telah memberikan kita nikmat dalam penglihatan dan waktu untuk menuntut ilmu, namun Allah juga menyuruh kita untuk tidak berlebihan sehingga kita dapat merawat kesehatan agar dapat terus produktif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa pembelajaran jarak jauh mempengaruhi keluhan CVS pada mahasiswa FKUY 2020 dalam faktor jenis komputer, durasi pembelajaran jarak jauh, frekuensi istirahat, frekuensi berkedip, kualitas pencahayaan ruangan, penggunaan antiglare, jarak mata ke komputer, posisi monitor, pengaturan kecerahan, dan jenis polaritas.

Dalam penggunaan komputer, sangat dianjurkan untuk menghindari faktor yang dapat menyebabkan kesakitan. Hal yang dapat dilakukan untuk mencegah kesakitan tersebut yaitu dengan memperbanyak frekuensi berkedip yaitu lebih dari 10 kali per menit. Selain itu, memperbaiki kualitas pencahayaan, menggunakan antiglare, menjarakkan mata ke komputer sejauh 50 cm, memposisikan monitor sejajar dengan mata, mengatur kecerahan dan polaritas sesuai kenyamanan dapat dilakukan sebagai pencegahan sehingga kesakitan bisa dihindari. Dalam Islam, menghindari faktor kesakitan merupakan hal yang harus dilakukan oleh seorang muslim. Hal ini didasarkan dalam Al-Qur'an Surat Al-Baqarah/2:195 sebagai berikut

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى
الْتِهَابَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

“ Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.”

Dalam tafsir Al-Madinah Al-Munawwarah menjelaskan bahwa Allah memerintahkan untuk berinfak demi menolong agama Allah dan membantu perjuangan jihad di jalannya. Dan Allah juga melarang dari membahayakan diri yang dapat menjerumuskan dalam kesakitan atau kematian.

Rasulullah SAW juga bersabda dalam Hadits Riwayat Ibnu Majah No.2340 sebagai berikut

عَنْ أَبِي سَعِيدٍ سَعْدِ بْنِ مَالِكِ بْنِ سِنَانِ
الْخُدْرِيِّ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ
وَسَلَّمَ قَالَ: لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ

“Dari Abu Sa’id Sa’d bin Malik bin Sinan al-Khudri Radhyallahu anhu, Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda, “Tidak boleh ada bahaya dan tidak boleh membahayakan orang lain.”

Al-Ustadz Yazid bin ‘Abdul Qadir Jawas menjelaskan bahwa Rasulullah SAW menolak dharar (mudharat/bahaya) dan dhirar (menimbulkan bahaya) tanpa alasan yang benar. Faktor risiko dari suatu penyakit merupakan sejenis mudharat yang harus dihindari. Oleh karena itu, kita sebagai seorang muslim harus menghindari hal-hal yang dapat menyebabkan kesakitan seperti yang sudah diuraikan sebelumnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020 yang menjalani Pembelajaran Jarak Jauh paling banyak berusia 18 tahun sebanyak 60,6%, jenis kelamin perempuan sebanyak 75,2%, pengguna laptop sebanyak 91,2%, durasi PJJ dalam sehari >6 jam sebanyak 79,6%, frekuensi istirahat antar perkuliahan tiap <2 jam sebanyak 96,4%, tidak menggunakan kacamata sebanyak 66,4%, frekuensi berkedip >10 kali/menit sebanyak 74,5%, memiliki pencahayaan yang baik sebanyak 96,4%, menggunakan antiglare pada monitor sebanyak 53,3%, menjarakkan mata terhadap komputer sejauh ≥ 50 cm sebanyak 64,2%, memposisikan monitor sejajar dengan mata sebanyak 76,6%, mengatur kecerahan layar

secara manual sebanyak 98,5%, dan menyukai polaritas negatif sebanyak 59,9%.

2. Terdapat pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh terhadap Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020.
3. Faktor yang menimbulkan keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2020 yang menjalani Pembelajaran Jarak Jauh adalah jenis kelamin, jenis penggunaan komputer, durasi PJJ >6 jam dalam sehari, frekuensi istirahat tiap ≥ 2 jam, frekuensi berkedip <10 kali/menit, pencahayaan yang buruk, penggunaan antiglare, jarak mata ke komputer <50 cm, posisi monitor di atas mata, pengaturan kecerahan manual, dan polaritas negatif.
4. Islam mengajarkan untuk tidak pergi dari rumah jika daerah sedang terjangkit wabah, salah satunya dengan menerapkan Pembelajaran Jarak Jauh. Islam juga mengajarkan untuk selalu menjaga kesehatan, terutama kesehatan mata pada masa Pembelajaran Jarak Jauh dengan cara menghindari faktor yang menyebabkan terjadinya kesakitan pada mata, khususnya Computer Vision Syndrome (CVS).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Civitas Akademika Fakultas Kedokteran Umum Universitas YARSI yang telah mendukung dan memfasilitasi kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- 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 Hindawi*.
<https://doi.org/10.1155/2020/2789376>
- Abusharha, A. A., AlShehri, T. M., Hakami, A. Y., Alsaqr, A. M., Fagehi, R. A., Alanazi, S. A., Masmali, A. M. (2018) 'Analysis of basal and reflex human tear osmolarity in normal subjects: assessment of tear osmolarity', *Therapeutic advances in ophthalmology*, 10(2515841418794886).
<https://doi.org/10.1177/2515841418794886>
- Al-Fanjari, Ahmad Syauqi. (2000) *Nilai Kesehatan dalam Syariat Islam*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Al-Qur'an dan Terjemahan Cetakan Kementerian Agama Republik Indonesia.
- American Optometric Association, [Last modified 2021], Computer vision syndrome. [Available online: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>]
- Anggrainy, P., Ashar, T., Lubis, R. R. (2018) 'Difference in Computer Vision Syndrome between Laptop and Desktop Computer Users', *Indonesian Journal of Medicine*, 3(2), pp.65-70.
<https://doi.org/10.26911/theijmed.2018.03.02.01>
- Anshel, J. (2005) *Visual ergonomic handbook*, 1st edn, USA: CRC/Taylor & Francis. ISBN: 1-56670-682-3
- Bilfaqih, Y., Qomarudin, M. N. (2015) *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring, Panduan Berstandar Pengembangan*

- Pembelajaran Daring untuk Pendidikan dan Pelatihan. Deepublish, Yogyakarta, Sleman: Deepublish. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/291357368>
- Canadian Center for Occupational Health and Safety, [Last modified 2017], Positioning the Monitor. Available at: https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/monitor_positioning.html?=&wbdisable=true
- Canadian Center for Occupational Health and Safety, [Last modified 2020], Computer Monitors and Display Colours. Available at: [https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/vdtcolor.html#:~:text=What%20is%20display%20polarity%3F,displayed%20on%20a%20dark%20background.&text=The%20resolution%20of%20positive%20polarity,by%20glare%20\(screen%20reflections\).](https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/vdtcolor.html#:~:text=What%20is%20display%20polarity%3F,displayed%20on%20a%20dark%20background.&text=The%20resolution%20of%20positive%20polarity,by%20glare%20(screen%20reflections).)
- Chiemeke, S. C., Akhahowa, A. E., Ajayi, O.B. (2007) 'Evaluation of vision-related problems amongst computer users: a case study of University of Benin, Nigeria', Proceedings of the World Congress on Engineering, London, 1. ISBN:978-988-98671-5-7
- Darmawan, D., Wahyuningsih, A. S. (2021) 'Keluhan Subjektif Computer Vision Syndrome Pada Pegawai Pengguna Komputer Dinas Komunikasi dan Informasi', Indonesian Journal of Public Health and Nutrition, 1(2), pp.172-183. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i2.46727>
- Family Optometry and Vision Therapy. (2018) Computer Vision Syndrome. Available at: <https://drkathleenkinney.com/blog-computer-vision-syndrome/>
- Gowrisankaran, S., Sheedy, J. E. (2014) 'Computer vision syndrome: A review', IOS Press. DOI: 10.3233/WOR-152162
- Hadi, A. (2020) 'Konsep Dan Praktek Kesehatan Berbasis Ajaran', Al-Risalah, Jakarta: Universitas Islam Jakarta, 11(2). DOI: <https://doi.org/10.34005/alrisalah.v11i2.822>
- Ibn Abdul Qadir Jawas, Yazid. (2010) As-Sunnah Edisi 01/Tahun XIV/1430H/2010M. Surakarta: Yayasan Lajnah Istiqomah Surakarta. Available at: <https://majalahassunnah.net/hadist/tidak-boleh-membahayakan-orang-lain/>
- Ibni Amr Bin Katsir, Al Imam Ismail. (2011) Al-Mishbahul Munir fi Tahdzib Tafsir Ibni Katsir. Jakarta: Darus Sunnah.
- Komisi Fatwa Majelis Ulama Indonesia. Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 14 Tahun 2020 Tentang Penyelenggaraan Ibadah Dalam Situasi Terjadi Wabah Covid-19.
- Kumar, N., Sharma, N. (2020) 'To determine the prevalence of computer vision syndrome among computer users: a descriptive study', European Journal of Molecular & Clinical Medicine (EJMCM), 7(10), pp.3933-8. ISSN: 2515-8260
- Kumpulan Hadits Al-Hadits Indonesia. [Available Online: <https://www.hadits.id/>]
- Logaraj, M., Madhupriya, V., Hegde, S. (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.
- Loh, K. Y., Reddy S. C. (2008) 'Understanding and preventing computer vision syndrome', Malaysian Family Physician, 3(3), pp.128-130. ISSN: 1985-2274
- Munawaroh, N. R. (2021) 'Wabah Atau Virus Dalam Perspektif Ulumul

- Qur'an', Banten: Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanudin. DOI: 10.31219/osf.io/v8cb4
- Munshi, S., Varghese, A., Dhar-Munshi, S. (2017) 'Computer vision syndrome - A common cause of unexplained visual symptoms in the modern era' *International Journal of Clinical Practice*, 71(7). doi: 10.1111/ijcp.12962.
- Patil, A., Bhavya, Chaudhury, S., Srivastava, S. (2019) 'Eyeing computer vision syndrome: Awareness, knowledge, and its impact on sleep quality among medical students', *Industrial psychiatry journal*, 28(1), pp.68-74. https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_93_18
- Pustikasai, A., Fitriyanti, L. (2021) 'Stress dan Zoom Fatigue pada Mahasiswa Selama Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19' *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), pp.25-37. DOI: <https://doi.org/10.37012/jik.v13i1.467>
- Rahman, Z. A., Sanip, S. (2011) 'Computer User: Demographic and Computer Related Factors that Predispose User to Get Computer Vision Syndrome', *Int J Bus Humanit Technol*, 1(2), pp.84-91. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Computer-User%3A-Demographic-and-Computer-Related-to-Rahman-Sanip/16d15d6b941a5ccf759743556c7e0696a2c9e044>
- Rathore, I. (2017) 'Computer Vision Syndrome - An Emerging Occupational Hazard', *Research Journal of Science and Technology*, 9(2), pp.293-7. DOI : 10.5958/2349-2988.2017.00053.5
- Reddy, S. C., Low, C. K., Lim, Y. P., Low, L. L., et al. (2013) 'Computer vision syndrome: a study of knowledge and practices in university students', *Nepalese journal of ophthalmology: a biannual peer-reviewed academic journal of the Nepal Ophthalmic Society: NEPJOPH*, 5(2), pp.161-168. <https://doi.org/10.3126/nepjoph.v5i2.8707>
- Rosenfield, M. (2011) 'Computer Vision Syndrome: A Review of Ocular Causes and Potential Treatments', *Ophthalmic & physiological optics : the journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, 31(5), pp.502-515. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2011.00834.x>
- Sánchez-Brau, M., Domenech-Amigot, B., Brocal-Fernández, F., Quesada-Rico, J.A., Seguí-Crespo, M. (2020) 'Prevalence of Computer Vision Syndrome and Its Relationship with Ergonomic and Individual Factors in Presbyopic VDT Workers Using Progressive Addition Lenses', *International journal of environmental research and public health*, 17(3), pp.1003. doi: 10.3390/ijerph17031003.
- Seguí, M., Cabrero-García, J., Crespo, A., Verdú, J., & Ronda, E. (2015) 'A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace', *Journal of clinical epidemiology*. 68(6), pp.662-673. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.01.015>
- Sen, A., Richardson, S. (2007) 'A study of Computer-Related Upper Limb Discomfort and Computer Vision Syndrome', *J Hum Ergol*, 36(2), pp.45-50. PMID: 18572794
- Tafsir Al-Qur'an TafsirQ. Available at: <https://tafsirq.com/>
- Tafsir Al-Qur'an TafsirWeb. Available at: <https://tafsirweb.com/>
- Vikanaswari, G. I., Handayani, A. T. (2018) 'The screening of computer vision syndrome in medical students of Udayana University', *Bali Journal of Ophthalmology (BJO)*. 2(2);pp28-34. E-ISSN.2581-1266

- Xiang, M., Zhang, Z., Kuwahara, K. (2020) 'Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected', *Progress in Cardiovascular Diseases*. 63(4), pp.531-2. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.013>
- Zalat, M. M., Amer, S. M., Wassif, G. A., El Tarhouny, S. A., Mansour, T. M. (2021) 'Computer vision syndrome, visual ergonomics and amelioration among staff members in a Saudi medical college', *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. DOI:10.1080/10803548.2021.187792