

Online: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnusina>

Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

ISSN 1411-9986 (Print) | ISSN 2614-2996 (Online)



Artikel Penelitian

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN COMPUTER VISION SYNDROME PADA SISWA-SISWI SMP PLUS AL-ASHRI**FACTORS THAT INFLUENCE THE OCCURRENCE OF COMPUTER VISION SYNDROME IN AL-ASHRI PLUS MIDDLE SCHOOL STUDENTS****Muhammad Syauqad^a, Ulfah Rimayanti^{a*}, Andi Tihardimanto^a, Asrul Abdul Aziz^a, Arifuddin Ahmad^b**^aProgram Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar, Indonesia^bProgram Studi Ilmu Hadis, Fakultas Ushuluddin dan Filsafat, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar, Indonesia**Histori Artikel**Diterima:
26 Maret 2025Revisi:
17 April 2025Terbit:
1 Juli 2025**Kata Kunci**

CVS, Gadget, Siswa

KeywordsCVS, Gadget,
Students***Korespondensi**Tel. 082190321230
Email:
rimayantiu
@gmail.com**A B S T R A K**

Teknologi komunikasi dan informasi yang berkembang semakin pesat telah memasuki tiap aspek kehidupan. Hampir 75% dari aktivitas harian seseorang meliputi penggunaan komputer. Pandemi COVID-19 juga memberikan dampak yang cukup signifikan, terutama pada kegiatan pembelajaran sekolah yang beralih ke sistem pembelajaran daring dimana melibatkan penggunaan gadget. Hal ini menyebabkan intensitas penggunaan perangkat gadget meningkat sehingga memicu banyaknya keluhan mata akibat melihat layar gadget yang disebut *Computer Vision Syndrome* (CVS). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian CVS dengan menggunakan CVS-Q guna menilai gejala CVS dari pengguna gadget dan kuesioner perilaku penggunaan gadget guna mengetahui kebiasaan pengguna dalam memakai gadgetnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik observasional dengan desain cross-sectional dilakukan di SMP Plus Al-Ashri. Penelitian ini melibatkan 133 siswa yang dikelompokkan sesuai strata kelasnya. Analisis statistik digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian CVS, seperti umur, jenis kelamin, postur tubuh, pencahayaan lingkungan, kelembapan udara, durasi pemakaian, lama pemakaian, frekuensi pemakaian, dan jarak pandang. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan pada faktor durasi pemakaian dan kelembapan udara ($p < 0.05$). Kesimpulannya, terdapat dua faktor yang mempengaruhi kejadian CVS pada siswa-siswi SMP Plus Al-Ashri yakni faktor frekuensi pemakaian dan kelembapan udara.

A B S T R A C T

The increasingly rapid development of communication and information technology has permeated every aspect of life. Nearly 75% of a person's daily activities include computer use. The COVID-19 pandemic has also had a significant impact, especially on school learning activities which have shifted to an online learning system that involves the use of gadgets. This causes the intensity of use of gadget devices to increase, triggering many eye complaints due to looking at gadget screens, which is called *Computer Vision Syndrome* (CVS). This study aims to examine the factors that can influence the incidence of CVS by using CVS-Q to assess CVS symptoms from gadget users and a gadget usage behavior questionnaire to determine the users' habits in using their gadgets. This research used an observational analytical approach with a cross-sectional design at SMP Plus Al-Ashri. This research involved 133 students who were grouped according to their class strata. Statistical analysis was used to determine factors that influence the incidence of CVS, such as age, gender, body posture, environmental lighting, air humidity, duration of use, length of use, frequency of use, and visibility. The research results showed a significant relationship between duration of use and air humidity ($p < 0.05$). In conclusion, two factors influence the incidence of CVS of the students in SMP Plus Al-Ashri, namely the frequency of use and air humidity.

DOI: <http://doi.org/10.30743/ibnusina.v24i2.886>

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

Pesatnya kemajuan teknologi komunikasi dan informasi perlahan merambah semua aspek kehidupan yang dibutuhkan dalam pertukaran informasi yang cepat.¹ Sekitar 75% aktivitas harian seseorang dilakukan melalui penggunaan komputer.² Sebagian besar pemakai ponsel pintar ialah orang dewasa berusia 18-34 tahun. Penelitian di Amerika Serikat melaporkan mayoritas remaja berusia antara 14-18 tahun memiliki ponsel pintar.³ Menurut data Kementerian Komunikasi dan Informatika pada tahun 2021, 89% masyarakat Indonesia memiliki gadget dimana yang paling banyak dipakai dan dimiliki ialah ponsel pintar.⁴

Pandemi COVID-19 telah mengubah praktik pendidikan secara signifikan. Pembelajaran tatap muka secara luring sudah beralih ke sistem daring.⁵ Pembelajaran melalui alat konferensi video seperti ZOOM memerlukan penggunaan komputer, laptop, atau telepon pintar. Akibatnya, terjadi peningkatan dalam penggunaan gadget yang menyebabkan peningkatan masalah terkait mata yang secara kolektif disebut sebagai *Computer Vision Syndrome* (CVS).⁶

CVS didefinisikan oleh *American Optometric Association* (AOA) sebagai suatu masalah berkaitan dengan penglihatan yang disebabkan oleh penggunaan gadget dalam waktu yang lama.⁷ Gejala yang bisa timbul di antaranya mata lelah, sensasi terbakar, iritasi, mata merah, pandangan kabur, dan mata kering.⁸

Pada tahun 2014, WHO melaporkan 40-90% kasus mata lelah di kalangan pengguna komputer.⁹ Lebih dari 60 juta pengguna gadget di seluruh dunia mengalami gejala yang terkait

dengan CVS, dengan sekitar satu juta kasus baru dilaporkan setiap tahunnya.¹⁰ *National Institute of Occupational Safety and Health* melaporkan bahwa CVS mempengaruhi hampir 90% pengguna gadget yang beraktivitas menggunakan gadget selama tiga jam atau lebih setiap hari.¹¹ Banyak penelitian memperlihatkan tingginya prevalensi CVS di kalangan pekerja kantoran dan mahasiswa.¹² Sebuah penelitian di salah satu SMA di Yogyakarta melaporkan bahwa 60.1% siswa melaporkan mengalami kelelahan mata.¹³

Pada beberapa penelitian melaporkan faktor-faktor yang dapat menyebabkan CVS, seperti pencahayaan yang buruk, sudut pandang, tampilan layar monitor, kelainan refraksi, penggunaan lensa kontak, dan tidak ada jeda saat memakai gadget.¹⁴ Selain itu, postur tubuh yang tidak tepat, serta kondisi suhu dan kelembapan tertentu bisa memperburuk keluhan CVS.¹⁵ Mengingat semakin meningkatnya kejadian CVS terutama pada anak usia sekolah, maka peneliti perlu untuk melakukan penelitian terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian CVS pada siswa-siswi SMP Plus Al-Ashri.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Plus Al-Ashri pada bulan November 2024 dengan mengumpulkan data primer yang diperoleh dari para siswa dengan mengisi kuesioner *Computer Vision Syndrome Questionnaire* (CVS-Q)¹⁶ dan kuesioner perilaku penggunaan gadget. Instrumen kuesioner perilaku penggunaan gadget telah melalui uji validitas terhadap 30 responden dan memperoleh nilai validitas sebesar 0,583, yang mengindikasikan bahwa

instrumen tersebut memenuhi kriteria validitas dan layak digunakan dalam penelitian ini.

Desain penelitian ini menggunakan analitik observasional dengan pendekatan *Cross-Sectional*. Sampel diperoleh menggunakan teknik *Sampling Purposive* yang menggunakan rumus Slovin dengan *margin of error* sebesar 5%. Penelitian ini memiliki sampel yang berjumlah 133 orang yang memenuhi kriteria inklusi di antaranya siswa SMP kelas 7-9, menggunakan gadget, dan bersedia menjadi responden, serta memenuhi kriteria eksklusi yaitu siswa yang menderita penyakit mata saat penelitian (konjungtivitis, strabismus, xeroftalmia), sedang mengonsumsi obat-obatan tertentu (diuretik, antihistamin, psikotropika, antihipertensi), menggunakan kacamata dan lensa kontak, dan tidak mengisi kuesioner dengan lengkap.

Pengolahan data menggunakan *software Microsoft Excel 2013* dan *Statistical Package For The Social Sciences (SPSS)*. Teknik analisis menggunakan analisis univariat guna memperoleh gambaran distribusi frekuensi masing-masing variabel dan analisis bivariat untuk menguji ada tidaknya hubungan antarvariabel yang sedang diteliti. Analisis penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square*. Penelitian ini telah lolos kaji etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan nomor: 076/KEPK/FKIK/X/2024 dan telah mendapat izin penelitian dari DPM-PTSP Provinsi Sulawesi Selatan dengan nomor: 26774/S.01/PTSP/2024.

HASIL

Pada Tabel 1, disajikan distribusi responden berdasarkan variabel independen. Sebagian besar responden berasal dari kelompok umur yang terpengaruh (75.2%) dengan jenis kelamin laki-laki (51.1%). Mayoritas pengguna tersebut telah menggunakan gadget selama >5 tahun terakhir (65.4%). Dalam kesehariannya, sebagian besar subjek menggunakan gadget >3 kali sehari (78.9%) dengan durasi >4 jam (72.9%). Banyak dari pengguna yang melihat gadget pada jarak ≥ 30 cm (63.9%) dengan pencahayaan yang baik (50.4%) di lingkungan ber-AC (87.2%) dengan posisi tubuh berbaring (51.9%).

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Variabel Independen

Kategori	n (%)
Usia	
Umur yang Terpengaruh	100 (75.2)
- 13-15 Tahun	
Umur yang Tidak Terpengaruh	
- <13 Tahun	32 (24.1)
- >15 Tahun	1 (0.7)
Jenis Kelamin	
- Laki-laki	68 (51.1)
- Perempuan	65 (48.9)
Durasi Pemakaian	
- Ringan: ≤ 4 jam	36 (27.1)
- Berat: >4 jam	97 (72.9)
Lama Pemakaian	
- Ringan: ≤ 5 tahun terakhir	46 (34.6)
- Berat: >5 tahun terakhir	87 (65.4)
Frekuensi Pemakaian	
- Rendah: ≤ 3 kali sehari	28 (21.1)
- Tinggi: >3 kali sehari	105 (78.9)
Jarak Pandang	
- <30 cm	48 (36.1)
- ≥ 30 cm	85 (63.9)
Pencahayaan Lingkungan	
- Buruk: Gelap dan Redup	66 (49.6)
- Baik: Terang	67 (50.4)
Kelembapan Udara	
Kondisi Lingkungan Berangin	
- Berangin	64 (48.1)
- Tidak Berangin	69 (51.9)
Kondisi Lingkungan Ber-AC	
- Ber-AC	116 (87.2)
- Tidak Ber-AC	17 (12.8)
Postur Tubuh	
- Baik: Posisi Duduk	64 (48.1)
- Buruk: Posisi Berbaring	69 (51.9)

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Variabel Dependen

Kategori	n (%)
Kejadian CVS	
- CVS	103 (77.4)
- Tidak CVS	30 (22.6)

Pada Tabel 2, disajikan distribusi responden berdasarkan variabel dependen. Responden yang merasakan gejala CVS sebanyak 103 orang (77.4%) dan responden yang tidak merasakan gejala CVS sebanyak 30 orang (22.6%).

Pada Tabel 3 disajikan distribusi berdasarkan analisis bivariat. Pada hubungan faktor individu seperti umur, jenis kelamin, dan postur tubuh dengan kejadian CVS didapatkan masing-masing hasil uji p-value 0.100, 0.490, dan 0.058 ($p > 0.05$) yang menunjukkan tidak

adanya hubungan yang signifikan antara faktor individu dengan keluhan CVS. Mengenai hubungan faktor pemakaian gadget di antaranya durasi, frekuensi, jarak pandang, dan lama pemakaian dengan kejadian CVS, pada hasil uji menunjukkan masing-masing p-value 0.023 ($p < 0.05$), 0.391, 0.430, dan 0.548 ($p > 0.05$) yang menandakan adanya hubungan yang signifikan antara durasi pemakaian dengan kejadian CVS. Pada hubungan faktor lingkungan yakni pencahayaan dan kelembapan lingkungan dengan kejadian CVS, hasil uji memperlihatkan masing-masing p-value 0.331 ($p > 0.05$) dan 0.004 ($p < 0.05$) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kelembapan lingkungan dengan kejadian CVS.

Tabel 3. Distribusi Responden berdasarkan Analisis Bivariat

Variabel	Keluhan CVS		Total	p-value
	CVS	Tidak CVS		
	n (%)	n (%)		
Usia				
Umur yang Terpengaruh	73 (73.0)	27 (27.0)	100	0.100*
Umur yang Tidak Terpengaruh	30 (90.9)	3 (9.1)	33	
Jenis Kelamin				
Laki-laki	51 (75.0)	17 (25.0)	68	0.490*
Perempuan	52 (80.0)	13 (20.0)	65	
Durasi Pemakaian				
≤4 jam	23 (63.9)	13 (36.1)	36	0.023*
>4 jam	80 (82.5)	17 (17.5)	97	
Lama Pemakaian				
≤5 tahun terakhir	37 (80.4)	9 (19.6)	46	0.548*
>5 tahun terakhir	66 (75.9)	21 (24.1)	87	
Frekuensi Pemakaian				
≤3 kali sehari	20 (71.4)	8 (28.6)	28	0.391*
>3 kali sehari	83 (79.1)	22 (20.9)	105	
Jarak Pandang				
<30 cm	39 (81.2)	9 (18.8)	48	0.430*
≥30 cm	64 (75.3)	21 (24.7)	85	
Pencahayaan Lingkungan				
Buruk	48 (72.7)	18 (27.3)	66	0.331*
Baik	55 (82.1)	12 (17.9)	67	
Kelembapan Udara				
Berangin dan Ber-AC	48 (87.3)	7 (12.7)	55	0.004*
Berangin namun Tidak Ber-AC	3 (33.3)	6 (66.7)	9	
Tidak Berangin namun Ber-AC	46 (75.4)	15 (24.6)	61	
Tidak Berangin dan Tidak Ber-AC	6 (75.0)	2 (25.0)	8	
Postur Tubuh				
Baik: Posisi Duduk	45 (70.3)	19 (29.7)	64	0.058*
Buruk: Posisi Berbaring	58 (84.1)	11 (15.9)	69	

*Uji Chi-Square

DISKUSI

Berdasarkan faktor individu, pada hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa-siswi SMP Plus Al-Ashri menunjukkan bahwa mayoritas siswa yang mengalami CVS adalah siswa dengan usia yang terpengaruh. Selain itu, ditunjukkan sebagian besar siswa yang mengalami CVS adalah siswi perempuan dan menggunakan gadget dengan posisi berbaring. Pada hasil uji menunjukkan ketiga faktor diatas tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian CVS.

Berdasarkan faktor pemakaian gadget, banyak dari siswa yang mengalami CVS menggunakan gadget >4 jam sehari, telah menggunakan gadget >5 tahun terakhir, menggunakan gadget >3 kali sehari, dan melihat gadget pada jarak pandang ≥ 30 cm. Dari keempat faktor diatas, faktor durasi pemakaian memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian CVS dengan p-value 0.023 ($p < 0.05$). Temuan ini sesuai dengan yang didapatkan oleh Sutangi (2022) yang memperoleh p-value yang signifikan sebesar 0,023.¹⁷

Berdasarkan faktor lingkungan, kebanyakan siswa yang mengalami CVS adalah siswa yang menggunakan gadget dengan pencahayaan lingkungan yang baik di lingkungan berangin dan ber-AC. Dari kedua faktor diatas, faktor kelembapan udara memiliki hubungan signifikan dengan kejadian CVS. Temuan ini sesuai dengan temuan yang disampaikan Arif (2015), yang menjelaskan bahwa AC dalam ruangan bisa menyebabkan penguapan air mata, sehingga menyebabkan sindrom mata kering.¹⁸ Pada hasil uji statistik diperoleh p-value 0.004 ($p < 0.05$) yang

menandakan adanya hubungan antara kelembapan udara gadget dengan kejadian CVS.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan ada sembilan faktor yang diteliti. Dari semua faktor tersebut terdapat dua faktor yang mempengaruhi kejadian CVS pada siswa-siswi SMP Plus Al-Ashri, yaitu faktor durasi pemakaian dan kelembapan lingkungan.

DAFTAR REFERENSI

1. Anugrahyanti N, Nur M, Akib R, Et Al. Pengaruh Penggunaan Laptop Dan Gawai Terhadap Kesehatan Mata Mahasiswa Kedokteran Umi Di Era Pandemi. *Fakumi Medical Journal*. 2023;3:750-759.
2. Abudawood Ga, Ashi Hm, Almarzouki Nk. Computer Vision Syndrome Among Undergraduate Medical Students In King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *J Ophthalmol*. 2020;2020. Doi:10.1155/2020/2789376
3. Turkistani A, Al-Romaih A, Alrayes M, Al Ojan A, Al-Issawi W. Computer Vision Syndrome Among Saudi Population: An Evaluation Of Prevalence And Risk Factors. *J Family Med Prim Care*. 2021;10(6):2313. Doi:10.4103/Jfmpc.Jfmpc_2466_20
4. Azzahara Anh, Rimayanti U, Wiyata Gama A, Trisnawaty. The Relationship Between The Duration Of Gadget Use And Emotional And Hyperactivity-Inattention Behavior In Adolescent. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*. 2023;7(1):17-23. Doi:10.24252/Alami.V7i1.35343
5. Aliah Af, Gama Aw, Rimayanti U, Setiawati D, Sewang A. Hubungan Pembelajaran Daring Dengan Tingkat Stres Ibu Dalam Mendampingi Anak Usia 7-10 Tahun. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jkk>
6. Safaryna Am, Kurniawati Dp, Syahrul F, Prastyani R. Risk Factors For Computer Vision Syndrome (Cvs) Among College Students During The Covid-19 Pandemic.

- Media Gizi Kesmas*. 2023;12(1):200-206.
Doi:10.20473/Mgk.V12i1.2023.200-206
7. Mayola Agnesi O, Fitri A, Fakultas Keperawatan Universitas Riau M, Fakultas Keperawatan Universitas Riau D. *Hubungan Durasi Penggunaan Media Sosial Terhadap Kejadian Asthenopia Pada Mahasiswa Fkp Unri*.
8. Afifah An, Ghassani Fs, Ghaus La, Et Al. Artikel Penelitian Konferensi Web Untuk Pembelajaran Online: Pemicu Computer Vision Syndrome Web Conferencing For Online Learning: The Trigger Of Computer Vision Syndrome. *Sindrom Penglihatan Komputer Ejki*. 2022;10(1).
Doi:10.23886/Ejki.10.104.51
9. Nugroho Nw, Lestari M, Camelia A, Et Al. Complaints Of Computer Vision Syndrome In Telemarketing Workers At Bank X In Jakarta. *Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*. 2022;11(2):215-223.
Doi:10.20473/Ijosh.V11i2.2022.215-223
10. Al Tawil L, Aldokhayel S, Zeitouni L, Qadoumi T, Hussein S, Ahamed Ss. Prevalence Of Self-Reported Computer Vision Syndrome Symptoms And Its Associated Factors Among University Students. *Eur J Ophthalmol*. 2020;30(1):189-195.
Doi:10.1177/1120672118815110
11. Mersha Ga, Hussen Ms, Belete Gt, Tegene Mt. Knowledge About Computer Vision Syndrome Among Bank Workers In Gondar City, Northwest Ethiopia. *Occup Ther Int*. 2020;2020.
Doi:10.1155/2020/2561703
12. 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*. Published Online February 20, 2020.
Doi:10.7759/Cureus.7060
13. Tarigan Ki, Kurniasari Nmd. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Siswa Sekolah Menengah Di Kecamatan Tanah Pinem . *Arc Com Health*. 2022;9(3):398-408.
14. Ongalia N, Ernawati T, Meryana P. Computer Vision Syndrome In Medical Students In The Era Of The Covid-19 Pandemic. *Journal Of Widya Medika Junior*. 2022;4(3):199-204.
15. Sánchez-Brau M, Domenech-Amigot B, Brocal-Fernández F, Quesada-Rico Ja, Seguí-Crespo M. Prevalence Of Computer Vision Syndrome And Its Relationship With Ergonomic And Individual Factors In Presbyopic Vdt Workers Using Progressive Addition Lenses. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3). Doi:10.3390/Ijerp17031003
16. Seguí Mdm, Cabrero-García J, Crespo A, Verdú J, Ronda E. A Reliable And Valid Questionnaire Was Developed To Measure Computer Vision Syndrome At The Workplace. *J Clin Epidemiol*. 2015;68(6):662-673.
Doi:10.1016/J.Jclinepi.2015.01.015
17. Sutangi, Amelia Kr, Nuraeni T. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Pegawai Pt. Kilang Pertamina Internasional Ru Vi Balongan. 2022;13(2).
18. Arif K, Alam M. *Computer Vision Syndrome*.; 2015.