

**HUBUNGAN DURASI DAN POLA ISTIRAHAT MATA
SELAMA SCREENTIME DENGAN KELUHAN COMPUTER
VISION SYNDROME PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UMSU**



**Disusun Oleh :
MUHAMMAD ZAIYAN 2208260158**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN 2026**

**HUBUNGAN DURASI DAN POLA ISTIRAHAT MATA
SELAMA SCREENTIME DENGAN KELUHAN COMPUTER
VISION SYNDROME PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UMSU**



**Disusun Oleh :
MUHAMMAD ZAIYAN 2208260158**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN 2026**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Muhammad Zaiyan
NPM : 2208260158
Judul : HUBUNGAN DURASI DAN POLA ISTIRAHAT MATA
SELAMA SCREENTIME DENGAN KELUHAN COMPUTER
VISION SYNDROME PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UMSU

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, M.KT.)

Penguji 1

(Dr. dr. Zaldi Z., Sp.M)

Penguji 2

(Dr. Dian Erisyawanty, M.Kes, Sp.D.V.E (Sp.KK))

Mengetahui



Dekan FK UMSU

Masliana Siregar, Sp. THT-KL., Subsp.Rino(K))
NIDN : 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 8 September 2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax.
(061) 7363488
Website : fk@umsu.ac.id



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Muhammad Zaiyan

NPM : 2208260158

Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : Hubungan Durasi Dan Pola Istirahat Mata Selama Screentime
Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa
Fakultas Kedokteran UMSU

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 11 Juni 2025

Pembimbing,

(Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT)

NIDN: 0012097003

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Muhammad Zaiyan

NPM : 2208260158

Judul Skripsi : HUBUNGAN DURASI DAN POLA ISTIRAHAT MATA
SELAMA SCREENTIME DENGAN KELUHAN COMPUTER
VISION SYNDROME PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UMSU

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Juli 2026



Muhammad Zaiyan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun dengan judul "Hubungan Durasi Dan Pola Istirahat Mata Selama Screentime Dengan Keluhan Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU". Penyusunan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program studi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa adanya doa, bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang sangat berharga sejak awal perencanaan hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf tenaga kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
5. Rekan-rekan mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022 yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesempatannya untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.
6. Keluarga tercinta, teristimewa kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa yang tiada henti, dukungan moral, maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.

7. Seluruh teman-teman sejawat di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas segala kebersamaan, motivasi, dan diskusinya selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan akibat keterbatasan ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dan penyempurnaan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran, menjadi referensi yang berguna bagi institusi dan peneliti selanjutnya, serta memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai pentingnya pengaturan pola istirahat mata selama menggunakan perangkat digital.

Medan, 2026



Muhammad Zaiyan
NPM: 2208260158

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan perangkat digital yang tinggi di kalangan mahasiswa kedokteran menyebabkan peningkatan durasi screentime dan kurangnya istirahat mata, yang berisiko memicu Computer Vision Syndrome (CVS). Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan durasi dan pola istirahat mata selama screentime dengan keluhan CVS pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) angkatan 2022. Metode: Penelitian ini merupakan studi kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel berjumlah 159 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan kuesioner Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q). Analisis data menggunakan uji statistik Chi-Square. Hasil: Mayoritas responden memiliki durasi screentime >4 jam per hari (80,5%), tidak patuh menerapkan pola istirahat mata (73,0%), dan mengalami keluhan CVS positif (68,6%). Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara durasi screentime dengan keluhan CVS ($p = 0,002$; OR = 3,50). Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara pola istirahat mata dengan keluhan CVS ($p < 0,001$; OR = 3,79). Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi screentime dan pola istirahat mata dengan keluhan Computer Vision Syndrome pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

Kata Kunci : Computer Vision Syndrome, durasi screentime, pola istirahat mata, mahasiswa kedokteran

ABSTRACT

Background: The high usage of digital devices among medical students leads to increased screentime duration and a lack of eye rest, which increases the risk of developing Computer Vision Syndrome (CVS). **Objective:** This study aimed to determine the relationship between screentime duration and eye rest patterns during screentime with CVS complaints among medical students at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) batch 2022. **Methods:** This research was an analytic quantitative study with a cross-sectional design. The sample consisted of 159 students selected through purposive sampling. Data were collected using the Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q). Data analysis was performed using the Chi-Square test. **Results:** The majority of respondents had a screentime duration of >4 hours per day (80.5%), were non-compliant with eye rest patterns (73.0%), and experienced positive CVS complaints (68.6%). Statistical tests showed a significant relationship between screentime duration and CVS complaints ($p = 0.002$; OR = 3.50). Furthermore, there was a significant relationship between eye rest patterns and CVS complaints ($p < 0.001$; OR = 3.79). **Conclusion:** There is a significant relationship between screentime duration and eye rest patterns with Computer Vision Syndrome complaints among UMSU medical students.

Keywords: Computer Vision Syndrome, screentime duration, eye rest pattern, medical students

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa	4
1.4.2 Bagi Tenaga Medis dan Pendidikan	4
1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya	4
1.4.4 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Fisiologi Penglihatan	5
2.1.1 Anatomi Mata	7
2.1.2 Ketajaman Penglihatan	9
2.1.3 Media Refraksi	10
2.1.4 Reflex Akomodasi	11
2.1.5 Aktivitas Melihat	12
2.2 Screentime	13
2.2.1 Definisi Screentime	13

2.2.2 Dampak Screentime	14
2.2.3 Durasi Screentime yang Disarankan.....	14
2.2.4 Pola Istirahat Mata Selama Screentime	15
2.3 Computer Vision Syndrome (CVS)	16
2.3.1 Definisi Computer Vision Syndrome (CVS)	16
2.3.2 Manifestasi Klinis	16
2.3.3 Faktor Risiko Computer Vision Syndrome (CVS)	18
2.4 Kerangka Konsep	19
2.5 Hipotesis Penelitian.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Definisi Operasional.....	20
3.2 Jenis Penelitian	21
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.3.1 Waktu Penelitian.....	21
3.3.2 Tempat Penelitian	21
3.4 Populasi dan Sampel	21
3.4.1 Populasi Penelitian.....	21
3.4.2 Sampel Penelitian	21
3.4.3 Besar Sampel	22
3.5 Teknik Pengumpulan Data	23
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.6.1 Pengolahan Data	24
3.6.2 Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.1.1 Karakteristik Responden.....	26
4.1.2 Distribusi Durasi Screentime	27
4.1.3 Distribusi Pola Istirahat Mata	27
4.1.4 Distribusi Keluhan Computer Vision Syndrome	28
4.1.5 Gambaran Keluhan CVS Berdasarkan Item CVS-Q	29
4.1.6 Reliabilitas Item CVS-Q pada Data Penelitian.....	29

4.1.7 Hubungan Durasi Screentime dengan Keluhan Computer Vision Syndrome	30
4.1.8 Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan Computer Vision Syndrome	31
4.2 Pembahasan	32
4.2.1 Karakteristik Responden dan Paparan Screentime	32
4.2.2 Keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i> pada Mahasiswa	34
4.2.3 Hubungan Durasi Screentime dengan Keluhan CVS	38
4.2.4 Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan CVS	41
4.2.5 Keterkaitan Hasil dengan Rumusan Masalah dan Hipotesis	45
4.2.6 Keterbatasan Penelitian	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	20
Tabel 4. 1 Distribusi Karakteristik Responden	26
Tabel 4. 2 Distribusi Durasi Screentime Responden	27
Tabel 4. 3 Distribusi Pola Istirahat Mata Responden.....	28
Tabel 4. 4 Distribusi Keluhan CVS	28
Tabel 4. 5 Gejala CVS dengan Rerata Skor Recode Tertinggi	29
Tabel 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas Item CVS-Q Recode.....	30
Tabel 4. 7 Hubungan Durasi Screentime dengan Keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i>	30
Tabel 4. 8 Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan <i>Computer Vision Syndrome</i>	31
Tabel 4. 9 Perbandingan Penelitian Terdahulu Karakteristik Responden dan Paparan <i>Screentime</i>	33
Tabel 4. 10 Perbandingan penelitian Terdahulu <i>Computer Vision Syndrome</i> pada Mahasiswa.....	36
Tabel 4. 11 Perbandingan Penelitian Terdahulu Hubungan Durasi <i>Screentime</i> dengan Keluhan CVS.....	39
Tabel 4. 12 Perbandingan Penelitian Terdahulu Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan CVS.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Visual Pathway.....	6
Gambar 2. 2 Anatomi Mata.....	9
Gambar 2. 3 Kerangka Teori.....	19
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan.....	53
Lampiran 2. Etik Penelitian.....	54
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian	56
Lampiran 5. Form Informed Consent.....	57
Lampiran 6. Form Inform Consent	58
Lampiran 7. Kuesioner Penelitian.....	59
Lampiran 8. Data Hasil Penelitian	64
Lampiran 9. Hasil Output SPSS.....	73
Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup.....	113

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Di era ini, mahasiswa dituntut untuk aktif menggunakan perangkat digital seperti komputer, laptop, dan smartphone dalam menunjang aktivitas akademik mereka, mulai dari pencarian informasi, pembuatan tugas, hingga komunikasi dengan dosen dan rekan sejawat.^{1,2} Akibatnya, durasi screentime mahasiswa mengalami peningkatan signifikan.

Aktivitas pembelajaran di perguruan tinggi kini sangat bergantung pada perangkat digital yang terhubung dengan internet. Mahasiswa, termasuk dari Fakultas Kedokteran, dituntut menyelesaikan berbagai tugas akademik yang memerlukan interaksi visual intensif dengan layar digital.^{3,4} Sebagian besar mahasiswa menghabiskan waktunya menggunakan laptop, sehingga meningkatkan risiko terhadap gangguan kesehatan mata.⁵

Salah satu dampak dari screentime berlebihan tanpa jeda yang memadai adalah Computer Vision Syndrome (CVS). American Optometric Association (AOA) mendefinisikan CVS sebagai kumpulan gejala visual dan muskuloskeletal yang timbul akibat penggunaan komputer atau perangkat digital dalam jangka waktu lama. Gejala yang umum terjadi antara lain mata lelah, kering, kabur, tegang, sakit kepala, serta nyeri pada leher dan punggung.⁶ Penggunaan perangkat digital dengan durasi screentime lebih dari enam jam per hari diketahui dapat memicu munculnya gejala tersebut.⁷

Penelitian di Sri Lanka menunjukkan prevalensi CVS di Asia cukup tinggi yaitu sebesar 67,4%, Hongkong sebesar 67%, dan Malaysia sebesar 68,1%.⁸ Di Indonesia, sekitar 60 juta orang mengalami gangguan mata dan jumlah ini meningkat sekitar satu juta setiap tahunnya.⁹ Selain itu, penelitian lain menyebutkan bahwa prevalensi gejala CVS pada mahasiswa dan remaja Indonesia mencapai 78%.¹⁰

CVS melibatkan empat kategori gejala, yakni gejala ekstraokular (seperti nyeri leher, punggung, dan bahu), gejala visual (kesulitan memfokuskan penglihatan, penglihatan ganda atau kabur), gejala permukaan okular (mata berair, mata iritasi), dan gejala asthenopia (mata lelah, ketegangan mata, sakit kepala, mata kering). Kondisi ini berpotensi mengganggu aktivitas belajar karena dapat menyebabkan kesulitan berkonsentrasi dan menurunkan kenyamanan saat menggunakan perangkat digital, yang pada akhirnya berdampak pada performa akademik mahasiswa.⁶

Selain durasi screentime yang panjang, pola istirahat mata juga merupakan faktor penting yang dapat memengaruhi munculnya keluhan CVS.⁷ Namun, masih banyak mahasiswa yang belum menerapkan pola istirahat mata secara teratur, bahkan cenderung mengabaikan pentingnya rehat saat menggunakan perangkat digital dalam waktu lama.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya hubungan antara durasi penggunaan perangkat digital dengan gejala visual yang merujuk pada Computer Vision Syndrome (CVS). Penggunaan komputer dalam waktu yang lama dapat memicu kelelahan mata sebagai salah satu gejala utama CVS.¹¹ Penelitian tersebut memperkuat bukti bahwa aktivitas visual berulang dan intens tanpa istirahat yang cukup berdampak negatif terhadap kesehatan mata. Selain itu, kurangnya durasi tidur juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko CVS, dengan menunjukkan bahwa kualitas istirahat malam yang buruk dapat memperburuk kelelahan visual yang dialami setelah screentime panjang.¹² Hal ini diperkuat oleh penelitian yang mengidentifikasi hubungan signifikan antara kualitas tidur yang rendah dengan munculnya gejala kelelahan visual seperti mata kering, sulit fokus, dan nyeri kepala.¹³ Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa CVS merupakan kondisi multifaktorial, di mana screentime yang tinggi dan kebiasaan istirahat mata yang buruk saling berkaitan dan memperparah gejala.

Meskipun telah terdapat berbagai penelitian mengenai Computer Vision Syndrome (CVS), sebagian besar studi yang ada masih bersifat umum dan belum secara spesifik mengkaji interaksi antara durasi screentime dan pola istirahat mata sebagai dua variabel yang saling berkaitan dalam menimbulkan gejala CVS,

khususnya di kalangan mahasiswa kedokteran. Mahasiswa kedokteran memiliki beban akademik tinggi dan tingkat paparan layar yang intens, baik dalam bentuk pembelajaran daring, akses jurnal digital, maupun penggunaan perangkat elektronik dalam kegiatan klinis. Penelitian ini menjadi penting karena memberikan fokus lokal dan kontekstual pada populasi mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU, yang belum banyak diteliti sebelumnya, serta mempertimbangkan pola kebiasaan penggunaan layar yang spesifik di lingkungan akademik tersebut. Dengan menggabungkan dua faktor, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran lebih komprehensif dan aplikatif dalam merumuskan strategi pencegahan CVS berbasis kebiasaan digital mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara durasi dan pola istirahat mata selama screentime terhadap keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara durasi dan pola istirahat mata selama screentime terhadap keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi durasi rata-rata screentime mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.
2. Menilai pola istirahat mata yang diterapkan selama screentime oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.
3. Menganalisis hubungan antara durasi screentime dan pola istirahat mata dengan tingkat keluhan Computer Vision Syndrome pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Memberikan informasi mengenai pentingnya pengaturan durasi screentime dan penerapan pola istirahat mata yang tepat untuk mencegah atau mengurangi keluhan Computer Vision Syndrome.

1.4.2 Bagi Tenaga Medis dan Pendidikan

Menjadi bahan acuan dalam memberikan edukasi dan penyuluhan terkait pencegahan gangguan mata akibat penggunaan perangkat digital berlebihan di lingkungan akademik.

1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi dasar untuk penelitian lanjutan yang mengkaji intervensi atau strategi pencegahan CVS di kalangan mahasiswa atau pengguna perangkat digital lainnya.

1.4.4 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Menyumbangkan data empiris terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan Computer Vision Syndrome dalam konteks screentime dan pola istirahat mata di kalangan mahasiswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

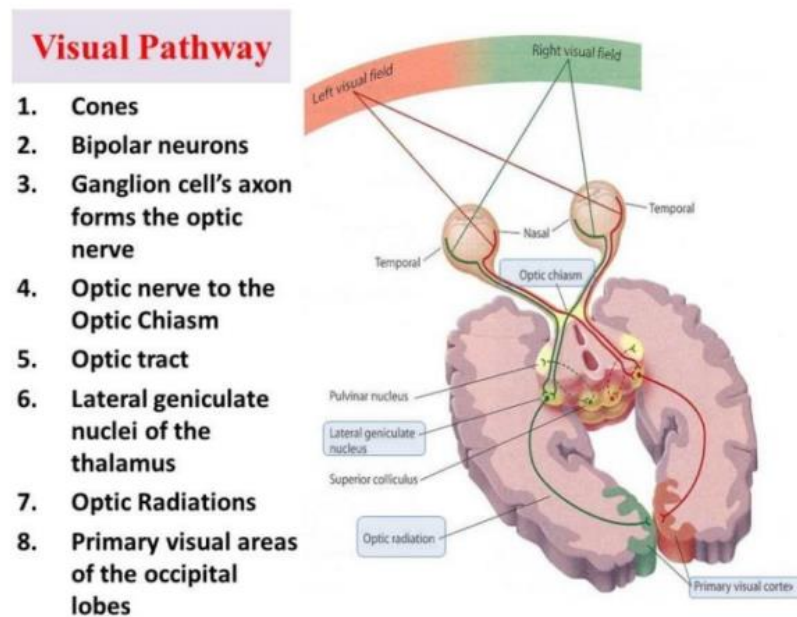
2.1 Fisiologi Penglihatan

Fisiologi penglihatan merupakan proses kompleks yang memungkinkan mata menangkap, menghantarkan, dan menginterpretasikan rangsangan cahaya menjadi suatu persepsi visual. Proses ini melibatkan berbagai struktur dan mekanisme fisiologis yang bekerja secara terintegrasi, mulai dari masuknya cahaya melalui media refraksi mata, proses fototransduksi di retina, penghantaran impuls saraf melalui jalur visual, hingga interpretasi informasi visual oleh korteks visual di otak.¹⁴

Mata sebagai organ penglihatan memiliki kemampuan untuk mendeteksi berbagai informasi visual, seperti bentuk, intensitas cahaya, warna, serta spektrum cahaya lainnya seperti sinar ultraviolet (UV), inframerah, dan cahaya biru yang dipantulkan oleh objek di dalam lapang pandang. Kemampuan tersebut didukung oleh struktur mata yang tersusun secara kompleks dan memiliki fungsi spesifik pada setiap bagiannya.¹⁴

Secara anatomis, mata terletak di dalam rongga orbita yang berfungsi melindungi bola mata dari cedera. Setiap bola mata tersusun atas lapisan fibrosa yang mempertahankan bentuk mata, sistem lensa yang berfungsi memfokuskan cahaya, lapisan sel fotosensitif pada retina, serta jaringan saraf yang menerima, memproses, dan menghantarkan informasi visual menuju otak.¹⁴

Sistem organ yang berperan dalam proses penglihatan meliputi retina, saraf optik, kiasma optikum, traktus optikus, nukleus genikulatum lateral di dalam talamus, serta traktus genikulokalcarina yang memproyeksikan informasi ke korteks oksipital.¹⁵



Gambar 2. 1 Visual Pathway

Sumber: Slotnick

Mekanisme penglihatan dimulai ketika informasi visual yang diterima oleh sel ganglion retina diteruskan melalui saraf optik. Selanjutnya, impuls saraf berjalan menuju kiasma optikum, yaitu titik persilangan serabut saraf dari kedua mata di garis tengah, yang kemudian membentuk traktus optikus. Pada tahap ini terjadi pengaturan distribusi informasi visual, di mana serabut dari bagian temporal retina tetap berada di sisi ipsilateral, sedangkan serabut dari bagian nasal menyilang ke sisi kontralateral. Akibatnya, setiap traktus optikus membawa informasi dari kedua mata, yaitu dari lapang pandang temporal ipsilateral dan lapang pandang nasal kontralateral.¹⁵

Informasi visual tersebut kemudian diteruskan ke nukleus genikulatum lateral di talamus untuk diproses lebih lanjut sebelum diproyeksikan ke korteks visual di lobus oksipital. Selain menuju talamus, sebagian impuls visual juga dialirkan ke struktur lain, seperti nukleus pretektal dan kolikulus superior di batang otak yang berperan dalam refleksi visual, serta ke nukleus suprakiasmatik di hipotalamus yang berfungsi dalam pengaturan ritme sirkadian.¹⁵

Di dalam talamus, khususnya pada nukleus genikulatum lateral, informasi visual diorganisasi secara sistematis dalam enam lapisan neuron. Lapisan II, III, dan

V menerima informasi dari lapang pandang temporal ipsilateral, sedangkan lapisan I, IV, dan VI menerima informasi dari lapang pandang nasal kontralateral.

Berdasarkan jenis selnya, lapisan I dan II tersusun atas neuron magnoseluler, sementara lapisan III hingga VI terdiri dari neuron parvoseluler.¹⁵

Retina juga memiliki dua tipe utama sel ganglion, yaitu magnoseluler dan parvoseluler. Sel magnoseluler berperan dalam mendeteksi kontras hitam-putih serta perubahan gerakan objek secara cepat, sedangkan sel parvoseluler berfungsi dalam pemrosesan informasi warna. Oleh karena itu, nukleus genikulatum lateral memiliki dua lapisan yang khusus mengolah informasi kontras dan gerakan, serta empat lapisan lainnya yang berperan dalam pengolahan warna. Selanjutnya, seluruh informasi visual, baik terkait warna maupun kontras, diteruskan ke korteks visual untuk diproses dan diinterpretasikan sehingga menghasilkan persepsi visual yang utuh.¹⁵

2.1.1 Anatomi Mata

Ketajaman penglihatan sangat dipengaruhi oleh struktur anatomi bola mata. Proses penglihatan melibatkan mekanisme yang kompleks, mulai dari pembiasan cahaya, pemfokusan bayangan, hingga penghantaran rangsangan visual melalui berbagai jaringan mata sehingga terbentuk persepsi visual. Dalam proses ini, beberapa komponen utama berperan dalam pembiasan dan transmisi cahaya, yaitu sebagai berikut:¹⁶

1. Kornea

Kornea merupakan lapisan transparan berbentuk cembung yang terletak paling depan pada mata. Struktur ini berfungsi sebagai pintu masuk utama cahaya sekaligus berperan besar dalam proses pembiasan awal sebelum cahaya diteruskan ke bagian dalam mata.

2. Iris

Iris adalah bagian mata yang berwarna (misalnya coklat, biru, atau hitam) dan berfungsi mengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata dengan cara mengontrol ukuran pupil. Selain itu, iris juga membantu melindungi struktur internal mata dari paparan cahaya berlebih. atau selaput yang

berwarna coklat akan menghalangi sinar masuk kedalam mata. Iris akan mengatur jumlah sinar yang masuk ke dalam pupil. Iris merupakan bagian yang berwarna pada mata seperti mata biru dan hitam.

3. Pupil

Pupil merupakan celah di tengah iris yang menjadi jalur masuk cahaya ke dalam bola mata. Ukurannya dapat berubah (melebar atau menyempit) sesuai intensitas cahaya yang diterima.

4. Badan Siliar (Corpus Ciliare)

Badan siliar merupakan bagian dari uvea yang berperan dalam proses akomodasi, yaitu kemampuan mata untuk memfokuskan objek pada jarak berbeda. Selain itu, struktur ini juga berfungsi dalam produksi cairan intraokular (aqueous humor).

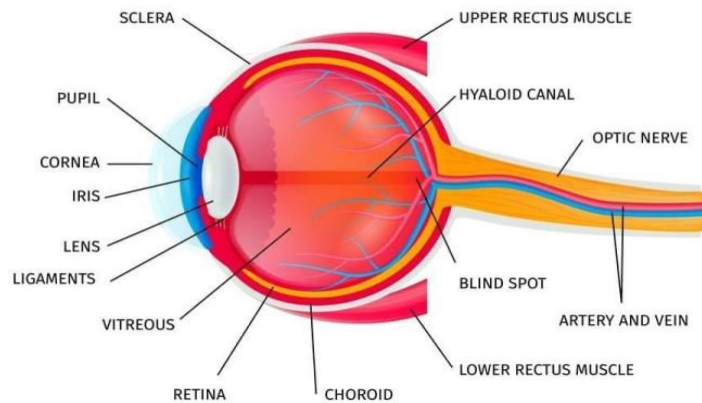
5. Lensa

Lensa adalah struktur transparan yang terletak di belakang iris. Fungsinya adalah membiaskan dan memfokuskan cahaya, terutama saat melihat objek pada jarak dekat melalui proses akomodasi.

6. Retina

Retina terletak di bagian posterior bola mata dan mengandung sel-sel fotoreseptor. Struktur ini berfungsi mengubah rangsangan cahaya menjadi impuls listrik yang kemudian diteruskan ke otak dalam bentuk informasi visual.

7. Saraf Optik (Nervus Optikus)



Gambar 2. 2 Anatomi Mata

2.1.2 Ketajaman Penglihatan

Ketajaman penglihatan (visual acuity) merupakan kemampuan mata untuk melihat, mengenali, dan membedakan detail suatu objek secara jelas pada jarak tertentu.

Ketajaman penglihatan menjadi salah satu indikator penting dalam menilai fungsi visual dan kesehatan mata seseorang. Kemampuan ini dipengaruhi oleh sistem optik mata, fungsi retina, serta integritas jalur penghantaran impuls visual menuju korteks visual di otak.¹⁷

Secara fisiologis, proses ketajaman penglihatan terjadi ketika cahaya yang masuk ke mata dibiaskan oleh media refrakta, yaitu kornea, aqueous humor, lensa, dan vitreous humor, sehingga bayangan jatuh tepat pada retina, khususnya di daerah fovea sentralis. Fovea memiliki kepadatan sel kerucut yang tinggi sehingga berperan penting dalam penglihatan detail dan persepsi warna. Impuls visual yang terbentuk kemudian diteruskan melalui saraf optik menuju korteks visual di lobus oksipital untuk diinterpretasikan menjadi gambaran yang jelas.¹⁸

Ketajaman penglihatan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain keadaan media refrakta, kemampuan akomodasi lensa, ukuran pupil, fungsi retina, pencahayaan lingkungan, serta jarak dan durasi aktivitas melihat dekat. Selain itu, penggunaan perangkat digital dalam waktu yang lama juga dapat menyebabkan

kelelahan mata dan gangguan fokus penglihatan yang berdampak pada penurunan ketajaman penglihatan sementara.¹⁹

Penilaian ketajaman penglihatan umumnya dilakukan menggunakan kartu Snellen (Snellen chart) atau metode LogMAR. Pemeriksaan dilakukan dengan meminta individu membaca huruf, angka, atau simbol pada jarak tertentu untuk mengetahui kemampuan visual masing-masing mata. Hasil pemeriksaan biasanya dinyatakan dalam bentuk pecahan, seperti 6/6 yang menunjukkan kemampuan melihat normal pada jarak 6 meter.²⁰

Gangguan ketajaman penglihatan dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti miopia, hipermetropia, astigmatisme, presbiopia, katarak, maupun gangguan retina. Penurunan ketajaman penglihatan yang tidak ditangani dapat memengaruhi aktivitas sehari-hari, produktivitas, dan kualitas hidup seseorang. Oleh karena itu, pemeriksaan mata secara berkala penting dilakukan untuk mendeteksi gangguan penglihatan sedini mungkin.²¹

2.1.3 Media Refraksi

Bola mata memiliki empat media refraksi, yaitu struktur yang berfungsi membiaskan cahaya yang masuk ke dalam mata. Media refrakta ini terdiri atas kornea, aqueous humor, lensa, dan vitreous humor. Agar bayangan dapat difokuskan secara tepat pada retina, cahaya harus melalui dan dibiaskan secara berurutan oleh keempat media tersebut.²²

1. Kornea

Kornea merupakan media refraksi pertama yang dilalui cahaya saat memasuki mata. Struktur ini memiliki peran utama dalam membiaskan cahaya karena perbedaan indeks bias antara udara dan jaringan kornea.

2. Aqueous Humor

Aqueous humor adalah cairan jernih yang terletak di bilik anterior dan posterior mata. Cairan ini berfungsi membantu proses pembiasan cahaya serta menjaga tekanan intraokular dan memberikan nutrisi pada jaringan avaskular seperti kornea dan lensa.

3. Lensa

Lensa merupakan media refraksi yang bersifat fleksibel dan dapat berubah bentuk untuk menyesuaikan fokus (akomodasi). Perubahan kelengkungan lensa memungkinkan cahaya difokuskan secara tepat pada retina, terutama saat melihat objek pada jarak yang berbeda.

4. Vitreous Humor

Vitreous humor adalah gel transparan yang mengisi rongga posterior bola mata. Selain membantu pembiasan cahaya, struktur ini juga berperan dalam mempertahankan bentuk bola mata dan menjaga posisi retina.

2.1.4 Reflex Akomodasi

Jarak penglihatan merupakan jarak antara mata dengan objek yang dilihat saat melakukan aktivitas visual, seperti membaca, menulis, maupun menggunakan perangkat digital. Jarak penglihatan yang tepat sangat penting untuk menjaga kenyamanan visual dan mengurangi beban kerja mata selama aktivitas melihat dekat. Pada kondisi normal, jarak penglihatan yang dianjurkan saat membaca atau menggunakan perangkat elektronik berkisar antara 30–40 cm untuk perangkat genggam dan sekitar 50–70 cm untuk layar komputer.²³

Jarak penglihatan berkaitan erat dengan proses akomodasi mata. Semakin dekat objek dengan mata, maka semakin besar usaha akomodasi yang diperlukan untuk mempertahankan fokus bayangan pada retina. Aktivitas melihat dekat dalam waktu lama tanpa istirahat dapat meningkatkan ketegangan otot siliar dan menyebabkan kelelahan mata (eye strain).²⁴

Pada penggunaan perangkat digital, jarak penglihatan yang terlalu dekat dapat meningkatkan risiko munculnya keluhan Computer Vision Syndrome (CVS), seperti mata lelah, penglihatan kabur, mata kering, nyeri kepala, dan kesulitan fokus. Selain itu, posisi layar yang tidak ergonomis juga dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal pada leher dan bahu. Oleh karena itu, pengaturan jarak penglihatan yang sesuai sangat dianjurkan untuk menjaga kesehatan mata dan kenyamanan selama penggunaan perangkat elektronik.²⁵

Beberapa faktor yang memengaruhi jarak penglihatan antara lain ukuran layar, intensitas pencahayaan, ukuran huruf, posisi tubuh saat melihat, serta durasi penggunaan perangkat digital. Penggunaan perangkat dengan ukuran layar kecil, seperti telepon pintar, umumnya menyebabkan pengguna melihat pada jarak yang lebih dekat dibandingkan penggunaan komputer atau televisi.²⁶

Untuk mengurangi kelelahan mata akibat aktivitas melihat dekat, dianjurkan menerapkan prinsip ergonomi visual, salah satunya melalui aturan 20-20-20, yaitu mengalihkan pandangan setiap 20 menit ke objek yang berjarak 20 kaki selama 20 detik. Kebiasaan ini dapat membantu mengurangi ketegangan akomodasi dan menjaga kenyamanan penglihatan.²⁷

2.1.5 Aktivitas Melihat

Aktivitas melihat merupakan kegiatan visual yang melibatkan penggunaan mata untuk memfokuskan objek pada jarak tertentu dalam kurun waktu tertentu, seperti membaca, menulis, belajar, maupun penggunaan perangkat digital. Aktivitas melihat yang dilakukan secara terus-menerus dengan posisi yang tidak ergonomis dapat meningkatkan ketegangan mata dan menimbulkan kelelahan visual.²⁵

1. Posisi Melihat

Posisi melihat merupakan keadaan tubuh dan kepala saat melakukan aktivitas visual. Posisi yang ergonomis dapat membantu mengurangi ketegangan pada mata, leher, dan punggung. Saat membaca atau menggunakan perangkat digital, posisi kepala dianjurkan tegak dengan pandangan sedikit menurun, sedangkan layar komputer sebaiknya berada sejajar atau sedikit di bawah garis mata. Posisi yang tidak tepat, seperti menunduk terlalu lama atau menggunakan perangkat sambil berbaring, dapat meningkatkan kelelahan mata dan keluhan muskuloskeletal.²⁷

2. Durasi Melihat

Durasi melihat adalah lamanya seseorang melakukan aktivitas visual, terutama melihat dekat atau menggunakan perangkat digital. Aktivitas melihat dalam waktu lama tanpa istirahat dapat menyebabkan kelelahan mata, mata kering, penglihatan kabur, dan sakit kepala. Untuk

mengurangi keluhan tersebut, dianjurkan melakukan istirahat mata secara berkala, misalnya dengan menerapkan aturan 20-20-20.²⁴

3. Jarak Baca

Jarak baca merupakan jarak antara mata dengan bahan bacaan saat membaca atau menulis. Jarak baca yang ideal umumnya berkisar antara 30–40 cm. Jarak baca yang terlalu dekat dapat meningkatkan kerja akomodasi mata dan menyebabkan ketegangan visual, sedangkan jarak yang terlalu jauh dapat menurunkan kenyamanan membaca.²²

4. Jarak Melihat Layar

Jarak melihat layar adalah jarak antara mata dengan layar perangkat digital seperti komputer, laptop, atau telepon pintar. Jarak yang dianjurkan untuk penggunaan komputer berkisar antara 50–70 cm. Penggunaan layar pada jarak yang terlalu dekat dalam waktu lama dapat meningkatkan risiko kelelahan mata dan Computer Vision Syndrome (CVS).²³

2.2 Screentime

2.2.1 Definisi Screentime

Screen time merupakan total durasi waktu yang dihabiskan individu dalam aktivitas yang melibatkan layar digital, seperti televisi, komputer/laptop, tablet, dan gawai. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mendefinisikan screen time sebagai waktu yang digunakan untuk menonton televisi, bermain video games, menggunakan komputer/laptop, maupun perangkat gawai lainnya, baik untuk tujuan hiburan, pekerjaan, maupun pendidikan.²⁸

Screen time juga dapat diartikan sebagai waktu yang dihabiskan secara pasif untuk menikmati hiburan berbasis layar, seperti menonton televisi, menggunakan komputer, atau mengakses konten melalui perangkat seluler. Namun, definisi ini mengecualikan permainan berbasis layar yang bersifat aktif dan memerlukan aktivitas fisik atau gerakan tubuh.²⁹

2.2.2 Dampak Screentime

Penggunaan layar dalam durasi yang berlebihan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan, baik secara fisik, psikologis, maupun akademik. Beberapa konsekuensi utama yang perlu diperhatikan antara lain:²⁹

1. Gangguan Kesehatan Mata

Menatap layar secara terus-menerus dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan ketegangan pada otot-otot mata. Kondisi ini umumnya ditandai dengan gejala seperti mata kering, gatal, penglihatan kabur, hingga sakit kepala. Faktor yang memperburuk kondisi ini antara lain paparan cahaya silau dari layar dan pencahayaan ruangan yang tidak sesuai, yang mengharuskan mata bekerja lebih keras untuk fokus.

2. Gangguan Tidur

Screentime yang tinggi dapat menggantikan waktu untuk aktivitas fisik yang umumnya membantu kualitas tidur. Selain itu, penggunaan perangkat digital sebelum tidur, terutama untuk mengakses media sosial atau hiburan, dapat menyebabkan keterlambatan waktu tidur dan bangun, serta mengurangi durasi tidur secara keseluruhan. Akibatnya, individu cenderung mengalami rasa lelah dan kantuk berlebihan di siang hari. Hal ini telah banyak dilaporkan pada remaja yang intens menggunakan internet.

3. Penurunan Prestasi Akademik

Pemanfaatan smartphone secara berlebihan untuk keperluan hiburan atau sosial media dapat mengganggu konsentrasi belajar. Akibatnya, siswa atau mahasiswa kesulitan menyelesaikan tugas akademik secara optimal, yang berujung pada penurunan prestasi. Selain itu, prestasi akademik yang rendah juga berpotensi menimbulkan tekanan psikologis, seperti stres akademik yang meningkat.

2.2.3 Durasi Screentime yang Disarankan

Durasi waktu yang dihabiskan di depan layar atau screentime umumnya terbagi menjadi dua kategori, yaitu screentime akademik dan screentime non-

akademik. Screentime akademik mencakup aktivitas seperti mengikuti perkuliahan daring, membaca referensi digital, dan mengerjakan tugas. Sementara itu, screentime non-akademik meliputi aktivitas seperti bermain gim, menonton video hiburan, serta menggunakan media sosial untuk bersosialisasi.³⁰

Hingga saat ini, belum ada ketentuan resmi yang membatasi durasi screentime untuk orang dewasa atau mahasiswa. Namun, sejumlah organisasi profesional seperti American Optometric Association (AOA) memberikan pedoman berbasis praktik untuk menjaga kesehatan mata. AOA menganjurkan agar waktu penggunaan layar untuk keperluan rekreasi tidak melebihi 2 jam per hari, serta menyarankan melakukan jeda atau istirahat setelah 2 jam penggunaan layar secara berkelanjutan.³⁰

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa individu, termasuk mahasiswa, yang memiliki durasi screentime lebih dari 4 jam per hari cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami gejala Computer Vision Syndrome (CVS). Oleh karena itu, selain memperhatikan total durasi, penting juga untuk mempertimbangkan jenis aktivitas yang dilakukan dan pola penggunaannya, termasuk penerapan istirahat mata secara teratur.³¹

2.2.4 Pola Istirahat Mata Selama Screentime

Penerapan pola istirahat mata secara konsisten dapat secara signifikan mengurangi keluhan visual pada pengguna layar berat. Individu yang menerapkan pola istirahat mata cenderung mengalami gejala CVS yang lebih ringan dibandingkan dengan mereka yang tidak melakukannya secara teratur.³¹

Salah satu metode istirahat mata yang paling banyak dianjurkan adalah aturan 20-20-20: setiap 20 menit melihat layar, alihkan pandangan ke objek sejauh 20 kaki (± 6 meter) selama 20 detik. Aturan ini terbukti membantu mencegah akomodasi mata berlebihan dan ketegangan visual.³⁰

Selain mengikuti aturan 20-20-20, mahasiswa disarankan untuk:³⁰

1. Beristirahat selama 15 menit setiap 2 jam menatap layar,
2. Berkedip secara sadar untuk menjaga kelembapan mata,
3. Mengatur kecerahan layar dan pencahayaan ruangan,

4. Menggunakan posisi duduk ergonomis dengan jarak layar $\pm 50\text{--}70$ cm dari mata.

2.3 Computer Vision Syndrome (CVS)

2.3.1 Definisi Computer Vision Syndrome (CVS)

Computer Vision Syndrome (CVS) merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan kumpulan gejala visual dan muskuloskeletal yang muncul akibat paparan layar digital seperti komputer, tablet, atau smartphone dalam durasi yang berkepanjangan.³² Istilah lain yang sering digunakan secara bergantian dengan CVS adalah Digital Eye Strain (DES) atau Visual Fatigue (VF), yang sama-sama menggambarkan kelelahan visual akibat penggunaan perangkat digital secara intensif.³³

CVS umumnya dipicu oleh penggunaan layar tanpa memperhatikan aspek ergonomi yang tepat, seperti jarak pandang terhadap monitor, pencahayaan ruangan, posisi duduk, serta kurangnya jeda istirahat selama aktivitas. Kesalahan dalam posisi duduk dan kurangnya peregangan otot dapat memicu keluhan muskuloskeletal, seperti nyeri leher, punggung, dan bahu, yang sering menyertai gejala visual seperti mata kering, penglihatan kabur, dan sakit kepala.³⁴

Seiring meningkatnya frekuensi penggunaan perangkat digital dalam kehidupan sehari-hari, prevalensi CVS juga mengalami peningkatan, terutama jika faktor risikonya tidak dikenali dan dicegah sejak awal. Meskipun tidak mengancam jiwa, CVS dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup seseorang. Gejalanya mungkin ringan bagi sebagian individu dan sering diabaikan, sehingga penanganannya menjadi terlambat. Jika tidak ditangani secara optimal, CVS dapat menurunkan produktivitas kerja, meningkatkan kesalahan dalam aktivitas, dan menurunkan kepuasan kerja secara keseluruhan.³⁵

2.3.2 Manifestasi Klinis

Computer Vision Syndrome (CVS) pada orang dewasa yang sering terpapar Visual Display Terminal (VDT) dalam waktu lama dapat menimbulkan berbagai gejala klinis. Gejala-gejala ini terbagi menjadi empat kategori utama:³⁶

1. Gejala Internal Mata (Astenopia)

Gejala ini melibatkan keluhan pada mata dan area sekitarnya akibat penggunaan komputer yang lama.

- a. Tegang dan nyeri pada mata akibat otot mata yang bekerja berlebihan, menyebabkan ketidaknyamanan dan tekanan.
- b. Perasaan kelelahan pada mata, terutama setelah menggunakan komputer dalam waktu lama.

2. Gejala Eksternal Mata

Gejala yang berhubungan dengan kondisi permukaan mata, yang juga dipengaruhi oleh lingkungan selama penggunaan VDT.

- a. Mata terasa kering akibat berkurangnya frekuensi berkedip saat menggunakan komputer.
- b. Sensasi terbakar, kemerahan, rasa seperti ada pasir di mata, serta produksi air mata yang berlebihan sebagai respon terhadap ketidaknyamanan.
- c. Penurunan jumlah kedipan yang menyebabkan mata kering dan tidak nyaman.
- d. Faktor lingkungan seperti kelembaban udara rendah dan penggunaan pendingin ruangan yang tinggi turut memengaruhi kondisi mata.

3. Gejala Visual

Keluhan yang berkaitan dengan gangguan penglihatan dan fokus, yang dipengaruhi oleh paparan VDT dan faktor lain.

- a. Penglihatan menjadi kabur atau muncul penglihatan ganda.
- b. Kesulitan dalam memfokuskan mata, terutama pada objek yang dekat.
- c. Faktor lingkungan seperti kualitas layar, latar belakang, panjang gelombang cahaya, gangguan refraksi, dan resolusi layar yang rendah dapat mempengaruhi performa visual.

4. Gejala Ekstraokular

Keluhan yang muncul di bagian tubuh lain selain mata.

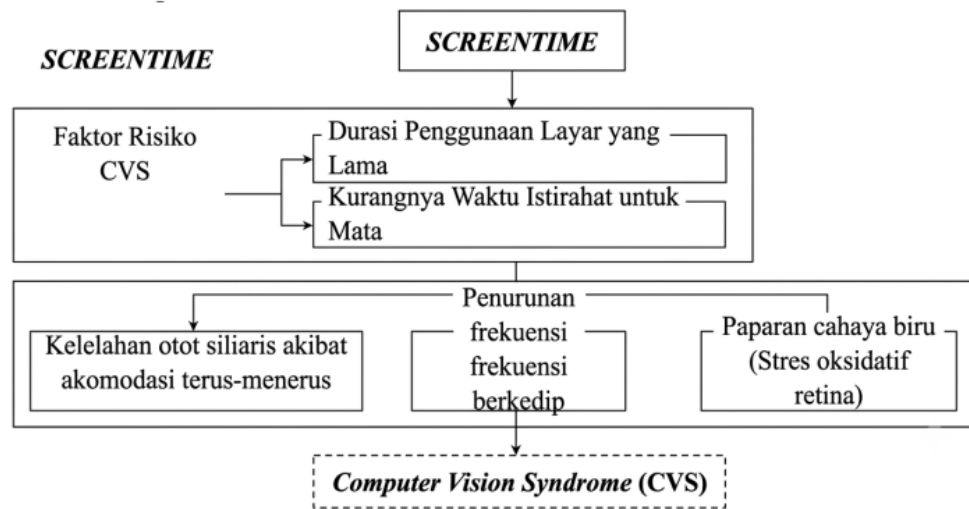
- a. Nyeri pada leher dan bahu, yang biasanya disebabkan oleh postur yang salah saat menggunakan komputer.

- b. Sakit kepala yang muncul terutama setelah penggunaan komputer secara intensif.

2.3.3 Faktor Risiko Computer Vision Syndrome (CVS)

Computer Vision Syndrome (CVS) adalah kumpulan gejala yang berkaitan dengan mata dan penglihatan yang muncul akibat penggunaan perangkat digital secara berlebihan. Gejala umum yang sering dialami meliputi mata kering, penglihatan kabur, sakit kepala, serta rasa lelah pada mata. Beberapa faktor risiko yang dapat memicu terjadinya CVS antara lain:³⁶

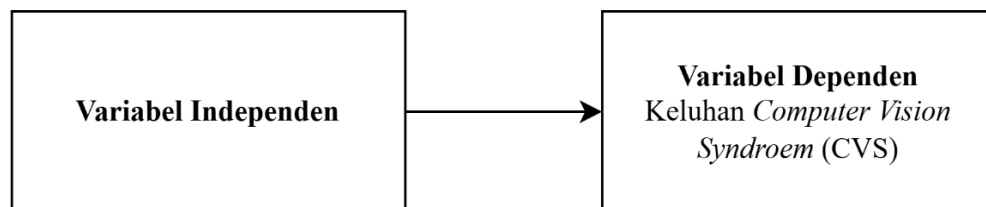
1. Durasi Penggunaan Layar yang Lama
Menggunakan perangkat digital dalam waktu yang panjang tanpa diselingi istirahat dapat meningkatkan kemungkinan munculnya CVS.
2. Kurangnya Waktu Istirahat untuk Mata
Tidak memberikan waktu istirahat secara rutin saat menggunakan perangkat digital dapat memperburuk gejala CVS.
3. Postur dan Pengaturan Ergonomi yang Buruk
Posisi duduk yang tidak tepat dan jarak pandang yang salah dapat menimbulkan ketegangan pada otot mata dan leher, sehingga memperparah gejala CVS.
4. Pencahayaan dan Kontras Layar yang Tidak Ideal
Pencahayaan yang terlalu terang atau terlalu redup, serta kontras layar yang kurang baik membuat mata bekerja lebih keras untuk menyesuaikan fokus, yang meningkatkan risiko CVS.
5. Kelainan Mata yang Tidak Dikoreksi
Gangguan penglihatan seperti rabun jauh (miopia) atau astigmatisme yang tidak mendapat koreksi dapat menyebabkan mata bekerja ekstra saat melihat layar, meningkatkan risiko CVS.
6. Penurunan Frekuensi Kedipan Mata
Saat menatap layar, biasanya frekuensi berkedip menurun, yang menyebabkan mata menjadi kering dan mudah iritasi.



Gambar 2. 3 Kerangka Teori

2.4 Kerangka Konsep

Berdasarkan landasan teori tersebut, maka dapat dirumuskan kerangka konsep penelitian sebagai berikut :



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

2.5 Hipotesis Penelitian

Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi dan pola istirahat mata selama screentime dengan keluhan Computer Vision Syndrome pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

H0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi dan pola istirahat mata selama screentime dengan keluhan Computer Vision Syndrome pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Durasi Screentime	Lama waktu penggunaan perangkat digital oleh mahasiswa dalam aktivitas sehari-hari.	Kuesioner	< 4 jam vs > 4 jam	Ordinal
Pola Istirahat Mata	Kebiasaan mahasiswa dalam menerapkan istirahat mata selama screentime, dinilai berdasarkan penerapan jeda setiap 20 menit dan aturan 20-20-20. Skor 2 = Patuh (kedua pertanyaan Ya); Skor 0-1 = Tidak Patuh.	Kuesioner	Patuh (skor 2) vs Tidak Patuh (skor 0-1)	Ordinal
Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS)	Tingkat keparahan keluhan CVS yang dirasakan saat/ setelah penggunaan perangkat digital	Kuesioner	CVS Negatif (skor ≤ 6) CVS Positif (skor > 6)	Nominal

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan menggunakan pendekatan cross-sectional (potong lintang). Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara durasi screentime dan pola istirahat mata dengan keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada satu waktu pengamatan.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2026. Tahapan kegiatan mencakup penyusunan proposal, instrumen kuesioner, pengumpulan data melalui survei online kepada mahasiswa, serta proses pengolahan dan analisis data.

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) dengan partisipan mahasiswa aktif angkatan 2022 yang memenuhi kriteria inklusi.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) angkatan 2022

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran UMSU angkatan 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.

1. Kriteria Inklusi

- a. Mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran UMSU angkatan 2022

- b. Menggunakan perangkat digital (HP/laptop/tablet) minimal 2 jam per hari
 - c. Bersedia menjadi responden dan mengisi kuissoner secara lengkap
 - d. Memberikan persetujuan (informed consent) untuk berpartisipasi dalam penelitian.
2. Kriteria Eksklusi
- a. Mahasiswa dengan gangguan penglihatan yang tidak dikoreksi (misalnya kelainan refraksi berat).
 - b. Mahasiswa yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap atau data tidak valid.

3.4.3 Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

- n = besar sampel minimal
- N = jumlah populasi
- e2 = toleransi ketidaktelitian (5% atau 0,05)

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran UMSU angkatan 2022 yang berjumlah 264 orang. Maka perhitungannya adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{264}{1 + (264 \times 0,05^2)}$$

$$n = 159,04$$

Berdasarkan rumus besar sampel, besar sampel minimal pada penelitian ini berjumlah 159 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur yang dirancang khusus oleh peneliti untuk mengukur durasi screen time, pola istirahat mata selama penggunaan perangkat elektronik, serta keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

Instrumen yang digunakan adalah Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q) yang dikembangkan oleh Seguí et al. dan telah terbukti memiliki validitas serta reliabilitas yang baik. Kuesioner ini terdiri atas 16 jenis gejala CVS, antara lain sensasi terbakar pada mata, rasa gatal, sensasi benda asing, mata berair, frekuensi berkedip berlebihan, mata merah, nyeri pada mata, kelopak mata terasa berat, penglihatan kabur, penglihatan ganda, serta kesulitan dalam memfokuskan penglihatan.

Penilaian kuesioner CVS-Q dilakukan berdasarkan dua komponen untuk setiap gejala, yaitu frekuensi dan intensitas keluhan, sesuai dengan sistem scoring asli yang dikembangkan oleh Seguí et al. Skor frekuensi dikategorikan menjadi 0 (tidak pernah), 1 (kadang-kadang), dan 2 (sering atau selalu). Intensitas keluhan hanya dinilai apabila frekuensi ≥ 1 , dengan nilai 1 (sedang) atau 2 (berat); jika frekuensi = 0 maka intensitas tidak berlaku (skor = 0). Skor per item dihitung dengan rumus: Skor Item = Frekuensi $\times$ Intensitas, kemudian di-recode: hasil 0 $\rightarrow$ 0; hasil 1 atau 2 $\rightarrow$ 1; hasil 4 $\rightarrow$ 2. Nilai maksimal per item setelah recode adalah 2, sehingga total skor maksimal = $16 \times 2 = 32$. Responden diklasifikasikan sebagai CVS Positif apabila total skor ≥ 6 , dan CVS Negatif apabila total skor < 6 , sesuai cut-off yang telah divalidasi oleh Seguí et al. (2015) dengan sensitivitas dan spesifisitas di atas 70%.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara membagikan kuesioner secara langsung kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU sebagai responden penelitian. Responden mengisi kuesioner secara mandiri, dengan pendampingan peneliti untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan data yang diperoleh.

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Editing: Proses memeriksa kelengkapan dan keakuratan data yang diperoleh dari responden. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua data telah terisi dengan lengkap dan benar.
2. Coding: Data yang telah diedit kemudian diberi kode dalam bentuk angka untuk masing-masing variabel, agar memudahkan proses klasifikasi dan analisis.
3. Data Entry: Data yang telah dikodekan dimasukkan ke dalam perangkat lunak SPSS agar dapat dianalisis secara sistematis dan akurat.
4. Cleaning: Tahap ini dilakukan untuk memeriksa dan memperbaiki kesalahan input seperti data ganda, data kosong, atau ketidaksesuaian data.

3.6.2 Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan SPSS. Metode analisis yang digunakan meliputi:

1. Analisis Univariat
Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel penelitian, yaitu durasi screen time, pola istirahat mata selama screen time, dan keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase sesuai dengan jenis data kategori.
2. Analisis Bivariat
Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara durasi screen time dan pola istirahat mata dengan keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada responden. Variabel durasi screen time dan pola

istirahat mata diukur dalam skala ordinal, sedangkan variabel keluhan CVS diukur dalam skala nominal (CVS Positif/CVS Negatif). Oleh karena itu, uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel independen (ordinal) dengan variabel dependen (nominal). Apabila asumsi uji Chi-Square tidak terpenuhi (nilai ekspektasi < 5 pada lebih dari 20% sel), maka digunakan uji alternatif Fisher's Exact Test. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$, dan hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai p-value $< 0,05$. Asumsi uji Chi-Square dinilai berdasarkan expected count, sedangkan kekuatan hubungan ditinjau melalui Phi/Cramer's V. Pada tabel 2x2, besarnya peluang kejadian CVS Positif juga digambarkan dengan odds ratio (OR) untuk memperjelas interpretasi hasil.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022. Jumlah data yang dianalisis sebanyak 159 responden. Seluruh data dinyatakan lengkap karena tidak terdapat data hilang pada variabel usia, jenis kelamin, alat utama yang digunakan, durasi screentime, pola istirahat mata, keluhan CVS, maupun derajat keluhan CVS. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, dan alat utama yang digunakan selama aktivitas screentime. Distribusi karakteristik responden disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	22 tahun	114	71,7
	23 tahun	45	28,3
Jenis kelamin	Laki-laki	53	33,3
	Perempuan	106	66,7
Alat utama	Smartphone	86	54,1
	Laptop	69	43,4
	Tablet	4	2,5
Total		159	100,0

Berdasarkan Tabel 4.1, sebagian besar responden berusia 22 tahun yaitu sebanyak 114 orang (71,7%), sedangkan responden berusia 23 tahun sebanyak 45 orang (28,3%). Berdasarkan jenis kelamin, responden didominasi oleh perempuan sebanyak 106 orang (66,7%), sedangkan laki-laki sebanyak 53 orang (33,3%). Alat utama yang paling banyak digunakan adalah smartphone sebanyak 86 orang (54,1%), diikuti laptop sebanyak 69 orang (43,4%), dan tablet sebanyak 4 orang (2,5%).

4.1.2 Distribusi Durasi Screentime

Durasi screentime dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu ≤ 4 jam dan >4 jam per hari. Distribusi durasi screentime responden disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Distribusi Durasi Screentime Responden

Durasi screentime	Frekuensi (n)	Persentase (%)
≤ 4 jam	31	19,5
>4 jam	128	80,5
Total	159	100,0

Berdasarkan Tabel 4.2, mayoritas responden memiliki durasi screentime >4 jam per hari, yaitu sebanyak 128 orang (80,5%). Sementara itu, responden dengan durasi screentime ≤ 4 jam per hari berjumlah 31 orang (19,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU memiliki paparan layar digital yang cukup tinggi dalam aktivitas sehari-hari.

4.1.3 Distribusi Pola Istirahat Mata

Pola istirahat mata dinilai berdasarkan kebiasaan mengistirahatkan mata setelah menggunakan perangkat digital selama 20 menit dan penerapan aturan 20-20-20. Responden dikategorikan patuh apabila memenuhi kedua indikator tersebut. Distribusi pola istirahat mata responden disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Distribusi Pola Istirahat Mata Responden

Pola istirahat mata	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak patuh	116	73,0
Patuh	43	27,0
Total	159	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 sebagian besar responden belum menerapkan pola istirahat mata secara teratur selama menggunakan perangkat digital. Dari 159 responden, sebanyak 116 orang (73,0%) termasuk dalam kategori tidak patuh, sedangkan 43 orang (27,0%) termasuk dalam kategori patuh.

4.1.4 Distribusi Keluhan Computer Vision Syndrome

Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) dinilai menggunakan skor CVS-Q recode dengan kategori CVS Negatif apabila skor 0-5 dan CVS Positif apabila skor ≥ 6 . Distribusi keluhan CVS Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Distribusi Keluhan CVS

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Keluhan CVS	CVS Negatif	50	31,4
	CVS Positif	109	68,6
Total		159	100,0

Berdasarkan Tabel 4.4, responden yang mengalami CVS Positif berjumlah 109 orang (68,6%), sedangkan responden dengan CVS Negatif berjumlah 50 orang (31,4%).

Hasil analisis deskriptif skor total CVS-Q recode menunjukkan nilai minimum 0, nilai maksimum 27, rerata 10,30, dan simpangan baku 7,01. Rerata skor tersebut berada di atas batas CVS Positif, sehingga menguatkan gambaran bahwa keluhan CVS cukup banyak ditemukan pada responden.

4.1.5 Gambaran Keluhan CVS Berdasarkan Item CVS-Q

Berdasarkan rerata skor item recode CVS-Q, enam gejala dengan rerata tertinggi disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Gejala CVS dengan Rerata Skor Recode Tertinggi

No.	Gejala CVS-Q	Rerata skor recode
1	Mata kering	0,96
2	Nyeri kepala/pusing	0,94
3	Kelopak mata terasa berat	0,89
4	Kesulitan memfokuskan penglihatan	0,88
5	Penglihatan kabur	0,81
6	Mata gatal	0,80

Berdasarkan Tabel 4.5, gejala dengan rerata skor tertinggi adalah mata kering (0,96), diikuti nyeri kepala atau pusing (0,94), kelopak mata terasa berat (0,89), kesulitan memfokuskan penglihatan (0,88), penglihatan kabur (0,81), dan mata gatal (0,80). Temuan ini menunjukkan bahwa keluhan yang dominan pada responden berkaitan dengan gangguan permukaan okular, astenopia, dan gangguan visual akibat paparan layar.

Berdasarkan hasil pengolahan skor item CVS-Q, beberapa keluhan yang memiliki rerata skor tertinggi adalah mata kering, nyeri kepala atau pusing, kelopak mata terasa berat, kesulitan memfokuskan penglihatan, penglihatan kabur, dan mata gatal. Keluhan tersebut mencakup gejala permukaan okular, astenopia, dan gangguan visual yang merupakan manifestasi umum Computer Vision Syndrome. Namun, interpretasi rerata setiap item dilakukan berdasarkan hasil recode sesuai sistem penilaian CVS-Q.

4.1.6 Reliabilitas Item CVS-Q pada Data Penelitian

Uji reliabilitas dilakukan terhadap 16 item CVS-Q recode untuk menilai konsistensi internal item pada data penelitian. Hasil uji reliabilitas disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas Item CVS-Q Recode

Indikator	Hasil
Jumlah item CVS-Q recode	16 item
Jumlah data valid	159 responden
Cronbach's Alpha	0,866
Interpretasi	Reliabel

Berdasarkan Tabel 4.6, nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,866 pada 16 item CVS-Q recode. Nilai ini menunjukkan bahwa item CVS-Q memiliki konsistensi internal yang baik pada data penelitian ini, sehingga hasil pengukuran keluhan CVS dapat digunakan untuk analisis hubungan antarvariabel.

4.1.7 Hubungan Durasi Screentime dengan Keluhan Computer Vision Syndrome

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara durasi screentime dengan keluhan CVS. Hasil tabulasi silang dan uji Chi-Square disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hubungan Durasi Screentime dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Durasi screentime	CVS Negatif n (%)	CVS Positif n (%)	Total n (%)	p-value
≤4 jam	17 (54,8)	14 (45,2)	31 (100,0)	0,002
>4 jam	33 (25,8)	95 (74,2)	128 (100,0)	
Total	50 (31,4)	109 (68,6)	159 (100,0)	

Berdasarkan Tabel 4.7, responden dengan durasi screentime >4 jam per hari lebih banyak mengalami CVS Positif, yaitu 95 orang (74,2%), dibandingkan responden dengan durasi screentime ≤4 jam per hari, yaitu 14 orang (45,2%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai Pearson Chi-Square = 9,774 dengan p = 0,002 (p

$< 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara durasi screentime dengan keluhan CVS pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU. Asumsi uji Chi-Square terpenuhi karena tidak terdapat sel dengan expected count < 5 , dengan minimum expected count sebesar 9,75. Nilai Phi/Cramer's V = 0,248 menunjukkan kekuatan hubungan lemah sampai sedang. Berdasarkan perhitungan odds ratio (OR) dari tabulasi silang 2x2, kelompok dengan durasi screentime > 4 jam memiliki peluang mengalami CVS Positif sekitar 3,50 kali dibandingkan kelompok dengan durasi screentime ≤ 4 jam (OR = 3,50; 95% CI = 1,55-7,86).

4.1.8 Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan Computer Vision Syndrome

Analisis bivariat juga dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pola istirahat mata dengan keluhan CVS. Hasil tabulasi silang dan uji Chi-Square disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome*

Pola istirahat mata	CVS Negatif n (%)	CVS Positif n (%)	Total n (%)	p-value
Tidak patuh	27 (23,3)	89 (76,7)	116 (100,0)	<0,001
Patuh	23 (53,5)	20 (46,5)	43 (100,0)	
Total	50 (31,4)	109 (68,6)	159 (100,0)	

Berdasarkan Tabel 4.8, responden yang tidak patuh menerapkan pola istirahat mata lebih banyak mengalami CVS Positif, yaitu 89 orang (76,7%), dibandingkan responden yang patuh, yaitu 20 orang (46,5%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai Pearson Chi-Square = 13,283 dengan $p < 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara pola istirahat mata dengan keluhan CVS pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU. Asumsi uji Chi-Square terpenuhi karena tidak terdapat sel dengan expected count < 5 , dengan minimum expected count

sebesar 13,52. Nilai Phi/Cramer's $V = 0,289$ menunjukkan kekuatan hubungan lemah sampai sedang. Berdasarkan perhitungan odds ratio (OR) dari tabulasi silang 2x2, kelompok yang tidak patuh menerapkan pola istirahat mata memiliki peluang mengalami CVS Positif sekitar 3,79 kali dibandingkan kelompok yang patuh (OR = 3,79; 95% CI = 1,81-7,93).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Karakteristik Responden dan Paparan Screentime

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden didominasi oleh mahasiswa berusia 22 tahun dan perempuan. Komposisi ini menggambarkan karakteristik mahasiswa aktif angkatan 2022 yang menjadi populasi penelitian. Alat utama yang paling banyak digunakan adalah smartphone, kemudian laptop. Temuan ini sesuai dengan aktivitas mahasiswa kedokteran yang banyak menggunakan perangkat digital untuk membaca materi kuliah, mengakses jurnal, membuat tugas, mengikuti pembelajaran berbasis digital, serta berkomunikasi dalam kegiatan akademik.

Karakteristik usia, jenis kelamin, dan alat utama yang digunakan memberikan gambaran konteks responden dalam penelitian ini. Meskipun tidak menjadi variabel independen utama, ketiga karakteristik tersebut penting untuk menunjukkan profil mahasiswa yang diteliti dan membantu memahami pola paparan screentime dalam kegiatan akademik. Pembahasan utama tetap diarahkan pada durasi screentime dan pola istirahat mata sebagai variabel yang dianalisis hubungannya dengan keluhan CVS.

Mayoritas responden memiliki durasi screentime >4 jam per hari. Kondisi ini relevan dengan perubahan pola belajar di perguruan tinggi yang semakin bergantung pada perangkat digital. Penggunaan layar dalam waktu lama dapat meningkatkan kerja akomodasi, menurunkan frekuensi berkedip, dan memperpanjang paparan terhadap cahaya serta kontras layar. Secara fisiologis, proses tersebut dapat memicu kelelahan visual, mata kering, penglihatan kabur, dan nyeri kepala yang termasuk dalam kelompok gejala CVS.^{23,24,36}

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki durasi screentime lebih dari 4 jam per hari, yaitu sebanyak 128 orang (80,5%).

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan perangkat digital dalam durasi yang panjang berkaitan dengan peningkatan keluhan kelelahan mata dan Computer Vision Syndrome. Penelitian Jusuf dan Amalia mengenai durasi paparan dan jarak monitor pada pengguna komputer menunjukkan bahwa durasi paparan layar merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan gangguan kelelahan mata. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini bahwa tingginya paparan screentime pada mahasiswa perlu menjadi perhatian dalam kaitannya dengan munculnya keluhan CVS.¹¹

Tabel 4. 9 Perbandingan Penelitian Terdahulu Karakteristik Responden dan Paparan *Screentime*

Peneliti (Tahun)	Lokasi/Populasi	n	Temuan utama	Dibandingkan dengan penelitian ini
Maharani et al. (2024)	Mahasiswa FK Universitas Islam Al-Azhar	98 Mahasiswa	Durasi penggunaan smartphone dan asthenopia	Populasi mahasiswa kedokteran relatif sebanding
Jusuf & Amalia (2020)	Pegawai yang mengoperasikan komputer	36 Pegawai	Durasi paparan berkaitan dengan kelelahan mata	Mendukung konteks paparan layar berkepanjangan
Loilatu et al. (2024)	Mahasiswa FMIPA Universitas Pattimura	76 Mahasiswa	Durasi penggunaan laptop dan CVS	Membandingkan pola penggunaan perangkat pada mahasiswa
Zaiyan (2026)	Mahasiswa UMSU	159 Mahasiswa	Screentime >4 jam: 80,5%	—

Secara umum, tingkat paparan screentime yang tinggi dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian Maharani et al (2024), karena kedua penelitian tersebut dilakukan pada kelompok mahasiswa kedokteran yang dalam kegiatan akademiknya memerlukan penggunaan perangkat digital secara intensif.

Karakteristik populasi yang sama menjadi salah satu sebab mengapa paparan terhadap perangkat digital dalam jangka waktu yang lama ditemukan berpengaruh pada kedua penelitian tersebut.

Namun, hasil penelitian ini tidak bisa dibandingkan langsung dengan Jusuf dan Amalia (2020) dalam hal proporsi waktu layar karena populasi penelitian mereka adalah pegawai yang menggunakan komputer, sedangkan penelitian ini dilakukan pada mahasiswa. Pegawai biasanya menggunakan layar dengan pola yang lebih rapi sesuai dengan jam kerja mereka, sementara mahasiswa menggunakan perangkat digital untuk berbagai kegiatan akademik dan bukan akademik. Oleh karena itu, meskipun keduanya sama-sama menggunakan layar dalam waktu yang lama, cara dan situasi penggunaannya berbeda.

Perbandingan dengan Loilatu et al (2024) lebih relevan dari segi kelompok populasi karena keduanya melibatkan mahasiswa. Namun, penelitian Loilatu hanya fokus pada penggunaan laptop, sedangkan penelitian ini mengukur penggunaan seluruh perangkat digital dan menunjukkan bahwa smartphone adalah perangkat yang paling banyak digunakan. Perbedaan dalam definisi paparan ini penting untuk diperhatikan karena menggunakan satu jenis perangkat tidak bisa mewakili seluruh waktu layar seseorang.

Dengan demikian, tingginya persentase responden yang menggunakan layar lebih dari 4 jam dalam penelitian ini bisa diartikan sebagai tanda perubahan cara mahasiswa dalam beraktivitas yang semakin bergantung pada perangkat digital. Perbedaan hasil dari penelitian yang berbeda tidak hanya disebabkan oleh perbedaan populasi, tetapi juga karena jenis perangkat yang diukur, cara menghitung durasi penggunaan, serta apakah waktu layar mencakup kegiatan akademik dan nonakademik.

4.2.2 Keluhan *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa

Prevalensi CVS Positif pada penelitian ini sebesar 68,6%. Angka ini menunjukkan bahwa keluhan CVS merupakan masalah yang cukup menonjol pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU.

Gejala dengan rerata skor tertinggi adalah mata kering, nyeri kepala atau pusing, kelopak mata terasa berat, kesulitan memfokuskan penglihatan, penglihatan kabur, dan mata gatal. Pola ini selaras dengan mekanisme CVS yang melibatkan gejala permukaan okular, astenopia, dan gejala visual. Saat seseorang menatap layar secara intens, frekuensi berkedip cenderung menurun sehingga lapisan air mata lebih cepat menguap dan mata terasa kering. Di sisi lain, aktivitas melihat dekat yang lama meningkatkan kerja otot siliaris dan dapat menimbulkan rasa berat pada kelopak mata, kesulitan fokus, hingga nyeri kepala.^{24,25,36}

Apabila dibandingkan dengan hasil tersebut, prevalensi CVS Positif pada penelitian ini sebesar 68,6% memiliki angka yang hampir sama dengan prevalensi yang dilaporkan di Malaysia sebesar 68,1% dan Hong Kong sebesar 67%. Sementara itu, angka tersebut lebih rendah dibandingkan prevalensi 78% yang dilaporkan pada mahasiswa dan remaja di Indonesia. Perbedaan prevalensi dapat dipengaruhi oleh karakteristik responden, jenis perangkat yang digunakan, durasi penggunaan perangkat digital, kondisi lingkungan, serta metode dan instrumen yang digunakan untuk menilai keluhan CVS.

Berdasarkan gambaran gejala, mata kering menjadi keluhan dengan rerata skor tertinggi, diikuti nyeri kepala atau pusing, kelopak mata terasa berat, kesulitan memfokuskan penglihatan, penglihatan kabur, dan mata gatal. Temuan ini sesuai dengan penelitian dan teori sebelumnya yang menyebutkan bahwa CVS dapat menimbulkan gejala berupa mata kering, kelelahan mata, penglihatan kabur, kesulitan fokus, dan sakit kepala. Kondisi tersebut berkaitan dengan penggunaan layar dalam waktu lama yang dapat menyebabkan penurunan frekuensi berkedip dan peningkatan beban akomodasi mata.

Tabel 4. 10 Perbandingan penelitian Terdahulu *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa

Peneliti (Tahun)	Lokasi/Populasi	n	Temuan utama	Perbandingan dengan penelitian ini
Wicaksono & Imus (2022)	Sri Lanka	—	CVS 67,4%	Lebih rendah 1,2%
	Hong Kong	—	CVS 67,0%	Lebih rendah 1,6%
	Malaysia	—	CVS 68,1%	Lebih rendah 0,5%
Gumunggilun g et al. (2021)	Indonesia	—	Gejala CVS 78,0%	Lebih tinggi 9,4%
Wangsan et al. (2022)	Thai University	527	CVS 81,0% (427/527)	Dibandingkan dengan 68,6%
Lema & Anbesu (2022)	Systematic review dan meta-analysis	Berbagai studi	Prevalensi gabungan CVS 66% (Interval Kepercayaan 95%: 59–74)	Memberikan pembandingan global
Zaiyan (2026)	Mahasiswa FK UMSU	159 Mahasiswa	CVS positif 68,6%	—

Prevalensi CVS sebesar 68,6% dalam penelitian ini cukup mirip dengan angka yang diberikan di Malaysia yaitu 68,1%, Hong Kong yaitu 67,0% serta Sri Lanka yaitu 67,4%. Perbedaan antara hasil penelitian ini dengan ketiga angka tersebut hanya sekitar 0,5 hingga 1,6%, sehingga secara deskriptif bisa dikatakan sangat kecil. Angka yang hampir sama menunjukkan bahwa tingkat kejadian CVS

pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU berada dalam rentang yang mirip dengan beberapa kelompok pengguna perangkat digital di negara lain.

Hasil penelitian ini juga cukup mendekati temuan dari *meta-analysis* Lema dan Anbesu (2022), yang menemukan angka kejadian gabungan CVS sebesar 66% (95% CI: 59–74) berdasarkan 49 penelitian. Selisih sebesar 2,6% menunjukkan bahwa tingkat kejadian CVS dalam penelitian ini masih berada dalam rentang yang sesuai dengan gambaran global yang telah dilaporkan dalam berbagai penelitian sebelumnya. Namun, hasil dari meta-analisis tersebut berasal dari berbagai kelompok orang dan daerah, sehingga angka-angka tersebut tidak bisa dibandingkan secara langsung dengan hasil penelitian yang hanya melibatkan satu kelompok mahasiswa tertentu.

Sebaliknya, angka prevalensi dalam penelitian ini lebih kecil dibandingkan penelitian Gumunggilung et al (2021) yang mencapai 78%, dengan selisih sebesar 9,4%, serta penelitian Wangsan et al (2022) yang mencapai 81,0%, dengan selisih sebesar 12,4%. Perbedaan dengan Wangsan et al. bisa dijelaskan terutama karena latar belakang penelitian yang berbeda. Wangsan et al. dilakukan terhadap mahasiswa yang mengikuti pembelajaran secara daring selama masa pandemi COVID-19. Kondisi itu membuat penggunaan perangkat digital semakin meningkat dan waktu istirahat antara kegiatan belajar menjadi lebih sedikit. Sebaliknya, penelitian ini dilakukan pada tahun 2026, sehingga pola aktivitas akademik responden tidak sepenuhnya sama dengan kondisi belajar daring penuh yang terjadi selama masa pandemi.

Selain perbedaan waktu penelitian, perbedaan tingkat kejadian CVS juga bisa dipengaruhi oleh sifat responden, jenis perangkat digital yang digunakan, seberapa sering layar dipakai, kondisi sekitarnya, serta alat dan standar yang digunakan untuk mengidentifikasi CVS. Maka itu, perbedaan jumlah kasus antarpelitian tidak bisa dijelaskan hanya karena lokasi tempat penelitian dilakukan. Sebelum menyatakan bahwa suatu kelompok orang memiliki risiko penyakit kardiovaskuler yang lebih tinggi atau lebih rendah, perlu dilihat juga metode yang digunakan dan karakteristik dari kelompok tersebut.

4.2.3 Hubungan Durasi Screentime dengan Keluhan CVS

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara durasi screentime dengan keluhan CVS, dengan nilai Pearson Chi-Square = 9,774 dan $p = 0,002$. Nilai Phi/Cramer's $V = 0,248$ menunjukkan bahwa kekuatan hubungan berada pada kategori lemah sampai sedang. Secara proporsi, CVS Positif ditemukan pada 74,2% responden dengan durasi screentime >4 jam per hari, sedangkan pada kelompok ≤ 4 jam hanya 45,2%. Perbedaan ini menunjukkan pola yang cukup jelas bahwa kelompok dengan durasi screentime lebih panjang memiliki proporsi CVS Positif lebih tinggi. Berdasarkan odds ratio yang dihitung dari tabulasi silang 2×2 , responden dengan durasi screentime >4 jam memiliki peluang mengalami CVS Positif sekitar 3,50 kali dibandingkan responden dengan durasi screentime ≤ 4 jam ($OR = 3,50$; 95% $CI = 1,55-7,86$). Namun, nilai Phi/Cramer's V yang tidak kuat menunjukkan bahwa durasi screentime bukan satu-satunya faktor yang berkaitan dengan CVS. Keluhan CVS juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti pencahayaan ruangan, jarak layar, kelainan refraksi, kualitas tidur, postur tubuh, kelembapan lingkungan, dan penggunaan lensa kontak.

Temuan ini mendukung teori bahwa semakin lama seseorang menggunakan layar digital, semakin besar beban kerja visual yang dialami mata. Paparan layar yang berlangsung lama menuntut mata untuk mempertahankan fokus dalam jarak dekat secara terus-menerus. Selain itu, penggunaan layar yang lama sering disertai postur yang tidak ergonomis, pencahayaan yang tidak sesuai, serta penurunan frekuensi berkedip. Faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan risiko munculnya keluhan CVS.^{23,25,32,36}

Namun, karena penelitian ini menggunakan desain cross-sectional, hasil yang diperoleh harus dimaknai sebagai hubungan statistik, bukan bukti hubungan sebab akibat secara langsung. Meskipun demikian, arah temuan tetap konsisten dengan landasan teori dan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa durasi penggunaan perangkat digital yang panjang berhubungan dengan peningkatan keluhan kelelahan mata dan CVS.^{11,31,33}

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya mengenai hubungan durasi penggunaan perangkat digital dengan keluhan kelelahan mata.

Penelitian Jusuf dan Amalia menunjukkan bahwa durasi paparan dan jarak monitor merupakan faktor yang berkaitan dengan gangguan kelelahan mata pada pengguna komputer. Hasil tersebut mendukung temuan penelitian ini, yaitu responden dengan durasi screentime yang lebih panjang memiliki proporsi CVS Positif yang lebih tinggi dibandingkan responden dengan durasi screentime ≤ 4 jam per hari.

Temuan ini juga sesuai dengan penelitian Loilatu et al. yang mengkaji hubungan durasi penggunaan laptop dengan keluhan *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa durasi penggunaan perangkat digital dapat menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan munculnya keluhan CVS pada kelompok mahasiswa.⁵

Tabel 4. 11 Perbandingan Penelitian Terdahulu Hubungan Durasi *Screentime* dengan Keluhan CVS

Peneliti (Tahun)	Lokasi/Populasi	n	Temuan hubungan durasi screentime CVS	Perbandingan dengan penelitian ini
Jusuf & Amalia (2020)	Pegawai yang mengoperasikan komputer	36 Pegawai	Hubungan antara lama paparan dengan gangguan kelelahan mata ($p=0,008$) dan jarak monitor dengan gangguan kelelahan mata ($p=0,001$)	Sejalan dengan penelitian ini
Loilatu et al. (2024)	Mahasiswa FMIPA Universitas Pattimura	76 Mahasiswa	$p = 0,279$, tidak terdapat hubungan signifikan	Tidak sejalan dengan penelitian ini
Lema & Anbesu (2022)	Systematic review dan meta-analysis, 49 studi	49 Studi	Durasi penggunaan VDT yang panjang: OR =	Arah hubungan sama, tetapi OR penelitian ini lebih besar

				2,02; 95% CI: 1,08–3,77
Zaiyan (2026)	Mahasiswa UMSU	FK	159 Mahasiswa	p = 0,002; OR = — 3,50; 95% CI = 1,55–7,86; Phi/Cramer's V = 0,248

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Jusuf dan Amalia (2020) yang menemukan hubungan antara lama penggunaan perangkat dan gangguan kelelahan mata dengan nilai p sebesar 0,008. Hasil yang sama menunjukkan bahwa semakin lama seseorang melihat layar, semakin tinggi kemungkinan mengalami keluhan pada mata. Meskipun demikian, kedua penelitian memiliki perbedaan populasi. Jusuf dan Amalia sedang meneliti para pegawai yang menggunakan komputer, sedangkan penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa yang kuliah di Fakultas Kedokteran. Perbedaan dalam aktivitas yang dilakukan, jenis perangkat yang digunakan, serta cara penggunaan layar dapat memengaruhi tingkat hubungan yang ditemukan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Lema dan Anbesu (2022), yang menunjukkan bahwa penggunaan terminal visual display dalam jangka waktu yang lama meningkatkan risiko CVS dengan rasio odds ratio (OR) sebesar 2,02; interval kepercayaan 95% adalah 1,08 hingga 3,77. Arah hubungan kedua penelitian sama, yaitu semakin lama perangkat digunakan, semakin besar kemungkinan terjadi masalah jantung dan pembuluh darah. Namun, OR penelitian ini lebih besar, yaitu 3,50, dibandingkan dengan OR gabungan yang sebesar 2,02. Perbedaan itu bisa terjadi karena perbedaan sifat kelompok orang, batas waktu penggunaan yang berbeda, jenis alat digital yang digunakan, serta hasil Lema dan Anbesu merupakan kumpulan dari beberapa penelitian yang melibatkan kelompok orang yang beragam.

Hasil penelitian ini berbeda dengan Loilatu et al (2024) yang tidak menemukan hubungan yang signifikan antara lama penggunaan laptop dan CVS (p = 0,279). Perbedaan itu bisa dijelaskan karena ada perbedaan jumlah sampel, sifat populasi, serta cara mengukur paparan perangkatnya. Penelitian Loilatu memiliki

76 orang responden dan secara khusus mengevaluasi penggunaan laptop, sedangkan penelitian ini melibatkan 159 orang responden serta menilai seluruh waktu layar dari penggunaan perangkat digital. Sebab itu, peserta penelitian ini mungkin terpapar banyak perangkat seperti smartphone dan lainnya, yang tidak semuanya terbaca jika penelitian hanya memfokuskan pada laptop.

Nilai Phi/Cramer's $V = 0,248$ dalam penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun ada hubungan antara lama penggunaan layar dan CVS yang signifikan secara statistik, hubungan tersebut tidak terlalu kuat. Hal itu menunjukkan bahwa lamanya waktu layar bukanlah faktor satu-satunya yang menyebabkan munculnya CVS. Faktor lain seperti cahaya, jarak layar, masalah refraksi, kualitas tidur, postur tubuh, kelembapan udara, dan penggunaan lensa kontak juga bisa memengaruhi gejala CVS.

Dengan demikian, hasil penelitian ini secara umum menunjukkan hubungan yang konsisten, sebagaimana ditemukan dalam penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa paparan layar yang lama dapat meningkatkan risiko mengalami keluhan mata. Namun, hasil yang berbeda dari Loilatu et al. menunjukkan bahwa hubungan tersebut bisa berubah tergantung pada cara mengukur, jenis perangkat yang dianalisis, sifat kelompok populasi, dan jumlah sampel yang digunakan.

4.2.4 Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan CVS

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola istirahat mata dengan keluhan CVS, dengan nilai Pearson Chi-Square = 13,283 dan $p < 0,001$. Nilai Phi/Cramer's $V = 0,289$ menunjukkan bahwa kekuatan hubungan berada pada kategori lemah sampai sedang. Secara proporsi, CVS Positif ditemukan pada 76,7% responden yang tidak patuh menerapkan pola istirahat mata, sedangkan pada kelompok patuh sebesar 46,5%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kelompok yang tidak patuh memiliki proporsi CVS Positif lebih tinggi. Berdasarkan odds ratio yang dihitung dari tabulasi silang 2x2, responden yang tidak patuh menerapkan pola istirahat mata memiliki peluang mengalami CVS Positif sekitar 3,79 kali dibandingkan responden yang patuh ($OR = 3,79$; 95% $CI = 1,81-7,93$). Meskipun

demikian, kekuatan hubungan yang berada pada kategori lemah sampai sedang menunjukkan bahwa pola istirahat mata tidak berdiri sendiri dalam menjelaskan keluhan CVS. Faktor lain seperti pencahayaan, jarak layar, kondisi refraksi mata, kualitas tidur, postur tubuh, kelembapan lingkungan, dan penggunaan lensa kontak tetap perlu dipertimbangkan sebagai faktor yang dapat memperberat atau memperingan keluhan CVS.

Pola istirahat mata, terutama penerapan aturan 20-20-20, berfungsi untuk mengurangi ketegangan akomodasi setelah melihat layar dalam jarak dekat. Mengalihkan pandangan ke objek yang lebih jauh memberi kesempatan otot siliaris untuk relaksasi. Selain itu, jeda berkala selama penggunaan layar dapat membantu meningkatkan frekuensi berkedip, menjaga kelembapan permukaan mata, dan mengurangi keluhan mata kering.^{27,30,31}

Temuan bahwa sebagian besar responden tidak patuh terhadap pola istirahat mata menunjukkan perlunya edukasi yang lebih aplikatif. Mahasiswa kedokteran memiliki beban akademik tinggi sehingga screentime sulit dihindari. Oleh karena itu, strategi pencegahan yang lebih realistis bukan hanya membatasi total durasi layar, tetapi juga mengatur ritme penggunaan layar melalui jeda terstruktur, pengaturan pencahayaan, jarak layar, dan kebiasaan berkedip secara sadar.

Tabel 4. 12 Perbandingan Penelitian Terdahulu Hubungan Pola Istirahat Mata dengan Keluhan CVS

Peneliti (Tahun)	Lokasi/Populasi	n	Pola istirahat/kepatuhan	Temuan utama	Perbandingan dengan penelitian ini
Reddy et al. (2022)	Mahasiswa Kyushu University	20 Mahasiswa	Eye-rest behavior	Eye-rest behavior berkaitan dengan digital eye strain	Membandingkan perilaku istirahat mata secara umum

Li et al (2022)	6 Sekolah di Nanjing, China.	2.363 Siswa	Kepatuhan aturan 20-20-20	Tidak patuh terhadap aturan 20- 20-20 meningkat kan risiko CVS: aOR = 2,13; p = 0,04	Arah hubungan sama, tetapi OR penelitian ini lebih besar
Zaiya n (2026)	Mahasiswa FK UMSU	159 Mahasis wa	Tidak terhadap istirahat mata	patuh pola p < 0,001; OR = 3,79; 95% CI = 1,81–7,93; Cramer's V = 0,289	—

Penelitian ini menunjukkan bahwa cara beristirahat mata memengaruhi secara signifikan gejala CVS. Responden yang tidak suka mengikuti aturan memiliki presentase CVS positif sebesar 76,7%, sedangkan responden yang mengikuti aturan memiliki presentase sebesar 46,5%. Selain itu, kelompok yang tidak menaati aturan memiliki kemungkinan lebih besar menerima hasil CVS positif, yaitu 3,79 kali lebih tinggi dibandingkan kelompok yang menaati aturan. Temuan ini menunjukkan bahwa memberi jeda saat menggunakan perangkat digital bisa menjadi salah satu cara efektif untuk mengurangi ketegangan pada penglihatan.

Secara konseptual, hasil penelitian ini bisa dibandingkan dengan penelitian Reddy dan timnya yang mempelajari perilaku istirahat mata pada mahasiswa. Kedua penelitian ini memiliki tujuan yang sama, yaitu mengevaluasi pentingnya memberikan waktu istirahat untuk mata saat menggunakan perangkat digital. Namun, perbandingan hasil harus dilakukan dengan hati-hati karena definisi variabel tidak sepenuhnya sama. Penelitian ini menggunakan kategori kepatuhan

berdasarkan dua indikator spesifik, yaitu istirahat setelah menggunakan layar selama 20 menit dan penerapan aturan 20-20-20, sedangkan penelitian Reddy menggunakan konsep perilaku istirahat mata.

Hasil penelitian ini juga bisa dibandingkan dengan penelitian Li et al.(2022) yang mengevaluasi tingkat kepatuhan terhadap aturan 20-20-20 di kalangan siswa di Tiongkok. Arah hubungan tersebut sesuai dengan penelitian ini karena keduanya menganggap ketidakpatuhan terhadap istirahat mata sebagai faktor yang terkait dengan meningkatnya keluhan akibat penggunaan perangkat digital. Namun, perbedaan populasi perlu diperhatikan. Li et al.melibatkan siswa sekolah, sedangkan penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran. Mahasiswa menggunakan perangkat dengan cara yang berbeda karena penggunaan layar tidak hanya terkait dengan belajar, tetapi juga tugas akademik, mencari bacaan, berkomunikasi, dan melakukan kegiatan yang tidak terkait dengan kuliah.

Selain itu, penelitian ini menggunakan kriteria kepatuhan yang cukup ketat karena responden hanya dianggap patuh jika memenuhi kedua indikator terkait kebiasaan istirahat mata. Hal itu bisa menjadi salah satu alasan mengapa persentase responden yang tidak mematuhi mencapai 73,0%. Perbedaan cara peneliti mendefinisikan kepatuhan bisa membuat hasil tentang tingkat kepatuhan berbeda, meskipun tindakan nyata responden sebenarnya hampir sama.

Nilai Cramer's V adalah 0,289, yang menunjukkan hubungan antara pola istirahat mata dan CVS memiliki tingkat kekuatan yang lemah hingga sedang. Dengan demikian, meskipun rasio odds (OR) sebesar 3,79 menunjukkan adanya perbedaan peluang mengalami CVS yang cukup signifikan antara kelompok yang tidak patuh dan yang patuh, pola istirahat mata masih bukan satu-satunya faktor yang bisa menjelaskan munculnya CVS. Faktor lain seperti lama waktu layar, tingkat cahaya, jarak pandang, kondisi refraksi mata, kualitas tidur, posisi badan, kelembapan udara, dan penggunaan kacamata kontak juga harus diperhatikan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku istirahat mata memainkan peran penting dalam munculnya atau mencegah keluhan CVS, seperti temuan penelitian sebelumnya. Namun, perbedaan dalam tingkat patuh dan kekuatan hubungan antarpelitian perlu dipahami dengan mempertimbangkan

perbedaan populasi, masa penelitian, alat ukur, serta definisi perilaku istirahat mata yang digunakan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak hanya bisa dikatakan "sejalan", tetapi menunjukkan bahwa meskipun arah hubungan sama, besarnya efek bisa berbeda karena metode penelitian di tiap studi berbeda.

4.2.5 Keterkaitan Hasil dengan Rumusan Masalah dan Hipotesis

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan durasi dan pola istirahat mata selama screentime terhadap keluhan CVS pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU. Berdasarkan hasil analisis, durasi screentime berhubungan signifikan dengan keluhan CVS dengan nilai $p = 0,002$, dan pola istirahat mata berhubungan signifikan dengan keluhan CVS dengan nilai $p < 0,001$. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan durasi screentime lebih panjang dan pola istirahat mata yang tidak patuh cenderung memiliki keluhan CVS yang lebih tinggi. Hasil ini sejalan dengan kerangka konsep penelitian, yaitu durasi penggunaan layar dan pola istirahat mata sebagai variabel independen memiliki hubungan dengan keluhan CVS sebagai variabel dependen.

4.2.6 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain cross-sectional hanya menggambarkan hubungan antarvariabel pada satu waktu pengamatan, sehingga tidak dapat memastikan hubungan sebab akibat. Kedua, data diperoleh melalui kuesioner mandiri sehingga masih memungkinkan adanya bias ingatan atau perbedaan persepsi responden dalam menilai durasi screentime, pola istirahat mata, dan keluhan yang dirasakan. Ketiga, penelitian ini belum mengukur faktor lain yang juga dapat memengaruhi CVS, seperti kelainan refraksi yang sudah dikoreksi, kualitas tidur, tingkat pencahayaan ruangan, jarak layar, posisi tubuh, penggunaan lensa kontak, serta kelembapan lingkungan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Mayoritas mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU dalam penelitian ini memiliki durasi screentime >4 jam per hari, yaitu sebanyak 128 orang (80,5%).
2. Mayoritas responden tidak patuh menerapkan pola istirahat mata selama screentime, yaitu sebanyak 116 orang (73,0%).
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi screentime dengan keluhan Computer Vision Syndrome pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU dengan nilai $p = 0,002$. Kelompok dengan durasi screentime >4 jam per hari memiliki proporsi CVS Positif lebih tinggi dibandingkan kelompok ≤ 4 jam per hari.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara pola istirahat mata dengan keluhan Computer Vision Syndrome pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU dengan nilai $p < 0,001$. Kelompok yang tidak patuh menerapkan pola istirahat mata memiliki proporsi CVS Positif lebih tinggi dibandingkan kelompok yang patuh.

5.2 Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian yang ditemukan, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian longitudinal atau intervensi sehingga hubungan antara durasi screentime, pola istirahat mata, dan keluhan Computer Vision Syndrome dapat diamati secara lebih mendalam dan tidak hanya menggambarkan hubungan pada satu waktu pengamatan. Pengukuran durasi screentime juga sebaiknya dilakukan secara lebih objektif, misalnya menggunakan fitur *screen time tracker* atau *digital wellbeing*, untuk mengurangi kemungkinan bias ingatan dari responden.

Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor lain yang berpotensi memengaruhi keluhan CVS, seperti kelainan refraksi, kualitas tidur, jarak mata dengan layar, pencahayaan ruangan, posisi tubuh, kelembapan

lingkungan, penggunaan kacamata atau lensa kontak, serta jenis dan durasi penggunaan perangkat. Dengan demikian, faktor-faktor lain yang belum dapat dikendalikan dalam penelitian ini dapat dianalisis secara lebih komprehensif. Keterbatasan tersebut memang sudah tercantum dalam naskah saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fauzi AA, Kom S, Kom M, Budi Harto SE, Mm PIA, Mulyanto ME, et al. Pemanfaatan Teknologi Informasi di Berbagai Sektor Pada Masa Society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia; 2023.
2. Subroto LM. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Universitas Negeri Semarang. *J Anestesi*. 2024;2(4):194-206. Available from: <https://doi.org/10.59680/anestesi.v2i4.1403>
3. Sukmayanti Z, Aristi D, Alkaff RN. Determinan kelelahan mata pada siswa SMA di Tangerang Selatan tahun 2022.
4. Manery DE, Ramadhany MR, Ukratalo AM, Pangemanan VO. Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Selama Kuliah Pada Mahasiswa Semester Pertama Jurusan Biologi Universitas Pattimura Tahun 2023. *JHN J Health Nurs*. 2023;1(2):61-9.
5. Loilatu MF, Manery DE, Ukratalo AM. Hubungan Durasi Penggunaan Laptop dengan Keluhan Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Pattimura. *Innovative J Soc Sci Res*. 2024;4(3):2954-64.
6. American Optometric Association. Computer Vision Syndrome [Internet]. 2022. Available from: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>
7. Pratama PPAI, Setiawan KH, Purnomo KI. Asthenopia: Diagnosis, tatalaksana, terapi. *Ganesha Med J*. 2021;1(2):97-102. Available from: <https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.39551>
8. Wicaksono U, Imus W. Sosialisasi Program Pencegahan Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Mahasiswa Stikes Suaka Insan Banjarmasin. *Jurnal Suaka Insan Mengabdi (Jsim)*. 2022;3(2):64-71. Available from: <https://doi.org/10.51143/jsim.v3i2.304>
9. Gumunggilung D, Doda DV, Mantjoro EM. Hubungan jarak dan durasi pemakaian smartphone dengan keluhan kelelahan mata pada mahasiswa fakultas kesehatan masyarakat unsrat di era pandemi COVID-19. *Kesmas J Kesehat Masy Univ Sam Ratulangi*. 2021;10(2).

10. Maharani LGT, Rahadiani D, Apriliansa DH, Pranoto E. Hubungan Kualitas Tidur, Durasi, dan Posisi Penggunaan Smartphone dengan Kejadian Asthenopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar Angkatan 2022. *Reslaj Relig Educ Soc Laa Roiba J*. 2024;6(4):2220-9. Available from: <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i4.1315>
11. Jusuf H, Amalia L. Hubungan durasi paparan dan jarak monitor dengan gangguan kelelahan mata pada pengguna komputer. *J Health Sci Gorontalo J Health Sci Community*. 2020;4(2):104-21. Available from: <https://doi.org/10.35971/gojhes.v4i2.7842>
12. Wangsan K, et al. Self-Reported Computer Vision Syndrome Among Thai University Students In Virtual Classrooms During The Covid-19 Pandemic: Prevalence And Associated Factors. 2022.
13. Magno MS, et al. The Relationship Between Dry Eye And Sleep Quality. *Ocul Surf*. 2021;20(October 2020):13-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2020.12.009>
14. Forrester JV, dkk. *The eye*. 5th ed. Edinburgh: Elsevier; 2020.
15. Nava ASL, Somani AN, Salini B. Computer vision syndrome. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
16. Hall JE. *Guyton and Hall textbook of medical physiology*. Philadelphia: Elsevier; 2021.
17. American Academy of Ophthalmology. Visual acuity [Internet]. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2022 [cited 2026 May 21]. Available from: American Academy of Ophthalmology
18. Sihite PM. Fisiologi tajam penglihatan [Internet]. Bandung: Rumah Sakit Mata Cicendo; 2023 [cited 2026 May 21]. Available from: RS Mata Cicendo
19. Mulyani R, Fitri A. Gambaran visus mata pasca pembelajaran daring pada anak sekolah dasar. *Triage J Ilmu Keperawatan*. 2024;10(1):55–62.
20. Nurpatonah C, Suryani Y, Fitriani D. Studi perbandingan ketajaman penglihatan dengan Snellen chart, LogMAR chart dan aplikasi Smart Optometry. *J Kesehat BTH*. 2025;14(2):45–53.

21. Putri NK, Wulandari D. Karakteristik tajam penglihatan dan tekanan bola mata pada masyarakat pascapandemi COVID-19. *Intisari Sains Medis*. 2023;14(1):77–83.
22. Ilyas S, Yulianti SR. Ilmu penyakit mata. Ed ke-5. Jakarta: Badan Penerbit FK UI; 2022.
23. American Optometric Association. Computer vision syndrome [Internet]. St. Louis: American Optometric Association; 2022 [cited 2026 May 21]. Available from: American Optometric Association
24. Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmol*. 2021;6(1):e000146.
25. Rosenfield M. Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2021;41(3):502–15.
26. Mohan A, Sen P, Shah C, Jain E, Jain S. Prevalence and risk factor assessment of digital eye strain among children using online e-learning during the COVID-19 pandemic. *Indian J Ophthalmol*. 2021;69(1):140–4.
27. American Academy of Ophthalmology. Computer use and digital eye strain [Internet]. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2023 [cited 2026 May 21]. Available from: American Academy of Ophthalmology
28. Kemenkes RI. Screen Time Pada Anak, Perlukah? 2022. Available from: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1520/screen-time-pada-anak-perlukah
29. Nakshine VS, et al. Increased Screen Time As A Cause Of Declining Physical, Psychological Health, And Sleep Patterns: A Literary Review. *Cureus*. 2022;14(10):1-9. Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.30051>
30. American Optometric Association. Tips to prevent digital eye strain [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 3]. Available from: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/caring-for-your-eyes/digital-devices>
31. Reddy S, Low CY, Lim SS, Lee KW. Effect of eye-rest behavior on digital eye strain among university students during the COVID-19 pandemic. *Int J*

- Environ Res Public Health. 2022;19(3):1856. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph19031856>
32. Alamri A, Amer KA, Aldosari AA, Althubait BMS, Alqahtani MS, Al Mudawai AA, et al. Computer Vision Syndrome: Symptoms, Risk Factors, and Practices. J Family Med Prim Care. 2022;11(9):5110-5. Available from: https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_1627_21
 33. Lema AK, Anbesu EW. Computer vision syndrome and its determinants: A systematic review and meta-analysis. SAGE Open Med. 2022;10:1-9. Available from: <https://doi.org/10.1177/20503121221142402>
 34. Ariyanto AI, Koesyanto H, Rani DM. Keluhan Computer Vision Syndrome pada Operator Komputer Subbagian Administrasi Umum di Instansi X. PubHealth J Kesehat Masy. 2022;1(3):178-92. Available from: <https://doi.org/10.56211/pubhealth.v1i3.200>
 35. Ilhamiyati, Wahyunisa A. Analysis of Risk Factors in Computer Vision Syndrome: A Case Control Study. Int J Sci Adv. 2022;3(4):557-65.
 36. Ciputra F, Dwipayani NM. Computer Vision Syndrome: Sebuah Tinjauan Pustaka. Al-Iqra Med J. 2022;5(1):49-59.
 37. Li R, Ying B, Qian Y, Chen D, Li X, Zhu H, et al. Prevalence of self-reported symptoms of computer vision syndrome and associated risk factors among school students in China during the COVID-19 pandemic. Ophthalmic Epidemiol. 2022;29(4):363–373.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Perkenalkan nama saya Muhammad Zaiyan, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang akan melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Durasi dan Pola Istirahat Mata Selama Screentime dengan Keluhan Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan durasi dan pola istirahat mata selama screentime dengan keluhan computer vision syndrome pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Untuk itu, saya memohon kesediaan teman-teman mahasiswa/i FK UMSU angkatan 2022 untuk menjadi subjek dalam penelitian ini, dengan menjamin segala kerahasiaan dan prinsip etik lainnya. Jika Anda bersedia menjadi subjek penelitian, mohon untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah disediakan. Bila Anda membutuhkan penjelasan lebih lanjut, maka dapat menghubungi saya:

Nama : Muhammad Zaiyan

No. HP : 081265505778

Partisipasi teman-teman dalam penelitian ini sangat berguna bagi penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan. Atas partisipasi dan perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Lampiran 2. Etik Penelitian



UMSU
Unggul | Cerdas | Tanggung

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 170/KEPK/FKIKUMSU/2026

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : **Muhammad Zaiyan**
Principal in investigator

Nama Institusi : **Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**
Name of the Institution Faculty of Medicine and Health Sciences University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

**"HUBUNGAN DURASI DAN POLA ISTIRAHAT MATA SELAMA SCREENTIME DENGAN
 KELUHAN COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UMSU"**

**"THE RELATIONSHIP BETWEEN SCREEN TIME DURATION AND EYE REST PATTERNS DURING SCREEN TIME WITH
 COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) COMPLAINTS AMONG MEDICAL STUDENTS AT UMSU"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator
 setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable
 Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016
 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 25 Juni 2026 sampai dengan tanggal 25 Juni 2027
The declaration of ethics applies during the periode June 25, 2026 until June 25, 2027



Medan, 25 Juni 2026
 Ketua
 Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian


MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/IAK.Ppy/PT/III/2024
Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
https://fk.umsu.ac.id fk@umsu.ac.id umsumedan umsumedan umsumedan umsumedan

Nomor : 1011/II.3.AU/UMSU-8/F/2026
 Lamp. : -
 Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Medan, 10 Muharram 1448 H
 25 Juni 2026 M

Kepada : Yth. **Ketua Prodi Pendidikan Dokter**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.
 Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin mengambil data kepada mahasiswa/i yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Muhammad Zaiyan
 NPM : 2208260158
 Semester : VIII (Delapan)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Hubungan Durasi dan Pola Istirahat Mata Selama Screentime dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU

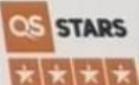
Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.
 Wassalamu'alaikum Wr. Wb




 Dekan,
dr. Siti Maslana Siregar, Sp.THTBKL, Subsp. Rino(K)
 NIDN : 0106098201

Tembusan :
 1. Wakil Rektor I UMSU
 2. Ketua Skripsi FKIK UMSU
 3. Pertiinggal





Agensi Kelayakan Malaysia
 Malaysian Qualifications Agency

Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/BAN-PT/Ak.Ppt/PT/III/2024
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#) [umsu.medan](#)

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN FKIK UMSU

Nama : Muhammad Zaiyan

NPM : 2208260158

Program Studi : Pendidikan Dokter

Judul Proposal : Hubungan Durasi Dan Pola Istirahat Mata Selama *Screentime* Dengan Keluhan *Computer Vision Syndrome* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU

Menyatakan bahwa mahasiswa/i yang bersangkutan telah menyelesaikan penelitian di FKIK UMSU

Medan, 28 Juli 2026

Ketua Prodi Pendidikan Kedokteran


 dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked






Lampiran 5. Form Informed Consent

Lembar Persetujuan Menjadi Sampel Penelitian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur:

Alamat:

No. Telp/HP :

Dengan ini menyatakan bersedia/tidak bersedia untuk menjadi responden penelitian secara sukarela tanpa paksaan dalam penelitian yang berjudul :
“Hubungan Durasi dan Pola Istirahat Mata Selama Screentime dengan Keluhan Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Juni 2026

(Nama Responden)

Lampiran 6. Form Inform Consent

Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek Penelitian

Assalamualaikum Wr. Wb

Saya, Muhammad Zaiyan, mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saat ini sedang melaksanakan penelitian untuk tugas akhir (skripsi) yang berjudul “Hubungan Durasi dan Pola Istirahat Mata Selama Screentime dengan Keluhan Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan perangkat layar (screentime) dan pola istirahat mata dengan keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU. Apabila Saudara/i bersedia menjadi responden, Anda akan diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai kebiasaan penggunaan layar dan keluhan subjektif yang berhubungan dengan CVS. Pengisian memerlukan waktu sekitar 10–15 menit dan tidak menimbulkan risiko fisik maupun psikologis apapun.

Seluruh data yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian. Identitas Saudara/i tidak akan dicantumkan dalam laporan penelitian. Keikutsertaan dalam penelitian ini bersifat sukarela, dan Saudara/i berhak untuk menolak atau mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi apapun. Apabila ada pertanyaan lebih lanjut, Saudara/i dapat menghubungi saya di nomor yang tertera pada lembar informed consent. Atas perhatian dan kesediaan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2026

Hormat saya,
Muhammad Zaiyan
NPM. 2208260158

Lampiran 7. Kuesioner Penelitian

Kuesioner Penelitian

Petunjuk Pengisian: Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama. Berilah tanda (□) pada kolom yang sesuai. Kuesioner ini bersifat rahasia dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

A. Identitas Responden

Identitas	Jawaban
Usia	_____ tahun
Jenis Kelamin	☐ Laki-laki ☐ Perempuan
Semester	_____
Alat utama yang digunakan	☐ Laptop ☐ Smartphone ☐ Tablet ☐ Lainnya: _____

B. Durasi Screentime

Berapa lama rata-rata Anda menggunakan perangkat digital dalam sehari (baik untuk keperluan akademik maupun non-akademik)?

☐ ≤4 jam

☐ >4 jam

C. Pola Istirahat

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah Anda mengistirahatkan mata setelah menggunakan perangkat digital selama 20 menit?	☐ Ya ☐ Tidak
2.	Apakah Anda menerapkan aturan 20-20-20 saat menggunakan gadget/laptop?	☐ Ya ☐ Tidak

D. Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS-Q)

Kuesioner ini menggunakan instrumen CVS-Q (Seguí et al.) dengan dua komponen penilaian untuk setiap gejala: Frekuensi dan Intensitas. Ikuti petunjuk pada masing-masing tabel di bawah ini.

Tabel 1. Frekuensi Keluhan

Petunjuk: Beri tanda (☐) pada kolom yang sesuai dengan seberapa SERING Anda mengalami keluhan berikut saat atau setelah menggunakan perangkat digital.

No.	Gejala	Tidak Pernah (0)	Kadang-kadang (1)	Sering/Selalu (2)	Skor
1	Sensasi terbakar pada mata	☐	☐	☐	
2	Mata gatal	☐	☐	☐	
3	Sensasi benda asing di mata	☐	☐	☐	
4	Mata berair	☐	☐	☐	
5	Berkedip berlebihan	☐	☐	☐	
6	Mata merah	☐	☐	☐	
7	Nyeri/sakit pada mata	☐	☐	☐	
8	Kelopak mata terasa berat	☐	☐	☐	
9	Mata kering	☐	☐	☐	
10	Penglihatan kabur	☐	☐	☐	
11	Penglihatan ganda	☐	☐	☐	
12	Kesulitan memfokuskan penglihatan	☐	☐	☐	

13	Mata terasa silau/sensitif terhadap cahaya	☐	☐	☐	
14	Lingkaran cahaya (halo) di sekitar objek	☐	☐	☐	
15	Penglihatan terasa memburuk secara keseluruhan	☐	☐	☐	
16	Nyeri kepala/pusing	☐	☐	☐	

Tabel 2. Intensitas Keluhan

Petunjuk: Untuk setiap gejala yang Anda alami (frekuensi ≥ 1), beri tanda (☐) pada kolom sesuai TINGKAT KEPARAHANNYA. Jika frekuensi = 0 (tidak pernah), pilih kolom 'Tidak Berlaku'.

No.	Gejala	Tidak Berlaku / Frek.=0	Sedang (1)	Berat (2)	Skor
1	Sensasi terbakar pada mata	☐	☐	☐	
2	Mata gatal	☐	☐	☐	
3	Sensasi benda asing di mata	☐	☐	☐	
4	Mata berair	☐	☐	☐	
5	Berkedip berlebihan	☐	☐	☐	
6	Mata merah	☐	☐	☐	
7	Nyeri/sakit pada mata	☐	☐	☐	
8	Kelopak mata terasa berat	☐	☐	☐	
9	Mata kering	☐	☐	☐	
10	Penglihatan kabur	☐	☐	☐	

11	Penglihatan ganda	☐	☐	☐	
12	Kesulitan memfokuskan penglihatan	☐	☐	☐	
13	Mata terasa silau/sensitif terhadap cahaya	☐	☐	☐	
14	Lingkaran cahaya (halo) di sekitar objek	☐	☐	☐	
15	Penglihatan terasa memburuk secara keseluruhan	☐	☐	☐	
16	Nyeri kepala/pusing	☐	☐	☐	

Tabel 3. Rekapitulasi Skor CVS-Q (Diisi oleh Peneliti)

Rumus: Skor Item = Skor Frekuensi $\times$ Skor Intensitas. Nilai maksimal per item = 4, total skor maksimal = $16 \times 4 = 64$.

No.	Gejala	Skor Frekuensi	Skor Intensitas	Skor Item (F $\times$ I)	Ket.
1	Sensasi terbakar pada mata				
2	Mata gatal				
3	Sensasi benda asing di mata				
4	Mata berair				
5	Berkedip berlebihan				
6	Mata merah				
7	Nyeri/sakit pada mata				
8	Kelopak mata terasa berat				
9	Mata kering				

10	Penglihatan kabur				
11	Penglihatan ganda				
12	Kesulitan memfokuskan penglihatan				
13	Mata terasa silau/sensitif terhadap cahaya				
14	Lingkaran cahaya (halo) di sekitar objek				
15	Penglihatan terasa memburuk secara keseluruhan				
16	Nyeri kepala/pusing				
	TOTAL SKOR CVS-Q (Range: 0 – 32)				

E. Cara Penilaian (Skoring):

1. Hitung skor tiap gejala dengan rumus: Skor Item = Frekuensi × Intensitas.
2. Lakukan konversi (recode) pada hasil perkalian tersebut dengan aturan:
 - Hasil 0 = 0
 - Hasil 1 atau 2 = 1
 - Hasil 4 = 2
3. Jumlahkan seluruh hasil konversi dari 16 gejala. (Total skor maksimal adalah 32).
4. Kategori Penilaian:
 - CVS Positif: Jika total skor ≥ 6
 - CVS Negatif: Jika total skor < 6

Medan, _____ 2026

Responden,

(_____)

Lampiran 8. Data Hasil Penelitian

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
1	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	18	CVS Positif
2	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
3	23	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	22	CVS Positif
4	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	22	CVS Positif
5	22	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	3	CVS Negatif
6	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	6	CVS Positif
7	23	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif
8	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	10	CVS Positif
9	23	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	1	CVS Negatif
10	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	5	CVS Negatif
11	22	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Patuh	19	CVS Positif
12	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	3	CVS Negatif
13	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Patuh	15	CVS Positif
14	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	24	CVS Positif
15	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	17	CVS Positif
16	22	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Patuh	11	CVS Positif
17	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	4	CVS Negatif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
18	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
19	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Patuh	11	CVS Positif
20	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	4	CVS Negatif
21	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	13	CVS Positif
22	23	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	1	CVS Negatif
23	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
24	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	4	CVS Negatif
25	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif
26	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	3	CVS Negatif
27	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
28	22	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Patuh	3	CVS Negatif
29	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	2	CVS Negatif
30	22	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
31	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
32	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	8	CVS Positif
33	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif
34	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Patuh	21	CVS Positif
35	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	9	CVS Positif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
36	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	14	CVS Positif
37	23	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
38	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	3	CVS Negatif
39	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	14	CVS Positif
40	22	Perempuan	Tablet	>4 jam	Patuh	5	CVS Negatif
41	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	1	CVS Negatif
42	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
43	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	5	CVS Negatif
44	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif
45	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	14	CVS Positif
46	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
47	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	6	CVS Positif
48	23	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
49	22	Perempuan	Tablet	≤4 jam	Patuh	5	CVS Negatif
50	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	25	CVS Positif
51	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	21	CVS Positif
52	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
53	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
54	22	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	9	CVS Positif
55	23	Laki-laki	Smartphone	≤4 jam	Patuh	0	CVS Negatif
56	22	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Tidak Patuh	13	CVS Positif
57	23	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	10	CVS Positif
58	22	Perempuan	Tablet	≤4 jam	Patuh	0	CVS Negatif
59	23	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	27	CVS Positif
60	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	27	CVS Positif
61	23	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif
62	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	21	CVS Positif
63	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	24	CVS Positif
64	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Patuh	12	CVS Positif
65	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	3	CVS Negatif
66	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	16	CVS Positif
67	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	27	CVS Positif
68	23	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Tidak Patuh	3	CVS Negatif
69	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
70	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	13	CVS Positif
71	22	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Patuh	5	CVS Negatif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
72	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	20	CVS Positif
73	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	22	CVS Positif
74	22	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Patuh	1	CVS Negatif
75	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
76	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
77	22	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Tidak Patuh	2	CVS Negatif
78	22	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	3	CVS Negatif
79	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	16	CVS Positif
80	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Patuh	22	CVS Positif
81	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	6	CVS Positif
82	23	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
83	23	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Patuh	5	CVS Negatif
84	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif
85	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	0	CVS Negatif
86	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	9	CVS Positif
87	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	26	CVS Positif
88	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	8	CVS Positif
89	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	4	CVS Negatif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
90	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Patuh	6	CVS Positif
91	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Patuh	23	CVS Positif
92	22	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	10	CVS Positif
93	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	8	CVS Positif
94	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Patuh	2	CVS Negatif
95	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	4	CVS Negatif
96	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
97	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
98	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
99	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	15	CVS Positif
100	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	23	CVS Positif
101	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	9	CVS Positif
102	22	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	2	CVS Negatif
103	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	21	CVS Positif
104	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	8	CVS Positif
105	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	5	CVS Negatif
106	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	5	CVS Negatif
107	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	13	CVS Positif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
108	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	8	CVS Positif
109	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	10	CVS Positif
110	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	6	CVS Positif
111	22	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	22	CVS Positif
112	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	6	CVS Positif
113	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	21	CVS Positif
114	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	20	CVS Positif
115	23	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	2	CVS Negatif
116	22	Laki-laki	Smartphone	≤4 jam	Tidak Patuh	18	CVS Positif
117	22	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Patuh	5	CVS Negatif
118	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	4	CVS Negatif
119	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	6	CVS Positif
120	23	Perempuan	Tablet	≤4 jam	Patuh	4	CVS Negatif
121	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	3	CVS Negatif
122	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	5	CVS Negatif
123	23	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Patuh	0	CVS Negatif
124	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
125	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	2	CVS Negatif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
126	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	0	CVS Negatif
127	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
128	22	Laki-laki	Smartphone	≤4 jam	Patuh	10	CVS Positif
129	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	18	CVS Positif
130	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	14	CVS Positif
131	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	6	CVS Positif
132	22	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Tidak Patuh	13	CVS Positif
133	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	14	CVS Positif
134	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	14	CVS Positif
135	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
136	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	11	CVS Positif
137	22	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	2	CVS Negatif
138	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	19	CVS Positif
139	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	5	CVS Negatif
140	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	17	CVS Positif
141	22	Laki-laki	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	6	CVS Positif
142	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Patuh	2	CVS Negatif
143	22	Laki-laki	Laptop	>4 jam	Patuh	0	CVS Negatif

No	Usia	Jenis Kelamin	Alat Utama	Durasi Screentime	Pola Istirahat Mata	Skor CVS-Q	Kategori CVS
144	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	3	CVS Negatif
145	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	12	CVS Positif
146	23	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
147	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Patuh	4	CVS Negatif
148	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	0	CVS Negatif
149	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	13	CVS Positif
150	22	Perempuan	Laptop	≤4 jam	Tidak Patuh	4	CVS Negatif
151	23	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	2	CVS Negatif
152	22	Laki-laki	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	10	CVS Positif
153	22	Perempuan	Smartphone	≤4 jam	Tidak Patuh	9	CVS Positif
154	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
155	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	20	CVS Positif
156	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Patuh	8	CVS Positif
157	22	Perempuan	Smartphone	>4 jam	Tidak Patuh	7	CVS Positif
158	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	23	CVS Positif
159	22	Perempuan	Laptop	>4 jam	Tidak Patuh	8	CVS Positif

Lampiran 9. Hasil Output SPSS

```

FREQUENCIES VARIABLES=usia jk_code
alat_code durasi_code
istirahat_cat_code cvs_cat_code
derajat_CVS_code
/ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		15-JUN-2025 13:44:39
Constraints		
Input	Data	C:\Users\andini\Downloads\data mentah Zoliyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=usia jk_code alat_code durasi_code istirahat_cat_code cvs_cat_code derajat_CVS_code /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01

Statistics

		usia	jk_code	alat_pod a	durasi_c ode	jenisalat _cat_m ode	cat_cal _code	derajat _CVS_m ode
N	Valid	159	159	159	159	159	159	159
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
22	114	71,7	71,7	71,7
23	45	28,3	28,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Laki-laki	53	33,3	33,3	33,3
Perempuan	106	66,7	66,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

Alat Utama yang Digunakan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Laptop	86	54,1	54,1	54,1
Smartphone	69	43,4	43,4	97,5
Tablet	4	2,5	2,5	100,0
Total	159	100,0	100,0	

Durasi Screentime

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<=4 jam	31	19,5	19,5	19,5
>4 jam	128	80,5	80,5	100,0
Total	159	100,0	100,0	

Pola Istirahat Mata

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Patuh	116	73,0	73,0	73,0
Patuh	43	27,0	27,0	100,0
Total	159	100,0	100,0	

Keluhan Computer Vision Syndrome

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
CVS Negatif	50	31,4	31,4	31,4
CVS Positif	109	68,6	68,6	100,0
Total	159	100,0	100,0	

Derajat Keluhan CVS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada CVS	7	4,4	4,4	4,4
Ringan/Negatif	43	27,0	27,0	31,4
Ringan/Positif	79	49,7	49,7	81,1
Sedang	30	18,9	18,9	100,0
Total	159	100,0	100,0	

```

FREQUENCIES VARIABLES=F1 F2 F3 F4
F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12 F13 F14
F15 F16 I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 I9
I10 I11 I12 I13 I14 I15 I16 R1 R2
R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12
R13 R14 R15 R16
/ORDER=ANALYSIS.

```

Frequencies

Notes

Output Created		15-JUN-2025 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andini\Downloads\data mentah Zaiyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	SPSS File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12 F13 F14 F15 F16 I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 I9 I10 I11 I12 I13 I14 I15 I16 R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

F1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	88	55,3	55,3	55,3
Kadang-kadang	27	17,0	17,0	72,3
Sering	44	27,7	27,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	76	47,8	47,8	47,8
Kadang-kadang	26	16,4	16,4	64,2
Sering	57	35,8	35,8	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	106	66,7	66,7	66,7
Kadang-kadang	25	15,7	15,7	82,4
Sering	28	17,6	17,6	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	84	52,8	52,8	52,8
Kadang-kadang	30	18,9	18,9	71,7
Sering	45	28,3	28,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F9

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	52	32,7	32,7	32,7
Kadang-kadang	39	24,5	24,5	57,2
Sering	68	42,8	42,8	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	76	47,8	47,8	47,8
Kadang-kadang	21	13,2	13,2	61,0
Sering	62	39,0	39,0	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	119	74,8	74,8	74,8
Kadang-kadang	16	10,1	10,1	84,9
Sering	24	15,1	15,1	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	65	40,9	40,9	40,9
Kadang-kadang	27	17,0	17,0	57,9
Sering	67	42,1	42,1	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	109	68,6	68,6	68,6
Kadang-kadang	20	12,6	12,6	81,2
Sering	30	18,9	18,9	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	100	62,9	62,9	62,9
Kadang-kadang	25	15,7	15,7	78,6
Sering	34	21,4	21,4	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	79	49,7	49,7	49,7
Kadang-kadang	35	22,0	22,0	71,7
Sering	45	28,3	28,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	70	44,0	44,0	44,0
Kadang-kadang	26	16,4	16,4	60,4
Sering	63	39,6	39,6	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	92	57,9	57,9	57,9
Kadang-kadang	27	17,0	17,0	74,9
Sering	40	25,2	25,2	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F14

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	121	76,1	76,1	76,1
Kadang-kadang	24	15,1	15,1	91,2
Sering	14	8,8	8,8	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F15

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	110	69,2	69,2	69,2
Kadang-kadang	23	14,5	14,5	83,7
Sering	26	16,4	16,4	100,0
Total	159	100,0	100,0	

F16

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	62	39,0	39,0	39,0
Kadang-kadang	25	15,7	15,7	54,7
Sering	72	45,3	45,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	88	55,3	55,3	55,3
Ringan	31	19,5	19,5	74,8
Sedang/Berat	40	25,2	25,2	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	76	47,8	47,8	47,8
Ringan	23	14,5	14,5	62,3
Sedang/Berat	60	37,7	37,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	106	66,7	66,7	66,7
Ringan	17	10,7	10,7	77,4
Sedang/Berat	36	22,6	22,6	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	84	52,8	52,8	52,8
Ringan	29	18,2	18,2	71,0
Sedang/Berat	46	28,9	28,9	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	109	68,6	68,6	68,6
Ringan	23	14,5	14,5	83,1
Sedang/Berat	27	17,0	17,0	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	100	62,9	62,9	62,9
Ringan	33	20,8	20,8	83,7
Sedang/Berat	26	16,4	16,4	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	79	49,7	49,7	49,7
Ringan	33	20,8	20,8	70,5
Sedang/Berat	47	29,6	29,6	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	70	44,0	44,0	44,0
Ringan	23	14,5	14,5	58,5
Sedang/Berat	66	41,5	41,5	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I9

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	52	32,7	32,7	32,7
Ringan	29	18,2	18,2	50,9
Sedang/Berat	78	49,1	49,1	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	76	47,8	47,8	47,8
Ringan	24	15,1	15,1	62,9
Sedang/Berat	59	37,1	37,1	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	119	74,8	74,8	74,8
Ringan	22	13,8	13,8	88,6
Sedang/Berat	18	11,3	11,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	65	40,9	40,9	40,9
Ringan	38	23,9	23,9	64,8
Sedang/Berat	56	35,2	35,2	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I15

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	110	69,2	69,2	69,2
Ringan	22	13,8	13,8	83,0
Sedang/Berat	27	17,0	17,0	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I16

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	62	39,0	39,0	39,0
Ringan	28	17,6	17,6	56,6
Sedang/Berat	69	43,4	43,4	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	88	55,3	55,3	55,3
1	42	26,4	26,4	81,7
2	29	18,2	18,2	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	76	47,8	47,8	47,8
1	39	24,5	24,5	72,3
2	44	27,7	27,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	92	57,9	57,9	57,9
Ringan	21	13,2	13,2	71,1
Sedang/Berat	46	28,9	28,9	100,0
Total	159	100,0	100,0	

I14

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Ada	121	76,1	76,1	76,1
Ringan	14	8,8	8,8	84,9
Sedang/Berat	24	15,1	15,1	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	106	66,7	66,7	66,7
1	32	20,1	20,1	86,8
2	21	13,2	13,2	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	84	52,8	52,8	52,8
1	42	26,4	26,4	79,2
2	33	20,8	20,8	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	109	68,6	68,6	68,6
1	35	22,0	22,0	90,6
2	15	9,4	9,4	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	100	62,9	62,9	62,9
1	46	28,9	28,9	91,8
2	13	8,2	8,2	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	79	49,7	49,7	49,7
1	51	32,1	32,1	81,8
2	29	18,2	18,2	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	70	44,0	44,0	44,0
1	36	22,6	22,6	66,6
2	53	33,3	33,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R9

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	52	32,7	32,7	32,7
1	49	30,8	30,8	63,5
2	58	36,5	36,5	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	76	47,8	47,8	47,8
1	37	23,3	23,3	71,1
2	46	28,9	28,9	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	119	74,8	74,8	74,8
1	28	17,6	17,6	92,4
2	12	7,5	7,5	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	65	40,9	40,9	40,9
1	48	30,2	30,2	71,1
2	46	28,9	28,9	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	92	57,9	57,9	57,9
1	41	25,8	25,8	83,7
2	26	16,4	16,4	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R14

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	121	76,1	76,1	76,1
1	29	18,2	18,2	94,3
2	9	5,7	5,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R15

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	110	69,2	69,2	69,2
1	33	20,8	20,8	90,0
2	16	10,1	10,1	100,0
Total	159	100,0	100,0	

R16

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	62	39,0	39,0	39,0
1	44	27,7	27,7	66,7
2	53	33,3	33,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

```

DESCRIPTIVES
VARIABLES=total_CVSQ_recode_0_32
skor_istirahat R1 R2 R3 R4 R5 R6
R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15
R16
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

```

Descriptives

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andini\Downloads\data mentah Zalyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	158
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	All non-missing data are used.
Syntax		DESCRIPTIVES VARIABLES=total_CVSQ_recode_0_32 skor_istirahat R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 /STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
total_CVSO_recode_0_32	159	0	27	10,3019	7,01243
skor_istirahat	159	0	2	0,8302	0,82835
R1	159	0	2	0,6289	0,77585
R2	159	0	2	0,7967	0,84778
R3	159	0	2	0,4654	0,71847
R4	159	0	2	0,6792	0,79810
R5	159	0	2	0,4088	0,65809
R6	159	0	2	0,4528	0,64335
R7	159	0	2	0,6855	0,76422
R8	159	0	2	0,8931	0,87577

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
R9	159	0	2	1,0377	0,83353
R10	159	0	2	0,8113	0,85809
R11	159	0	2	0,3270	0,61105
R12	159	0	2	0,8805	0,82956
R13	159	0	2	0,5849	0,75726
R14	159	0	2	0,2956	0,56874
R15	159	0	2	0,4088	0,66764
R16	159	0	2	0,9434	0,85125
Valid N (listwise)	159				

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=R1 R2 R3 R4
total_CVSQ_recode_0_32
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

Correlations

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39.
Comments		
Input	Data	C:\Users\andini\Downloads\data mentah Zaiyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=R1 R2 R3 R4 total_CVSQ_recode_0_32 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

```
[DataSet1]
C:\Users\andim\Downloads\file
sk tb\Data_Zaiyan_CVS.sav
```

Correlations

		R1	R2	R3	R4	total_CVSQ recode_0_32
R1	Pearson Correlation	1	.213**	.188*	.267**	.501**
	Sig. (2-tailed)		.007	.012	.006	.006
	N	159	159	159	159	159
R2	Pearson Correlation	.213**	1	.279**	.396**	.625**
	Sig. (2-tailed)	.007		.000	.006	.006
	N	159	159	159	159	159
R3	Pearson Correlation	.188*	.279**	1	.284**	.556**
	Sig. (2-tailed)	.012	.006		.006	.006
	N	159	159	159	159	159
R4	Pearson Correlation	.267**	.396**	.284**	1	.652**
	Sig. (2-tailed)	.006	.006	.006		.006
	N	159	159	159	159	159
total_CVSQ recode_0_32	Pearson Correlation	.501**	.625**	.556**	.652**	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.006	.006	.006	
	N	159	159	159	159	159

```
CORRELATIONS
/VARIABLES=R5 R6 R7 R8
total_CVSQ_recode_0_32
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Notes

Output Created		15-JUN-2025 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andim\Downloads\data mentah Zaiyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=R5 R6 R7 R8 total_CVSQ_recode_0_32 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

```
[DataSet1]
C:\Users\andim\Downloads\file
sk tb\Data_Zaiyan_CVS.sav
```

Correlations						
		R9	R10	R11	R12	total_CVSQ recode_0_32
R9	Pearson Correlation	1	.262**	.270**	.263**	.588**
	Sig. (2-tailed)		.001	.001	.001	.000
	N	159	159	159	159	159
R10	Pearson Correlation	.263**	1	.185*	.233**	.408**
	Sig. (2-tailed)	.001		.017	.003	.000
	N	159	159	159	159	159
R11	Pearson Correlation	.270**	.185*	1	.284**	.572**
	Sig. (2-tailed)	.001	.017		.000	.000
	N	159	159	159	159	159
R12	Pearson Correlation	.263**	.233**	.284**	1	.668**
	Sig. (2-tailed)	.001	.003	.000		.000
	N	159	159	159	159	159
total_CVSQ recode_0_32	Pearson Correlation	.588**	.408**	.572**	.668**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		
	N	159	159	159	159	159

CORRELATIONS

```
/VARIABLES=R9 R10 R11 R12
total_CVSQ_recode_0_32
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Notes		
Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andim\Downloads\data mentah Zaiyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=R9 R10 R11 R12 total_CVSQ_recode_0_32 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

[DataSet1]

C:\Users\andim\Downloads\file
sk tb\Data_Zaiyan_CVS.sav

Correlations

		R9	R10	R11	R12	total_CVSQ recode_0_32
R9	Pearson Correlation	1	.299**	.381**	.345**	.644**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	159	159	159	159	159
R10	Pearson Correlation	.293**	1	.299**	.377**	.643**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	159	159	159	159	159
R11	Pearson Correlation	.381**	.299**	1	.190*	.497**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.016	.000
	N	159	159	159	159	159
R12	Pearson Correlation	.345**	.377**	.190*	1	.638**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.016		.000
	N	159	159	159	159	159
total_CVSQ recode_0_32	Pearson Correlation	.644**	.643**	.497**	.638**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	159	159	159	159	159

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=R13 R14 R15 R16
total_CVSQ_recode_0_32
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

Correlations

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andim\Downloads\data mentah Zaiyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=R13 R14 R15 R16 total_CVSQ_recode_0_32 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

[DataSet1]

C:\Users\andim\Downloads\file
sk tb\Data_Zaiyan_CVS.sav

Correlations

		R13	R14	R15	R16	total_CVSG recode_0_32
R13	Pearson Correlation	1	,243**	,212**	,278**	,325**
	Sig. (2-tailed)		,002	,007	,006	,006
	N	159	159	159	159	159
R14	Pearson Correlation	,243**	1	,213**	,255**	,463**
	Sig. (2-tailed)	,002		,007	,016	,000
	N	159	159	159	159	159
R15	Pearson Correlation	,212**	,213**	1	,218**	,514**
	Sig. (2-tailed)	,007	,007		,006	,000
	N	159	159	159	159	159
R16	Pearson Correlation	,278**	,205**	,219**	1	,638**
	Sig. (2-tailed)	,000	,016	,006		,000
	N	159	159	159	159	159
total_CVSG recode_0_32	Pearson Correlation	,325**	,463**	,514**	,638**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	159	159	159	159	159

Correlations

Item	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
R1	,501**	,000	159
R2	,625**	,000	159
R3	,550**	,000	159
R4	,652**	,000	159
R5	,589**	,000	159
R6	,439**	,000	159
R7	,572**	,000	159
R8	,669**	,000	159

Correlations

Item	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
R9	,644**	,000	159
R10	,643**	,000	159
R11	,497**	,000	159
R12	,639**	,000	159
R13	,555**	,000	159
R14	,463**	,000	159
R15	,514**	,000	159
R16	,630**	,000	159

RELIABILITY

```

/VARIABLES=R1 R2 R3 R4 R5 R6
R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14
R15 R16
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY=TOTAL.

```

Reliability

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andini\Downloads\data mentah Zalyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weights	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE /SUMMARY=TOTAL
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

Cases		N	%
	Valid	159	100,0
	Excluded a	0	,0
	Total	159	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,866	16

Item Statistics

Item Statistics	Mean
R1	0,63
R2	0,80
R3	0,47
R4	0,68
R5	0,41
R6	0,45
R7	0,69
R8	0,89
R9	1,04
R10	0,81
R11	0,33
R12	0,88
R13	0,58
R14	0,30
R15	0,41
R16	0,94

Item Statistics

Item Statistics	Std. Deviation
R1	,776
R2	,848
R3	,718
R4	,798
R5	,658
R6	,643
R7	,764
R8	,876
R9	,834
R10	,858
R11	,611
R12	,830
R13	,757
R14	,569
R15	,668
R16	,851

Item Statistics

Item Statistics	N
R1	159
R2	159
R3	159
R4	159
R5	159
R6	159
R7	159
R8	159
R9	159
R10	159
R11	159
R12	159
R13	159
R14	159
R15	159
R16	159

Item-Total Statistics

Item-Total Statistics	Scale Mean if Item Deleted
R1	9,67
R2	9,50
R3	9,84
R4	9,62
R5	9,89
R6	9,85
R7	9,62
R8	9,41
R9	9,26
R10	9,49
R11	9,97
R12	9,42
R13	9,72
R14	10,01
R15	9,89
R16	9,36

Item-Total Statistics

Item-Total Statistics	Corrected Item-Total Correlation
R1	,411
R2	,542
R3	,472
R4	,579
R5	,522
R6	,361
R7	,491
R8	,591
R9	,566
R10	,562
R11	,427
R12	,561
R13	,474
R14	,396
R15	,439
R16	,547

Item-Total Statistics

Item-Total Statistics	Cronbach's Alpha if Item Deleted
R1	,863
R2	,857
R3	,860
R4	,855
R5	,858
R6	,864
R7	,859
R8	,854
R9	,855
R10	,856
R11	,862
R12	,856
R13	,860
R14	,863
R15	,861
R16	,856

Item-Total Statistics

Item-Total Statistics	Scale Variance if Item Deleted
R1	44,323
R2	42,467
R3	44,150
R4	42,515
R5	44,172
R6	45,623
R7	43,630
R8	41,724
R9	42,335
R10	42,176
R11	45,291
R12	42,423
R13	43,850
R14	45,804
R15	44,805
R16	42,383

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
10,30	49,174	7,012	16

CROSSTABS

```

/TABLES=usia BY cvs_cat_code
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ PHI
/CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL
/COUNT ROUND CELL.

```

Crosstabs

Notes

Output Created		15-JUN-2025 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andini\Downloads\data mentah Zalyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=usia BY cvs_cat_code /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ PHI /CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL /COUNT ROUND CELL
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Case Processing Summary

Cases	Valid N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Total Percent
Usia * Keluhan CVS	159	100,0%	0	.0%	159	100,0%

Usia * Keluhan CVS Crosstabulation

		CVS Negatif	CVS Positif	Total
22	Count	35	79	114
	Expected Count	35,8	78,2	114,0
	% within Usia	30,7	69,3	100,0
	% of Total	22,0	49,7	71,7
23	Count	15	30	45
	Expected Count	14,2	30,8	45,0
	% within Usia	33,3	66,7	100,0
	% of Total	9,4	18,9	28,3
Total	Count	50	109	159
	Expected Count	50,0	109,0	159,0
	% within Usia	31,4	68,6	100,0
	% of Total	31,4	68,6	100,0

Chi-Square Tests

Chi-Square Tests	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,104 ^a	1	,747		
Continuity Correction ^b	,018	1	,895		
Likelihood Ratio	,103	1	,748		
Fisher's Exact Test				,850	,698
Linear-by-Linear Association	,104	1	,747		
N of Valid Cases	159				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,15.

b. Computed only for a 2x2 table.

Symmetric Measures

Symmetric Measures		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,026	,747
Nominal by Nominal	Cramer's V	,026	,747
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,026	,747
N of Valid Cases		159	

CROSSTABS

```

/TABLES=jk_code BY cvs_cat_code
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ PHI
/CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL
/COUNT ROUND CELL.

```

Crosstabs

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andini\Downloads\data mentah Zalyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=jk_code BY cvs_cat_code /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ PHI /CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01

Case Processing Summary

Cases	Valid N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Total Percent
Jenis Kelamin * Keluhan CVS	159	100,0%	0	.0%	159	100,0%

Jenis Kelamin * Keluhan CVS Crosstabulation

		CVS Negatif	CVS Positif	Total
Laki-laki	Count	16	37	53
	Expected Count	16,7	36,3	53,0
	% within Jenis Kelamin	30,2	69,8	100,0
	% of Total	10,1	23,3	33,3
Perempuan	Count	34	72	106
	Expected Count	33,3	72,7	106,0
	% within Jenis Kelamin	32,1	67,9	100,0
	% of Total	21,4	45,3	66,7
Total	Count	50	109	159
	Expected Count	50,0	109,0	159,0
	% within Jenis Kelamin	31,4	68,6	100,0
	% of Total	31,4	68,6	100,0

Chi-Square Tests

Chi-Square Tests	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.058 ^a	1	.809		
Continuity Correction ^b	.004	1	.952		
Likelihood Ratio	.059	1	.809		
Fisher's Exact Test				.858	.661
Linear-by-Linear Association	.058	1	.809		
N of Valid Cases	159				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16.67.
b. Computed only for a 2x2 table.

```

CROSSTABS
  /TABLES=alat_code BY
  cvs_cat_code
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ PHI
  /CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.

```

Crosstabs

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andri\Downloads\data mentah Zaiyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=alat_code BY cvs_cat_code /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ PHI /CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Case Processing Summary

Cases	Valid N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Total Percent
Alat Utama yang Digunakan * Keluhan CVS	159	100,0%	0	.0%	159	100,0%

Alat Utama yang Digunakan * Keluhan CVS Crosstabulation

		CVS Negatif	CVS Positif	Total
Laptop	Count	28	58	86
	Expected Count	27,0	59,0	86,0
	% within Alat Utama yang Digunakan	32,6	67,4	100,0
	% of Total	17,6	36,5	54,1
Smartphone	Count	18	51	69
	Expected Count	21,7	47,3	69,0
	% within Alat Utama yang Digunakan	26,1	73,9	100,0
	% of Total	11,3	32,1	43,4
Tablet	Count	4	0	4
	Expected Count	1,3	2,7	4,0
	% within Alat Utama yang Digunakan	100,0	0,0	100,0
	% of Total	2,5	0,0	2,5
Total	Count	50	109	159
	Expected Count	50,0	109,0	159,0
	% within Alat Utama yang Digunakan	31,4	68,6	100,0
	% of Total	31,4	68,6	100,0

Chi-Square Tests

Chi-Square Tests	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,689 ^a	2	,008		
Likelihood Ratio	10,255	2	,006		
Linear-by-Linear Association	9,689	2	,008		
N of Valid Cases	159				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,26.

b. Computed only for a 2x2 table.

Symmetric Measures

Symmetric Measures		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,247	,008
Nominal by Nominal	Cramer's V	,247	,008
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,240	,008
N of Valid Cases		159	

CROSSTABS

```

/TABLES=durasi_code BY
cvs_cat_code
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ PHI
/CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL
/COUNT ROUND CELL.

```

Crosstabs

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andim\Downloads\data mentah Zalyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=durasi_code BY cvs_cat_code /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ PHI /CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Case Processing Summary

Cases	Valid N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Total Percent
Durasi Screentime * Keluhan CVS	159	100,0%	0	.0%	159	100,0%

Durasi Screentime * Keluhan CVS Crosstabulation

		CVS Negatif	CVS Positif	Total
<=4 jam	Count	17	14	31
	Expected Count	9,7	21,3	31,0
	% within Durasi Screentime	54,8	45,2	100,0
	% of Total	10,7	8,8	19,5
>4 jam	Count	33	95	128
	Expected Count	40,3	87,7	128,0
	% within Durasi Screentime	25,8	74,2	100,0
	% of Total	20,8	59,7	80,5
Total	Count	50	109	159
	Expected Count	50,0	109,0	159,0
	% within Durasi Screentime	31,4	68,6	100,0
	% of Total	31,4	68,6	100,0

Chi-Square Tests

Chi-Square Tests ^a	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,774 ^a	1	,002		
Continuity Correction ^b	8,473	1	,004		
Likelihood Ratio	9,197	1	,002		
Fisher's Exact Test				,003	,002
Linear-by-Linear Association	9,774	1	,002		
N of Valid Cases	159				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,75.

b. Computed only for a 2x2 table.

Symmetric Measures

Symmetric Measures		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,248	,002
Nominal by Nominal	Cramer's V	,248	,002
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,241	,002
N of Valid Cases		159	

CROSSTABS

```

/TABLES=istirahat_cat_code BY
cvs_cat_code
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ PHI
/CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL
/COUNT ROUND CELL.

```

Crosstabs

Notes

Output Created		15-JUN-2026 13:44:39
Comments		
Input	Data	C:\Users\andri\Downloads\data mentah Zaiyan.xlsx
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	
	Weight	
	Split File	
	N of Rows in Working Data File	159
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=istirahat_cat_code BY cvs_cat_code /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ PHI /CELLS=COUNT EXPECTED ROW TOTAL /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,01

Case Processing Summary

Cases	Valid N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Total Percent
Pola Istirahat Mata * Keluhan CVS	159	100,0%	0	.0%	159	100,0%

Pola Istirahat Mata * Keluhan CVS Crosstabulation

		CVS Negatif	CVS Positif	Total
Tidak Patuh	Count	27	89	116
	Expected Count	36,5	79,5	116,0
	% within Pola Istirahat Mata	23,3	76,7	100,0
	% of Total	17,0	56,0	73,0
Patuh	Count	23	20	43
	Expected Count	13,5	29,5	43,0
	% within Pola Istirahat Mata	53,5	46,5	100,0
	% of Total	14,5	12,6	27,0
Total	Count	50	109	159
	Expected Count	50,0	109,0	159,0
	% within Pola Istirahat Mata	31,4	68,6	100,0
	% of Total	31,4	68,6	100,0

Chi-Square Tests

Chi-Square Tests ^a	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13,263 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	11,319	1	,001		
Likelihood Ratio	12,714	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	1,000
Linear-by-Linear Association	13,263	1	,000		
N of Valid Cases	159				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,52.

b. Computed only for a 2x2 table.

Symmetric Measures

Symmetric Measures		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,289	,000
Nominal by Nominal	Cramer's V	,289	,000
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,278	,000
N of Valid Cases		159	

Ringkasan Hasil

Output	Analisis Hasil Utama	Keputusan
Durasi screentime dengan CVS	Pearson Chi-Square = 9,774; p = ,002	Signifikan (p < 0,05)
Pola istirahat mata dengan CVS	Pearson Chi-Square = 13,283; p = ,000	Signifikan (p < 0,05)
Reliabilitas item CVS-Q recode	Cronbach's Alpha = ,866	Reliabel
Jumlah data valid	N = 159; missing = 0	Data lengkap
Output tambahan	Frequencies item, validitas, reliability rinci, crosstab karakteristik, descriptives	Sudah ditambahkan

Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Muhammad Zaiyan
Tempat, Tanggal Lahir : Bireuen, 10 Mei 2004
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : Jl. Listrik No.2 - Bireuen
Agama : Islam
Status : Mahasiswa
Email : Muhammadzaiyan05@gmail.com
No. Telp / HP : 081265505778

PENDIDIKAN

2009–2010 : TK Bhayangkara
2010–2016 : SD Sukma Bangsa Bireuen
2016–2019 : MTS Almuslim Peusangan
2019–202 : MAS Almuslim Peusangan