

SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS PENGGUNAAN *GADGET*
TERHADAP KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME*
PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2021



Disusun oleh :
Muh.Syahrial.B
C011181432

Pembimbing:
dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K)

DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN
STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2022

**HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS PENGGUNAAN *GADGET* TERHADAP
KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN
2021**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Muh.Syahrial.B

C011181432

Pembimbing:

dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

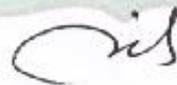
Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Kesehatan

Mata Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“ HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS PENGGUNAAN GADGET
TERHADAP KEJADIAN COMPUTER VISION SYNDROME PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
ANGKATAN 2021”**

Hari, Tanggal : Jumat, 13 Mei 2022
Waktu : 10.00 WITA – Selesai
**Tempat : Departemen Ilmu Kesehatan
Mata Universitas Hasanuddin**

Makassar, 13 Mei 2022



(dr. A. Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K))
NIP. 197002122008011013

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS PENGGUNAAN GADGET TERHADAP KEJADIAN COMPUTER VISION SYNDROME PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2021”

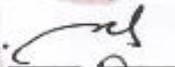
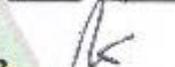
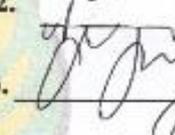
Disusun dan Diajukan oleh

Muh.Syahrial.B

C011181432

Menyetujui

UNIVERSITAS HASANUDDIN
Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	<u>dr. A. Muhammad Ichsan,</u> <u>Ph.D., Sp.M(K)</u>	Pembimbing	1. 
2	Dr. dr. Noro Waspodo, Sp.M	Penguji 1	2. 
3	dr. Muh. Abrar Ismail, Sp.M(K), M.Kes	Penguji 2	3. 

Mengetahui:

Wakil dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr.dr. Arfan Idris, M.Kes
NIP 196711034998021001

Ketua Program Studi Sarjana
Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr.dr. Sitti Rafiah, M.Si
NIP 196805301997032001

DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2022

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan judul:

**“HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS PENGGUNAAN GADGET
TERHADAP KEJADIAN COMPUTER VISION SYNDROME PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
ANGKATAN 2021”**

Makassar, 13 Mei 2022

Pembimbing,



(dr. A. Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K))

NIP. 197002122008011013

Halaman Anti Plagiarisme

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Muh.Syahrial.B

Nim : C011181432

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh skripsi ini dengan judul “Hubungan antara Intensitas Penggunaan *Gadget* terhadap Kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021” adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasikan atau belum dipublikasikan, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarism adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lain.

Makassar, 13 Mei 2022

Yang menyatakan,



Muh.Syahrial.B
C011181432

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh ...

Alhamdulillahirabbil Alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Ar-Rahman, Ar-Rahim, atas segala rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kesabaran, kekuatan, dan keikhlasan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Hubungan Antara Intensitas Penggunaan Gadget Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2021** ” sebagai salah satu syarat penyelesaian untuk menyelesaikan studi kepaniteraan pre-klinik di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Shalawat bertangkaikan salam semoga selalu kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW Sang kekasih Allah, dengan syafaat dari beliau kita dapat terbebas dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Dalam menulis skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan dikarenakan oleh segala keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Namun, penulis berusaha untuk menyajikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya agar dapat memiliki manfaat bagi banyak pihak. Oleh karena itu, penulis akan menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi dan penelitian ini penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil, sehingga skripsi ini akhirnya dapat terselesaikan.

Untuk itu, dengan penuh kerendahan dan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Baharuddin, SE dan Sartini, S.Pd, serta saudara-saudara penulis Roslifa, S.Psi dan Muh.Syahriadin.B, S.IP yang telah memberikan dukungan dan doa agar penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. dr. A. Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K) sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Dr. dr. Noro Waspodo, Sp.M sebagai dosen penguji I skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi.

4. dr. Muh. Abrar Ismail, Sp.M(K)., M.Kes sebagai dosen penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Sahabat-sahabat penulis Excel Gabriel, S.ked dan Herninrik Olivia, S.Ked yang selalu memberi dukungan yang sangat baik kepada penulis sampai saat ini.
6. Asrama Medica tempat tinggal penulis selama berada di Makassar beserta warga asrama yang sudah dianggap saudara oleh penulis yang selalu memfasilitasi dari awal kuliah dikedokteran sampai saat ini.
7. Teman-Teman Anak Kontrakan yang tak henti memberikan dukungan dan motivasi serta selalu kebersamai hingga saat ini.
8. Teman-Teman Keluarga Bahagia yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman FIBROSA atas kebersamaan dari awal menjadi mahasiswa sampai saat ini.
10. Keluarga besar HMI Komisariat Kedokteran Universitas Hasanuddin dan LPM SINOVA sebagai wadah pendewasaan penulis sampai saat ini.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang terlibat, dengan harapan semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak, kurang atau lebihnya mohon dimaafkan.

Semoga Rahmat dan Hidayah-Nya selalu tercurah kepada kita semua. Amin yaa Rabbal'alam.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 12 Mei 2022



Muh.Syahrial. B

Muh Syahrial. B (C011181432)

dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K)

Hubungan antara Intensitas Penggunaan Gadget terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021

Pendahuluan : Selama masa pandemi Covid-19, terjadi perubahan sistem pembelajaran dimana kegiatan belajar-mengajar dialihkan menjadi online dengan menggunakan gadget. Penggunaan gadget secara terus-menerus menimbulkan gejala gangguan mata seperti Computer Vision Syndrome (CVS). American Optometric Association (AOA) mendefinisikan CVS sebagai kumpulan gejala yang terjadi pada mata yang disebabkan oleh penggunaan komputer, tablet, handphone atau alat elektronik lainnya dalam waktu yang cukup lama. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara intensitas penggunaan gadget terhadap kejadian Computer Vision Syndrome pada mahasiswa kedokteran. **Metode :** penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan metode survey analitik yang dilakukan pada 124 mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuisioner secara online. Analisis data yang digunakan adalah univariat dan Chi-Square untuk analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan nilai signifikansi $P < 0,05$. **Hasil :** diperoleh sebanyak 104 mahasiswa (83,9%) mengalami gejala CVS dengan keluhan yang paling sering dialami oleh sebagian responden, yaitu mata lelah (84,7%), nyeri punggung (73%), nyeri leher (65%), nyeri bahu (61,3%) dan mata berair (50,4%). Secara statistik, tidak ditemukan korelasi antara intensitas penggunaan gadget dan kejadian CVS ($p = 0,58$). Mayoritas responden didominasi oleh perempuan (75,8%). **Simpulan :** mayoritas mahasiswa kedokteran mengalami gejala CVS, meskipun tidak ditemukan hubungan yang signifikan dengan intensitas penggunaan gadget per harinya.

Kata Kunci : Computer Vision Syndrome, penggunaan gadget, mahasiswa kedokteran

Muh Syahrial. B (C011181432)
dr. Andi Muhammad Ichsan, Ph.D., Sp.M(K)

**The Relation between Intensity of Gadget Utilization and Symptoms of
Computer Vision Syndrome among Undergraduate Medical Students in
Hasanuddin University batch 2021**

Introduction : Ongoing the COVID-19 pandemic let to shift the initially face-to face learning to online learning class through of gadget using, which can lead to a rise in the number of ocular complaints under computer vision syndrome (CVS). According to American Optometric Association (AOA), computer vision syndrome is a complex of eye and vision problems related that result from prolonged computer, tablet, and cell phone use. The aim of this study was to asses the relationship between intensity of gadget utilization and symptoms of computer vision syndrome among undergraduate medical students. **Methods :** quantitative observational with cross-sectional design was conducted among 124 undergraduate medical students in Hasanuddin University. An electronic survey was conducted to collect the data. Data analysis used was univariate and chi-square test for bivariate was used to study the significance of associations. P value <0.05 was considered statistically significant. **Results :** high prevalence of CVS was observed, in which 83,9% (104) reported. Most frequently reported symptoms were tired eyes (84,7%), back pain (73%), neck pain (65%), shoulders pain (61,3%) and watery eyes (50,4%). Intensity of gadget utilization ($p = 0,58$) was not significantly associated with CVS. Female students had a higher risk of CVS (75,8%). **Conclusion :** most of students experienced to CVS complaints, with no significant to intensity of gadget utilization.

Keywords : Computer Vision Syndrome, gadget use, medical students

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Anti Plagiarisme	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
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	3
1.4.1. Manfaat bagi klinisi	3
1.4.2. Manfaat bagi peneliti	4
1.4.3. Manfaat bagi masyarakat.....	4
1.4.4. Manfaat bagi akademik	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i>	5
2.1.1. Definisi CVS.....	5
2.1.2. Etiologi CVS.....	5
2.1.3. Epidemiologi CVS.....	6
2.1.4. Patofisiologi CVS	7
2.1.5. Gejala CVS	7
2.1.6. Faktor yang mempengaruhi CVS	8
2.2. <i>Gadget</i>	11
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS PENILAIAN 13	
3.1. Kerangka Teori	13
3.2. Kerangka Konsep	13

3.3.	Hipotesis Penelitian	14
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN.....	15
4.1.	Desain Penelitian	15
4.2.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
4.2.1.	Populasi Penelitian	15
4.2.2.	Sampel Penelitian	15
4.3.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
4.4.	Metode Pengumpulan Sampel	16
4.5.	Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	16
4.5.1.	Identifikasi Variabel	16
4.5.2.	Definisi Operasional Variabel	16
4.6.	Kriteria Seleksi	18
4.6.1.	Kriteria Inklusi.....	18
4.6.2.	Kriteria Eksklusi	18
4.7.	Instrumen Penelitian	18
4.8.	Pengelolaan Data	19
4.8.1.	Tahap Persiapan.....	19
4.8.2.	Tahap Pelaksanaan	19
4.8.3.	Tahap Pelaporan	19
4.9.	Analisis Data.....	19
4.10.	Etika Penelitian.....	20
4.11.	Alur Penelitian	20
BAB V	HASIL PENELITIAN	21
5.1.	Deskripsi Umum.....	21
5.1.1.	Analisis Univariat	21
5.1.2.	Analisis Bivariat	24
BAB VI	PEMBAHASAN	27
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
7.1.	Kesimpulan.....	33
7.2.	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....		40
Lampiran 1.	Daftar Riwayat Hidup	40
Lampiran 2.	Permohonan untuk Menjadi Responden.....	41
Lampiran 3.	<i>Informed Consent</i>	43

Lampiran 4. Kuesioner Penelitian.....	44
Lampiran 5. Data Induk Penelitian	47
Lampiran 6. Output SPSS	51
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	61
Lampiran 8. Surat Rekomendasi Etik	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1 - Definisi Operasional	16
Tabel 2 - Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan-Keluhan CVS	21
Tabel 3 - Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Positif dan Negatif Gejala CVS	22
Tabel 4 - Distribusi Responden Berdasarkan Variabel	22
Tabel 5 - Hubungan Antara Durasi Penggunaan Gadget dengan Kejadian CVS.....	24
Tabel 6 - Hubungan antara Lama istirahat setelah Penggunaan Gadget dengan Kejadian CVS	25
Tabel 7 - Hubungan Antara Tingkat Pencahayaan Layar dengan Keluhan CVS.....	26
Tabel 8 - Hubungan Antara Jenis Gadget dengan Keluhan CVS.....	26
Tabel 9 - Data Induk Penelitian.....	47
Tabel 10 - Output SPSS.....	51

DAFTAR SINGKATAN

PJJ	: Pembelajaran Jarak Jauh
CVS	: <i>Computer Vision Syndrome</i>
Kemdikbud	: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
BDR	: Belajar Dari Rumah
AOA	: <i>American Optometric Association</i>
IAPB	: <i>International Agency for the Prevention of Blindness</i>
RPA	: <i>Resting Point of Accomodation</i>
DED	: <i>Dry Eye Disease</i>
VDT	: <i>Visual Display Terminal</i>

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini, seluruh negara dan masyarakat dunia sedang mengalami fase sulit dimana segala aktivitas kehidupan menjadi terbatas yang disebabkan adanya penyebaran masif *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) yang dimulai sejak akhir tahun 2019. Hal ini tentunya, mempengaruhi segala aspek kehidupan.

Sejak pemerintah mengumumkan kasus pertama Covid-19 pada bulan Maret 2020 yang lalu, Indonesia kemudian dihadapkan pada masa pandemi. Dan salah satu cara memutuskan mata rantai penyebaran Covid-19 adalah dengan melakukan pembatasan interaksi masyarakat yang diterapkan dengan istilah *physical distancing*. Namun, disisi lain kebijakan ini tentunya dapat mengakibatkan perlambatan laju pertumbuhan dalam berbagai sektor kehidupan baik dalam sektor ekonomi, sosial, komunikasi dan tidak terkecuali di sektor pendidikan.

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) telah menerapkan kebijakan *learning from home* atau belajar dari rumah (BDR) terutama bagi satuan pendidikan yang berada di wilayah zona kuning, oranye dan merah. Hal ini mengacu pada Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan dan Menteri Dalam Negeri tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran pada Tahun Ajaran 2020/2021 dan Tahun Akademik 2020/2021 di masa Covid-19. Bagi satuan pendidikan yang berada di zona hijau, dapat melaksanakan pembelajaran tatap muka dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan.

Dari paparan di atas, salah satu jenis pembelajaran jarak jauh adalah pembelajaran daring. Sistem pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antarguru dan peserta didik, melainkan secara *online* yang menggunakan jaringan internet, dimana kegiatan belajar mengajar menggunakan perangkat digital seperti *handphone*, *laptop*, komputer dan *tablet*. Dan pembelajaran daring yang dilakukan menyesuaikan kemampuan sekolah masing-masing dalam menggunakan

berbagai macam teknologi seperti *google classroom*, *zoom*, *video conference*, *google meet*, *telegram* dan lain-lain. Selain itu, teknologi digital seperti *whatsapp* juga digunakan sebagai alat dalam pemantauan, pendampingan, dan pemberian tugas-tugas kepada para pelajar.

Penggunaan media *online* atau media berbasis multimedia dalam pembelajaran daring mengharuskan mahasiswa untuk menatap layar *gadget* selama beberapa jam setiap harinya yang berkemungkinan memiliki dampak buruk bagi kesehatan, terutama kesehatan mata. Dampak yang didapatkan bisa berupa mata menjadi lelah dan kering akibat paparan layar yang terlalu lama. Dampak buruk yang terjadi akibat terlalu lama menatap layar monitor komputer yang telah banyak diteliti secara umum yaitu *computer vision syndrome* atau sindrom yang diakibatkan karena terlalu lama menatap layar monitor ditandai dengan gejala seperti mata tegang, sakit kepala, penglihatan kabur, mata kering, dan nyeri leher dan bahu (American Optometric Association, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Manumpil, Onibala dan Ismanto (2015) ditemukan sebanyak 71,8% remaja menggunakan *gadget* dengan durasi <11 jam per hari. Penelitian serupa yang dilakukan Putra (2017) mayoritas remaja pengguna *gadget* dengan durasi <5 jam per hari dan durasi tersebut semakin meningkat pada hari sabtu dan minggu. Ditambahkan pula, penelitian yang dilakukan oleh Juraida (2016) menunjukkan sebanyak 97% mahasiswa mengalami keluhan kesehatan akibat penggunaan komputer portabel karena adanya variasi sikap kerja selama penggunaan komputer portable.

Dewi, Sitorus dan Hasyim (2010) menyatakan bahwa penggunaan komputer sebaiknya tidak lebih dari 4 jam dalam sehari. Apabila melebihi waktu tersebut, maka mata cenderung mengalami refraksi. Kelainan refraksi yang tidak terdeteksi adalah penyebab utama *low vision* di dunia dan dapat menimbulkan kebutaan. Data dari VISION 2020, yang merupakan suatu program kerjasama antara WHO dan *International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB)*, menyatakan bahwa pada tahun 2009 terdapat 153 juta penduduk dunia mengalami gangguan visus akibat kelainan refraksi yang tidak terkoreksi. Dari 153 juta orang tersebut, 13 juta

diantaranya adalah anak-anak dimana prevalansi tertinggi terjadi di Asia Tenggara.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, peneliti kemudian tertarik untuk melakukan penelitian guna untuk mengetahui hubungan intensitas penggunaan *gadget* pada pembelajaran jarak jauh terhadap kejadian *computer vision syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran yang ada di Universitas Hasanuddin menilik fenomena pandemik yang sampai saat ini belum berakhir.

1.2. Rumusan masalah

Apakah ada hubungan antara intensitas penggunaan *gadget* terhadap kejadian *computer vision syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara intensitas penggunaan *gadget* terhadap kejadian *computer vision syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui apakah ada hubungan antara intensitas penggunaan *gadget* terhadap kejadian CVS dikalangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021.
2. Mengetahui dan menggolongkan berapa lama penggunaan *gadget* terhadap kejadian CVS pada mahasiswa Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021
3. Mengetahui gejala CVS apa saja yang dikeluhkan oleh mahasiswa Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi klinisi

Memberikan informasi angka kejadian dan faktor-faktor penyebab kejadian CVS dikalangan mahasiswa Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021.

1.4.2. Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang gambaran pengaruh lama penggunaan *gadget* dengan kejadian CVS.

1.4.3. Manfaat bagi masyarakat

Memberikan tambahan informasi dan menjadi referensi bagi masyarakat tentang gambaran pengaruh penggunaan *gadget* terhadap kejadian CVS dikalangan mahasiswa Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021 sehingga masyarakat dapat melakukan pencegahan terjadinya kejadian CVS di masa mendatang.

1.4.4. Manfaat bagi akademik

Sebagai dasar pertimbangan dan masukan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain selain lama penggunaan *gadget*, jarak mata ke layar dan lama mengistirahatkan mata yang dapat menimbulkan kejadian CVS.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Computer Vision Syndrome (CVS)*

2.1.1. Definisi CVS

American Optometric Association (AOA) mendefinisikan CVS sebagai kumpulan gejala yang terjadi pada mata yang disebabkan oleh penggunaan komputer, tablet, handphone atau alat elektronik lainnya dalam waktu yang cukup lama (*American Optometric Association*, 2015).

Gangguan visual yang ditandai dengan sejumlah gejala okular seperti mata lelah, kering, kemerahan, mata berair, iritasi, penglihatan kabur, nyeri otot dan lain lain, secara kolektif masalah masalah ini dikenal dengan gejala *computer vision syndrom (CVS)*. CVS merupakan sindroma mata dan gejala mata yang dialami karena penggunaan komputer yang berkepanjangan (Rathore, 2017).

Penelitian menyebutkan adanya peningkatan penggunaan *gadget* lebih dari durasi ideal dapat menimbulkan beberapa keluhan pada remaja yang berhubungan dengan kesehatannya. Penelitian dari Andriana, Rozalina dan Djohar (2018) menyatakan penggunaan *gadget* berlebihan dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Dampak fisik yang terjadi akibat dari penggunaan *gadget* yang melebihi batas ideal salah satunya pada mata. Lebih dari 90% pengguna *gadget* mengalami gejala penglihatan seperti mata lelah, penglihatan buram, dan mata kering yang termasuk ke dalam keluhan *computer vision syndrome (CVS)*.

Reddy, Low, Lim, Low, Mardina dan Nursaleha (2013) menjelaskan bahwa CVS adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami satu atau lebih gejala mata sebagai hasil dari bekerja yang terlalu lama di depan komputer. Gejala yang umum terjadi adalah sakit kepala diikuti dengan ketegangan mata, keluhan ini terjadi biasa terjadi pada pengguna komputer yang bekerja lebih dari 2 jam perhari.

2.1.2. Etiologi CVS

Seorang pengguna komputer harus terus-menerus memfokuskan matanya untuk menjaga ketajaman gambar yang dilihatnya pada layar monitor. Proses

tersebut mengakibatkan timbulnya stres/ketegangan yang berulang-ulang pada otot-otot *ciliary* mata. Akibatnya, terjadi kelelahan pada mata (*asthenopia*) dimana kemampuan mata untuk memfokuskan diri menjadi berkurang dan penglihatan menjadi kabur (Akinbinu & Mashalla, 2013).

CVS juga bisa disebabkan oleh penurunan frekuensi mata untuk berkedip. Tingkat berkedip normal pada mata manusia adalah 16-20 per menit. Banyak penelitian telah menunjukkan refleks berkedip akan menurun 6-8 level per menit dari refleks berkedip orang normal pada orang yang bekerja di depan layar komputer terus-menerus. Maka dari itu, mata akan terasa kering (Murtopo & Sarimurni, 2005). Tetapi, ada banyak literatur dan hasil penelitian yang melaporkan etiologi CVS belum dapat dipastikan dikarenakan sebenarnya sindrom ini terjadi akibat multifaktor yang saling berhubungan.

2.1.3. Epidemiologi CVS

Berdasarkan penjelasan *American Associations of Pediatrics* menunjukkan statistik yang mengejutkan dikarenakan dari sebuah studi Yayasan Keluarga Kaiser pada tahun 2010 bahwa “Rata-rata anak yang berusia 8-10 tahun menghabiskan waktunya hampir 8 jam sehari hanya untuk menggunakan *gadget* dan yang berusia remaja menghabiskan waktunya hampir 11 jam dalam seharinya (Brody, 2015)

Dari penelitian di Malaysia 90% mengalami satu atau lebih gejala CVS. Gejala yang paling umum adalah sakit kepala diikuti oleh ketegangan mata. Gejala dilaporkan sering pada siswa yang menggunakan komputer lebih dari 2 jam dalam satu hari. Gejala dapat berkurang dengan memandang benda jauh dari layar monitor, pijat mata, dan penggunaan tetes mata (Redy, Low, Lim, Low, Mardina dan Nursaleha, 2013).

Data Riset Kesehatan Dasar tahun (2013) menunjukkan bahwa di Indonesia prevalensi *severe low vision* atau kerusakan fungsi penglihatan yang mempunyai tajam penglihatan kurang dari 6/18 pada umur produktif (15-54 tahun) sebesar 1,49 persen dan prevalensi kebutaan sebesar 0,5 persen. Prevalensi *severe low vision* dan kebutaan meningkat pesat pada penduduk kelompok umur 45 tahun keatas dengan rata-rata peningkatan sekitar 2 sampai 3 kali lipat setiap 10 tahunnya. Prevalensi *severe low vision* dan kebutaan

tertinggi ditemukan pada penduduk kelompok umur 75 tahun ke atas sesuai peningkatan proses degeneratif pada penambahan usia.

2.1.4. Patofisiologi CVS

Gambar pada layar komputer yang memiliki kontras yang tidak baik sehingga berakibat mata sulit untuk fokus. Hal ini menyebabkan mata harus meningkatkan kemampuannya untuk lebih fokus (*continuous focusing*), peningkatan frekuensi pergerakan bola mata (*ocular motility*) dan terjadi peningkatan pergerakan otot (*muscular activity*) (Akinbinu & Mashalla, 2014).

Karakter pada komputer terbuat dari titik-titik kecil yang disebut dengan *pixels*. Setiap *pixels* akan terang pada bagian tengah dan penerangan menurun pada bagian tepi. Dari sebab itu, karakter pada layar elektronik memiliki sisi yang kabur pada bagian tepi dibandingkan dengan gambaran pada surat yang telah dicetak yang terlihat dengan jelas. Hal ini menyebabkan mata sulit bertahan untuk tetap fokus atau disebut juga sebagai *Resting Point of Accomodation* (RPA). Agar mata dapat kembali untuk fokus, mata akan menjadi tegang. Hal ini, menyebabkan terjadinya peningkatan kerja dari otot siliaris mata yang mengakibatkan mata lelah. Mata yang lelah juga mengakibatkan penurunan frekuensi berkedip sehingga mata menjadi kering. Dalam usaha untuk mempertahankan agar mata tetap fokus, postur tubuh yang terus berubah atau postur yang salah dapat menyebabkan ketegangan otot pada leher dan *spinal cervical*. Hal ini memicu terjadinya nyeri pada leher dan punggung (Hazarika & Singh, 2014).

2.1.5. Gejala CVS

Gowrisankaran dan Sheedy (2014) mengkategorikan gejala CVS menjadi tiga kelompok yaitu :

1. Gejala okular, gejala yang terdapat pada mata meliputi gejala okular internal
 - Gejala Okular Internal

Gejala okular internal kemungkinan besar terkait dengan kesalahan refraksi seperti akomodasi, peningkatan konvergensi (pembacaan pada jarak dekat) dan keterlibatan ketegangan otot okular lainnya. Meskipun sakit kepala bukan gejala mata, namun tetap dikategorikan sebagai gejala internal, karena sangat berhubungan dengan gejala internal lainnya yaitu mata terasa tegang, sakit pada mata dan sekitar mata, serta mata lelah.

- Gejala Okular Eksternal

Faktor yang terkait dengan gejala ini adalah membaca di bawah kondisi silau, cahaya yang berkedip, ukuran huruf kecil dan pandangan keatas. Gejala okular eksternal antara lain mata terasa terbakar, iritasi, mata kering, dan kemerahan.

2. Gejala Visual

Gejala visual yang paling umum yang dilaporkan oleh pengguna komputer adalah penglihatan ganda, penglihatan kabur pada jarak dekat, jauh dan menengah. Penyebab umum untuk persepsi kabur selama penggunaan komputer termasuk kesalahan refraksi, disfungsi akomodatif (disfungsi sistem fokus mata), presbyopia (berkurangnya kemampuan untuk fokus pada jarak yang lebih dekat terkait faktor usia) dan gangguan penglihatan binokular (gangguan pada sistem penyesuaian binocular dari mata)

3. Gejala Muskuloskeletal

Gejala muskuloskeletal yang biasa dialami pengguna komputer meliputi sakit leher, sakit punggung, nyeri pada bahu, pergelangan tangan dan nyeri jari. Kesalahan postural kerja komputer merupakan faktor utama yang terkait dengan gejala muskuloskeletal.

Kelelahan pada mata juga ditandai oleh adanya iritasi pada mata atau konjungtivitis (konjungtiva berwarna merah dapat mengeluarkan air mata), penglihatan ganda, sakit kepala, daya akomodasi dan konvergensi menurun, ketajaman penglihatan kepekaan kontras dan kecepatan persepsi (Kurnia, 2009). Persepsi visual yang mengalami stres hebat tanpa disertai efek lokal pada otot akomodasi atau retina maka keadaan ini akan menimbulkan kelelahan syaraf. Gejala umum lainnya yang dapat timbul akibat dari mata lelah adalah sakit punggung dan vertigo. Penglihatan yang kabur pada penggunaan *gadget* seperti *laptop*, *notebook* ini dapat bermanifestasi menjadi myopia, hipermetropi dan astigmat (Kurnia, 2009).

2.1.6. Faktor yang mempengaruhi CVS

Kejadian mata lelah ini tentunya terjadi karena dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal :

1. Faktor internal

Faktor – faktor internal merupakan faktor yang muncul dalam diri seseorang yang mempengaruhi terjadinya mata lelah yaitu :

- Usia , daya akomodasi menurun pada usia 45 – 50 tahun, menurunnya daya akomodasi. Daya akomodasi merupakan kemampuan lensa untuk menebal atau menipis sesuai dengan jarak benda yang dilihat agar bayangan jatuh tepat di retina. Daya akomodasi ini disebabkan oleh penurunan fisiologis mengakibatkan penurunan fungsi organ mata sehingga terjadi penurunan kemampuan penglihatan yang dapat dilihat melalui uji visus. Uji visus ini menggambarkan kemampuan penglihatan dibanding dengan penglihatan orang normal (Sya'ban & Riski, 2014)
- Kelainan Refraksi, yaitu keadaan bayangan tegas yang tidak dibentuk di retina. Kelainan refraksi terjadi akibat ketidakseimbangan sistem optik pada mata sehingga menghasilkan bayangan yang kabur. Kelainan refraksi ini sangat berpotensi kejadian mata lelah karena daya akomodasi pada mata sudah menurun (Ilyas, 2006). Hasil penelitian (Hana, 2008) dari 98 responden, 46 diantaranya mempunyai gangguan penglihatan dan 52 pekerja tidak mempunyai gangguan penglihatan serta 82% diantaranya mengalami gejala kelelahan mata. Pekerja dengan gangguan mata terpaksa harus menggunakan kacamata untuk memperjelas penglihatannya. Jenis kelamin, Prevalensi *Dry Eye Disease* (DED) atau keluhan mata kering dua kali lebih sering dialami perempuan dibandingkan laki-laki. DED adalah masalah yang signifikan sehingga hampir 35% dari populasi, dan dua pertiga penderita adalah wanita, dengan risiko lebih tinggi pada wanita pasca menopause (Chan, 2015)
- Istirahat mata, menurut Anshel (Maryamah, 2011) ada tiga jenis istirahat bagi pengguna komputer, diantaranya:
 1. *Micro break* yaitu mengistirahatkan mata selama 10 detik setiap 10 menit bekerja, dengan cara melihat jauh (minimal 6 meter) diikuti dengan mengedipkan mata secara relaks.
 2. *Mini break* yaitu mengistirahatkan mata setiap setengah jam selama lima menit dengan cara berdiri dan melakukan peregangan tubuh.

Selain itu, lakukan juga melihat jauh dengan objek yang berbeda-beda.

3. *Maxi break* yaitu mengistirahatkan mata dengan melakukan kegiatan seperti jalan-jalan, bangun dari tempat kerja, minum kopi atau teh dan makan siang

Setelah bekerja dengan komputer perlu mengistirahatkan mata sejenak dengan melihat pemandangan yang dapat menyejukkan mata secara periodik.

- Penggunaan lensa kontak, dalam sebuah studi yang melakukan penelitian tentang pengaruh dari penggunaan kontak lensa pada CVS menunjukkan hasil bahwa seseorang yang menggunakan kontak lensa lebih cenderung akan mengalami VCS dari pada yang tidak menggunakan kontak lensa, dengan prevalensi 65% vs 50%. Sebagai pekerja yang menggunakan kontak lensa dan terpapar dengan layar monitor lebih dari 6 jam sehari lebih mungkin mengalami kejadian CVS disbanding pekerja yang tidak memakai kontak lensa dengan waktu yang sama. (Tauste, Ronda, Molina, Segui, dan Maryamah, 2016)
- Penggunaan Obat-obatan, pada sebagian orang yang aktif mengkonsumsi obat-obatan seperti golongan diuretik, antihistamin, antihipertensi, psikotomimetik akan mengurangi pengeluaran air mata sehingga dapat meningkatkan resiko pada mata kering berkaitan dengan penggunaan komputer. (Zahid, 2016)

2. Faktor Eksternal

- Jarak layar, Jarak pandang dengan layar monitor terbukti menjadi salah satu faktor terjadinya CVS dikarenakan apabila semakin dekat jarak pandang dengan layar monitor maka mata akan semakin sulit dalam melakukan akomodasi. Secara fisiologi mengenai akomodasi mata bahwa jarak layar monitor yang dekat dengan mata akan menyebabkan kelebihan akomodasi sehingga memaksa otot-otot siliaris kerja ekstra, akibatnya mata menjadi lelah dan nyeri kepala. Jarak monitor yang terlalu dekat juga dapat menyebabkan berkurangan frekuensi dalam berkedip. (Akibninu T. R. et al., 2014)

- Durasi penggunaan komputer, waktu kerja bagi seseorang menentukan efisiensi dan produktivitasnya, dan lamanya seseorang bekerja dalam sehari yang baik adalah 6-8 jam. Memperpanjang waktu kerja dari batasan waktu kerja tersebut umumnya tidak diikuti dengan efisiensi yang tinggi, bahkan biasanya terlihat penurunan produktivitas, serta timbulnya kelelahan, penyakit ataupun kecelakaan (Aryanti, 2006).
- Sistem pencahayaan, Sistem pencahayaan dibedakan menjadi dua bagian, yakni *General lighting* dan *Local lighting*. *General lighting* digunakan untuk pencahayaan menyeluruh atau sistem pencahayaan yang digunakan untuk mendapatkan pencahayaan yang merata. Contohnya seperti penerangan yang biasadi pasang di langit-langit ruangan kerja. Sedangkan *Local lighting* digunakan untuk memberikan nilai aksen pada suatu bidang atau lokasi tertentu tanpa memperhatikan kerataan pencahayaan. Penerangan lokal biasa digunakan khusus untuk menerangi sebagian ruangan dengan sumber cahaya dan biasanya berada dekat dengan permukaan yang diterangi. Contohnya lampu yang terpasang pada meja pekerja (Haeny, 2009).

2.2. Gadget

Gadget adalah sebuah istilah dalam bahasa Inggris yang mengartikan sebuah alat elektronik kecil dengan berbagai macam fungsi menurut Osland *gadget* sendiri dapat berupa komputer atau *laptop*, *tablet PC* dan juga telepon seluler atau *handphone* (Juliadi, 2018). *Gadget* selalu muncul dengan teknologi yang lebih baik atau selalu ada pembaruan yang membuat para penggunanya menjadi lebih nyaman dan lebih praktis. Fitur-fitur umum pada *gadget*, yaitu: Internet, Kamera, *Video Call*, Telepon, *Email*, *SMS*, *WiFi*, *Bluetooth*, *Games*, *MP3*, *Browser*, dan lain-lain. *Gadget* merupakan teknologi komunikasi yang paling berkembang saat ini *gadget* memiliki banyak fungsi selain untuk berkomunikasi *gadget* dapat digunakan sebagai media hiburan untuk menonton video, mendengarkan musik dan untuk mengabadikan momen melalui kamera (Simamora, Suntoro dan Numalisa, 2016).

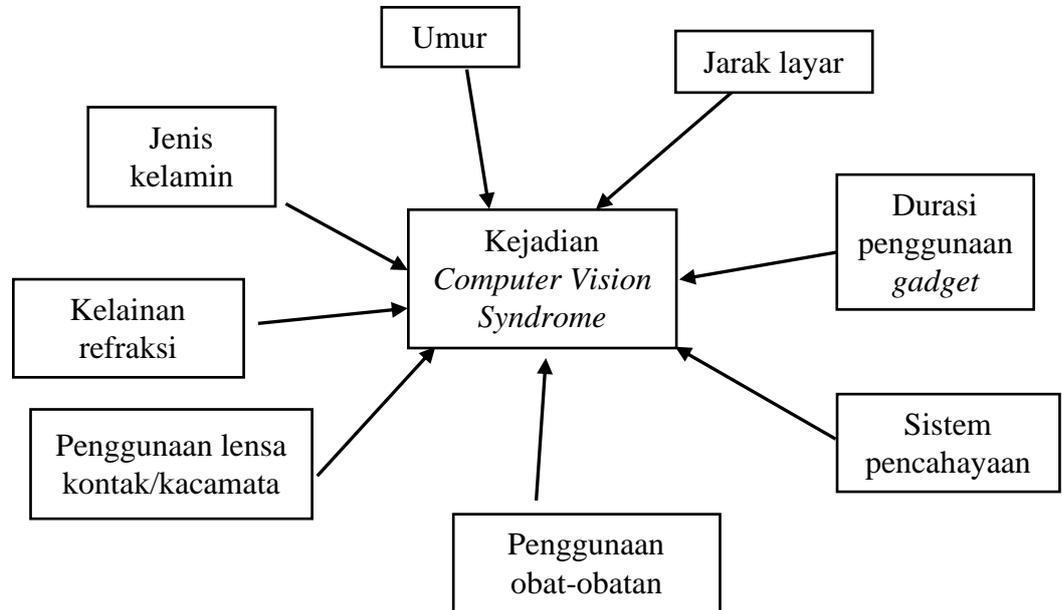
Saat ini penggunaan komputer telah berubah seiring beragamnya jenis komputer. Salah satunya adalah komputer portabel, yaitu komputer ringan dan mudah dibawa kemana-kemana. Asosiasi Pengusaha Komputer Indonesia

(Apkomindo) pada tahun 2012 menyatakan bahwa saat ini 60 persen dari pangsa pasar komputer didominasi oleh perangkat komputer jinjing dan komputer tablet sekitar 10 sampai 15 persen.

Menurut Apkomindo (2013) adanya varian dari komputer jinjing yang murah membuat penjualan komputer jinjing didominasi oleh mahasiswa. Di lingkungan mahasiswa Indonesia telah terdapat penelitian mengenai penggunaan komputer jinjing dengan dampak kesehatan yang ditimbulkannya. Hasil penelitian menunjukkan 97% mahasiswa mengalami keluhan kesehatan akibat penggunaan komputer jinjing. Bagian tubuh yang banyak dikeluhkan antara lain leher, mata, bahu, punggung bagian atas dan pergelangan tangan (Zulkarnaen, 2012).

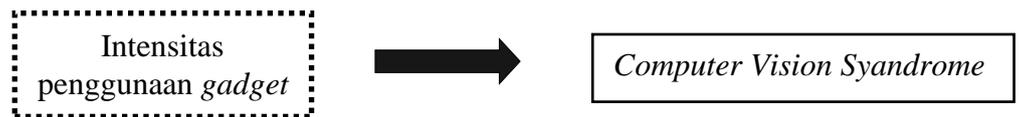
BAB III
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS PENILAIAN

3.1. Kerangka Teori



3.2. Kerangka Konsep

Berdasarkan tujuan penelitian maka kerangka konsep pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Keterangan :

 : Variabel Independen

 : Variabel Dependen

3.3. Hipotesis Penelitian

- **Hipotesis Nol (H₀)**

Terdapat hubungan antara intensitas penggunaan *gadget* memberikan terhadap kejadian *computer vision syndrome* pada mahasiswa Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021.

- **Hipotesis Alternatif**

Tidak ada hubungan antara intensitas penggunaan *gadget* dampak terhadap kejadian *computer vision syndrome* pada mahasiswa Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2021.