

***THE RELATIONSHIP BETWEEN DISTANCE OF VISION AND  
THE INCIDENCE OF COMPUTER VISION SYNDROME  
DURING ONLINE LEARNING OF STUDENTS OF THE  
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES,  
UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH MAKASSAR CLASS OF  
2019***

**HUBUNGAN ANTARA JARAK PENGLIHATAN TERHADAP  
KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* SELAMA  
PEMBELAJARAN DARING MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH MAKASSAR ANGKATAN 2019**



Diajukan kepada Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan guna  
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2023**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**HUBUNGAN ANTARA JARAK PENGLIHATAN TERHADAP  
KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* SELAMA  
PEMBELAJARAN DARING MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MAKASSAR ANGKATAN 2019**

**SKRIPSI**

**Disusun dan diajukan oleh :**

**NUR RAHMAH AWALIAH**

**105421106319**

Skrripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas  
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 9 Februari 2023

Menyetujui pembimbing,



**dr. Zulfikar Tahir, M.kes, Sp. An**



## PANITIA SIDANG UJIAN

### FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul “HUBUNGAN ANTARA JARAK PENGLIHATAN TERHADAP KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* SELAMA PEMBELAJARAN DARING MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR ANGKATAN 2019” telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar, pada :

**Hari/ Tanggal : Kamis, 9 Februari 2023**

**Waktu : 09.30 WITA - Selesai**

**Tempat : Ruang Rapat Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan**

**Ketua Tim Penguji**

**dr. Zulfikar Tahir, M.kes, Sp. An**

**Anggota Tim Penguji**

**Anggota 1**

**Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph.D**

**Anggota 2**

**Dr. Rusli Malli, M.Ag**

**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI  
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**



**DATA MAHASISWA :**

Nama Lengkap : Nur Rahmah Awaliah  
Tempat, Tanggal Lahir : Bantaeng, 09 September 2001  
Tahun Masuk : 2019  
Peminatan : Public Health  
Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzani Husain, Sp. OG  
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Zulfikar Tahir, M.Kes., Sp.An.  
Nama Pembimbing AIK : Dr. Rusli Malli, M.Ag

**JUDUL PENELITIAN :**

**“HUBUNGAN ANTARA JARAK PENGLIHATAN TERHADAP  
KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* SELAMA  
PEMBELAJARAN DARING MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MAKASSAR ANGKATAN 2019”**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 9 Februari 2023

Mengesahkan,

**Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D**

Koordinator Skripsi Unismuh



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Nur Rahmah Awaliah  
Tempat, Tanggal Lahir : Bantaeng, 09 September 2001  
Tahun Masuk : 2019  
Peminatan : Public Health  
Nama Pembimbing Akademik : dr. Dwi Andina Farzani Husain, Sp. OG  
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Zulfikar Tahir, M.Kes., Sp.An.



Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**HUBUNGAN ANTARA JARAK PENGLIHATAN TERHADAP  
KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* SELAMA  
PEMBELAJARAN DARING MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MAKASSAR ANGKATAN 2019**

Apabila suatu saat nanti terbukti bahwa saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 13 Februari 2023

**Nur Rahmah Awaliah**  
105421106319

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama Lengkap : Nur Rahmah Awaliah  
Nama Ayah : Rahman  
Nama Ibu : Hj. Sitti Sahrah, S.PdI., M.M.  
Tempat, Tanggal Lahir : Bantaeng, 09 September 2001  
Agama : Islam  
Alamat : BTN Tamarunang Indah 1, Blok G1 No 23  
Nomor Telepon/HP : 085298738660  
Email : [nurrahmahawaliah@med.unismuh.ac.id](mailto:nurrahmahawaliah@med.unismuh.ac.id)

## RIWAYAT PENDIDIKAN

- TK Pertiwi Ranting Bissappu (2005-2007)
- SDN No. 25 Panaikang (2007-2013)
- SMP Negeri 1 Bissappu (2013-2016)
- SMA Negeri 1 Bantaeng (2016-2019)
- Universitas Muhammadiyah Makassar (2019-2023)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**Skripsi, Januari 2023**

Nur Rahmah Awaliah<sup>1</sup>, Zulfikar Tahir<sup>2</sup>, Juliani Ibrahim<sup>2</sup>, Rusli Malli<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

<sup>3</sup>Dosen Al-Islam Kemuhammadiyaan Universitas Muhammadiyah Makassar

**“Hubungan Antara Jarak Penglihatan Terhadap Kejadian *Computer Vision Syndrome* Selama Pembelajaran Daring Mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2019”**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Pandemi Covid-19 banyak memberikan kebiasaan baru bagi masyarakat terutama bagi mahasiswa, dimana pelaksanaan pembelajaran dialihkan ke rumah masing-masing dengan metode daring atau secara virtual. Adanya kebiasaan tersebut berdampak pada kesehatan dan kesehatan mahasiswa yang berada di depan layar komputer atau laptop, maupun media digital lainnya selama berjam-jam. AOS mata akan bekerja lebih keras saat melihat layar komputer atau media digital lainnya sehingga banyak individu mempunyai masalah kesehatan terutama pada penglihatan *Computer Vision Syndrome* atau Sindroma Gangguan Mata merupakan sekelompok masalah pada mata maupun penglihatan yang disebabkan oleh penggunaan komputer. Masalah-masalah tersebut mengakibatkan berkurangnya produktivitas maupun kinerja seseorang dalam melakukan pekerjaan, terkhusus bagi mahasiswa dalam melakukan perkuliahan selama pembelajaran daring ini. Dampak yang sering ditimbulkan yaitu mata lelah (*eyestrain*), nyeri kepala, nyeri bahu dan penglihatan kabur.

**Tujuan :** Untuk mengetahui hubungan antara jarak penglihatan terhadap kejadian CVS selama pembelajaran daring mahasiswa FKIK Unismuh Makassar angkatan 2019

**Metode :** Metode penelitian yang dipakai ialah analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Metode sampling yang digunakan yaitu *consecutive sampling*. Metode pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner dengan data analisis menggunakan *Chi-Square* and *Fisher*.

**Hasil :** Dari hasil analisa menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai signifikannya adalah 0,007 dan uji Fisher didapatkan 0,009 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jarak penglihatan terhadap komputer/laptop dengan kejadian CVS.

**Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara Jarak Penglihatan Terhadap Kejadian CVS Selama Pembelajaran Daring Mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2019.

**Kata Kunci :** Jarak penglihatan, *Computer Vision Syndrome* (CVS), Mata lelah

**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES**

**MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR**

**Thesis, January 2023**

Nur Rahmah Awaliah<sup>1</sup>, Zulfikar Tahir<sup>2</sup>, Juliani Ibrahim<sup>2</sup>, Rusli Malli<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Student of Medical Education, Faculty of Medicine and Health Sciences  
University of Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>Lecturer Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Muhammadiyah  
Makassar

<sup>3</sup>Lecturer of Al-Islam Kemuhammadiyaan University of Muhammadiyah  
Makassar

**"The Relationship Between Distance of Vision and the Incidence of  
Computer Vision Syndrome During Online Learning of Students of the  
Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Muhammadiyah  
Makassar Class of 2019"**

**ABSTRACT**

**Background:** The Covid-19 pandemic has provided many new habits for the community, especially for students, where the implementation of learning is transferred to their respective homes by online or virtual methods. The existence of this habit has an impact on the daily life and health of students who are in front of a computer or laptop screen, as well as other digital media for hours. AOS eyes will work harder when looking at computer screens or other digital media so that many individuals have health problems, especially in *Computer Vision Syndrome* or *Syndrome Eye Disorders* are a group of eye and vision problems caused by the use of computers. These problems result in reduced productivity and performance of a person in doing work, especially for students in conducting lectures during this online learning. The most frequent impacts are *eyestrain*, headache, shoulder pain and blurred vision.

**Purpose:** To find out the relationship between visibility and CVS events during online learning of FKIK Unismuh Makassar students in 2019

**Method:** The research method used is observational analytics with a *cross-sectional* approach. The sampling method used is *consecutive sampling*. Data collection method using questionnaires with analytical data using *Chi-Square* and *Fisher*.

**Result:** From the analysis using the *Chi-Square* test the significant value was 0.007 and the *Fisher* test 0,009 ( $p < 0.05$ ), which means that there is a significant relationship between vision distance and a computer / laptop with the occurrence of CVS.

**Conclusion:** There is a relationship between Distance of Vision and the Incidence of *Computer Vision Syndrome* During Online Learning of Students of the Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Muhammadiyah Makassar Class of 2019

**Keywords :** Distance of vision, *Computer Vision Syndrome* (CVS), Tired eyes



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang senantiasa mencurahkan rahmat serta nikmatnya kepada hamba-hambanya. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah *Shallallahu 'alaihi wa sallam* yang senantiasa berjuang demi menyebarkan agama Allah SWT., agama yang *ramatan lil 'alamin*. Alhamdulillah berkat nikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan antara jarak penglihatan terhadap kejadian CVS selama pembelajaran daring mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2019” dimana penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua penulis, yaitu Ibu Hj. Sitti Sahrah, S.PdI., M.M. dan Bapak Rahman yang senantiasa memberikan support moril dan materil kepada penulis, serta tidak henti-hentinya memanjatkan doa sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dan pendidikan penulis selama ini. Terima kasih juga kepada saudara kandung penulis Usrah dan Dzaky serta Wali penulis Rezky Mulia Nasir dan Zulkifli , yang senantiasa selalu memberikan dukungan semangat dan doa untuk penulis.

Secara khusus penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada dr. Zulfikar Tahir, Sp.An., M.Kes. selaku dosen pembimbing penelitian yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi koreksi serta masukan

selama proses pembimbingan dan penyusunan skripsi ini berlangsung. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan FKIK Unismuh Makassar Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc., Sp.GK(K). beserta jajarannya, yang telah memberikan sarana dan prasarana selama proses perkuliahan berlangsung.
2. Koordinator Skripsi FKIK Unismuh serta dosen penguji Ibu Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D., yang telah memberikan saran dan kritik kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Pembimbing akademik dr. Dwi Andina Farzani Husain, Sp. OG., yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan pengarahan mengenai proses akademik selama di FKIK Unismuh.
4. Saudara-saudara bimbingan skripsi Delfionita, Muh. Risqullah Ammar dan Muhammad Nizar Irsya yang senantiasa memberikan saran dan semangat.
5. Saudara sejawat angkatan 2019 S19MOIDEUS yang selalu mendukung dan ikut berpartisipasi dalam penelitian ini.
6. Sahabat Untill Jannah Iin, Lulu, Azizah, Zity, Lily dan Ulvi yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
7. Sahabat A1/8A Residence Farah, Anggi, Batris dan Vivi yang senantiasa menemani dan memberikan semangat kepada penulis.
8. Pemilik NIM 1571051032 yang sudah membantu penulis dalam berproses dan pembuatan skripsi ini.

9. Teman-teman dan orang terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan atau support kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak keterbatasan dan kekurangan, oleh karena itu penulis dengan senang hati akan menerima kritik yang bersifat membangun. Penulis juga berharap penelitian ini dapat membantu sebagai tambahan referensi pada penelitian yang dilakukan dikemudian hari. Akhir kata, penulis berharap semoga Allah membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian.

Makassar, 04 Februari 2023

Nur Rahmah Awaliah





## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PANITIA SIDANG UJIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum .....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
1. Manfaat Teoritis .....	5
2. Manfaat Praktis.....	5

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Anatomi Sistem Lakrimalis .....	6
B. <i>Computer Vision Syndrome</i> .....	8
1. Etiologi CVS .....	9
2. Faktor Risiko CVS .....	9
3. Patofisiologi CVS.....	16
4. Gejala Klinis CVS.....	17
5. Pencegahan CVS .....	21
C. Tinjauan Keislaman.....	23
D. Kerangka Teori.....	25
<b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>26</b>
A. Kerangka Konsep.....	26
B. Variabel Penelitian dan Definisi.....	26
1. Jarak penglihatan (Variabel Bebas).....	26
2. Computer Vision Syndrome (Variabel terikat) .....	27
C. Hipotesis Penelitian.....	28
1. Hipotesis Null ( $H_0$ ).....	28
2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ).....	28
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Obyek Penelitian .....	29
B. Metode Penelitian.....	29
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
1. Waktu Penelitian .....	29

2. Tempat Penelitian.....	29
D. Teknik Pengambilan Sampel .....	29
1. Populasi .....	29
2. Sampel .....	29
3. Menghitung Jumlah Minimal Sampel .....	30
4. Kriteria Inklusi .....	31
5. Kriteria Eksklusi.....	31
E. Alur Penelitian.....	32
F. Teknik Pengumpulan Data .....	33
H. Teknik Analisis Data.....	34
1. Analisis Univariat.....	34
2. Analisis Bivariat.....	34
I. Etika Penelitian.....	34
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
A. Gambaran Hasil Penelitian.....	36
B. Analisis.....	36
1. Analisis Univariat.....	36
2. Analisis Bivariat.....	39
<b>BAB VI PEMBAHASAN PENELITIAN.....</b>	<b>40</b>
A. Hubungan Jarak Penglihatan dengan <i>Computer Vision Syndrome</i> .....	40
B. Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian .....	48
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>50</b>
A. Kesimpulan .....	50



B. Saran Penelitian.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel V.1 Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36
Tabel V.2 Data Responden Berdasarkan Usia .....	37
Tabel V.3 Data Responden Berdasarkan Jarak Penglihatan Terhadap Komputer/laptop.....	37
Tabel V.4 Data Responden Berdasarkan Kejadian CVS .....	38
Tabel V.5 Data Responden Berdasarkan Keluhan CVS .....	38
Tabel V.6 Data Hasil Uji Hubungan antara Jarak Penglihatan dengan Kejadian CVS .....	39



## DAFTAR BAGAN

Bagan II.1 Kerangka Teori.....	25
Bagan III.2 Kerangka Konsep.....	26
Bagan IV.3 Alur Penelitian.....	32





## DAFTAR SINGKATAN

CVS	= <i>Computer Vision Syndrome</i>
AOA	= <i>American Optometric Association</i>
FKIK	= Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
VDT	= <i>Visual Display Terminal</i>
COVID-19	= Corona Virus Disease of 2019
OSHA	= <i>Occupational Safety and Health Administration</i>
RPA	= <i>Resting Point of Accommodation</i>
DES	= <i>Digital Eye Strain</i>
AC	= Air Conditioner
AR	= Anti-Refleks



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur anatomi mata bagian eksternal .....	6
Gambar II.2 Anatomi sistem lakrimalis .....	7
Gambar II.3 Posisi, Jarak dan Sudut Penglihatan Pada Penggunaan Komputer .....	12



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan salah satu wujud kenikmatan dan anugerah dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala kepada manusia. Sehat dalam perspektif Al-Qur'an ialah sehat lahir dan bathin secara normal, sehat jasmani dan rohani serta mencakup sehat jiwa dan sosial. Pusat energi dalam diri manusia salah satunya sehat jasmani dengan panca inderanya.(1) Salah satu panca indera yang dimiliki manusia yaitu mata sebagai indera penglihatan. Sehingga, dengan mendeteksi sedari dini kesehatan mata, merupakan wujud rasa syukur manusia atas nikmat-Nya. Seperti sabda Rasulullah SAW. Dari Ibnu 'Abbas radhiyallahu 'anhun, Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam pernah menasehati seseorang:

إِغْتَنِمْ حَمْسًا قَبْلَ حَمْسٍ: حَيَاتَكَ قَبْلَ مَوْتِكَ وَمَبْحَثَكَ قَبْلَ سَقَمِكَ  
وَفَرَاغَكَ قَبْلَ شُغْلِكَ وَشَبَابَكَ قَبْلَ هَرَمِكَ وَغِنَاكَ قَبْلَ فَقْرِكَ

Artinya:

Manfaatkanlah lima perkara sebelum lima perkara: (1) Waktu mudamu sebelum datang waktu tuamu, (2) Waktu sehatmu sebelum datang waktu sakitmu, (3) Masa kayamu sebelum datang masa kefakiranmu, (4) Masa



luangmu sebelum datang masa sibukmu,(5) Hidupmu sebelum datang matimu. (H.R Ibnu Abbas)

Dari hadist tersebut sangat jelas bahwa memanfaatkan 5 perkara, sebelum datang 5 perkara, utamanya waktu sehat sebelum waktu sakit. Karena kesehatan sangat berpengaruh dalam pelaksanaan proses belajar-mengajar pada saat ini.

Pandemi Covid-19 banyak memberikan kebiasaan baru bagi masyarakat terutama bagi mahasiswa, dimana pelaksanaan pembelajaran dialihkan kerumah masing-masing dengan metode daring atau secara virtual. Hampir semua kegiatan dilakukan secara virtual, sehingga menyebabkan penggunaan media digital juga semakin meningkat. Dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, telah banyak alat komunikasi maupun informasi yang dapat digunakan dengan metode searah maupun dua arah. Adanya kebiasaan tersebut berdampak pada keseharian dan kesehatan mahasiswa yang berada didepan layar komputer atau laptop, maupun media digital lainnya selama berjam-jam.

*Computer Vision Syndrome* atau Sindroma Gangguan Mata merupakan sekelompok masalah pada mata maupun penglihatan yang disebabkan oleh penggunaan komputer atau media digital yang berkepanjangan.(2) Menurut AOS mata akan bekerja lebih keras saat melihat layar komputer atau media digital lainnya sehingga banyak individu mempunyai masalah kesehatan terutama pada penglihatan. Biasanya CVS akan meningkat jika tidak dilakukan deteksi dini terhadap gejala yang ditimbulkan. Masalah-masalah

tersebut mengakibatkan berkurangnya produktifitas maupun kinerja seseorang dalam melakukan pekerjaan, terkhusus bagi mahasiswa dalam melakukan perkuliahan selama pembelajaran daring ini. Dampak yang paling sering ditimbulkan yaitu mata lelah (*eyestrain*), nyeri kepala, nyeri bahu dan penglihatan kabur.(3)

Berdasarkan gejalanya, dari hasil penelitian yang dilakukan di Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta selama pembelajaran daring, didapatkan keluhan mata kering sebanyak 26 mahasiswa (19%), mata gatal sebanyak 27 mahasiswa (19%), mata lelah sebanyak 68 mahasiswa (49,6%), mata berair sebanyak 35 mahasiswa (25,5%), mata silau sebanyak 34 mahasiswa (24,8%), mata buram sebanyak 42 mahasiswa (30,6%), sakit kepala sebanyak 56 mahasiswa (40,9%), dan keluhan mata lainnya sebanyak 46 mahasiswa (33,6%).(4) Berdasarkan faktor risikonya, penelitian sebelumnya juga mengemukakan bahwa semakin lama penggunaan komputer atau laptop selama perkuliahan, berkisar 7-9 jam perhari maka semakin tinggi resiko terkena CVS dengan beberapa faktor pencetus seperti jarak antara layar dan mata pengguna yang begitu dekat, pencahayaan yang buruk dan jarang menyempatkan waktu untuk beristirahat.(5) *Computer Vision Syndrome* juga banyak ditemukan pada perempuan dibanding laki-laki karena secara fisiologis lapisan air mata perempuan cenderung menipis lebih cepat seiring bertambahnya usia yang menyebabkan salah satu gejala dari CVS yaitu mata kering. Tidak hanya itu, lama rentan waktu penggunaan komputer juga sangat

berpengaruh, semakin bertahun-tahun lamanya seseorang menggunakan komputer maka semakin tinggi resiko terkena gejala CVS.(6)

Untuk itu, dengan adanya kejadian CVS yang meningkat khususnya pada mahasiswa selama berlangsungnya pembelajaran daring ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan jarak penglihatan terhadap kejadian CVS selama pembelajaran daring mahasiswa FKIK Unismuh Makassar angkatan 2019”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang diatas yaitu: Apakah terdapat hubungan antara jarak penglihatan terhadap kejadian CVS selama pembelajaran daring mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2019?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara jarak penglihatan terhadap kejadian CVS selama pembelajaran daring mahasiswa FKIK Unismuh Makassar angkatan 2019.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui gejala apa saja yang berkaitan dengan CVS yang banyak dikeluhkan oleh mahasiswa FKIK Makassar angkatan 2019 selama pembelajaran daring.

- b. Untuk mengetahui jarak pandang mata terhadap komputer dengan kejadian CVS pada mahasiswa FKIK Unismuh Makassar angkatan 2019

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

###### **a. Bagi Peneliti**

Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peneliti terkait masalah CVS terutama hubungannya dengan jarak penglihatan selama pembelajaran daring mahasiswa FKIK Unismuh Makassar angkatan 2019.

###### **b. Bagi Universitas**

Sebagai dasar atau pustaka dalam mengembangkan pengetahuan dan penelitian terutama bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan masalah CVS.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Mahasiswa**

Menambah informasi mengenai hubungan antara jarak penglihatan terhadap kejadian CVS selama pembelajaran daring, terutama dalam penggunaan komputer yang telah menjadi kebutuhan mahasiswa saat ini sehingga dapat menjadi upaya preventif terjadinya CVS.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Anatomi Sistem Lakrimalis

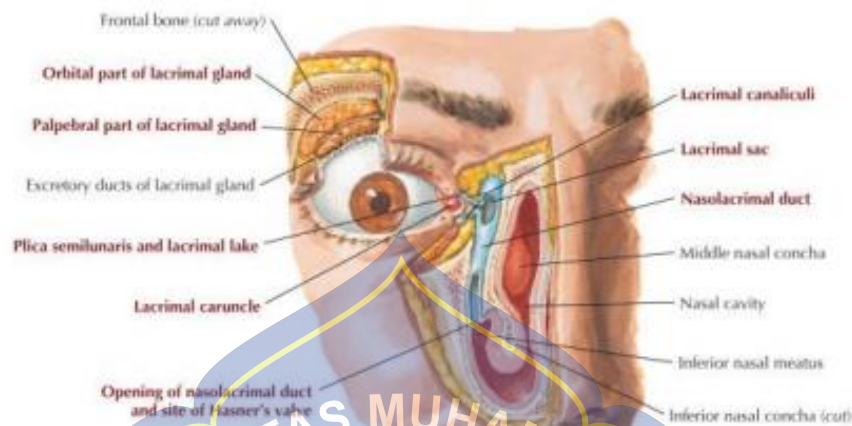
Mata adalah salah satu panca indera yang berfungsi sebagai organ penglihatan bagi makhluk hidup, mata juga merupakan struktur yang berbentuk bulat yang diisi dengan cairan serta ditutupi dengan tiga lapisan yang spesifik, yaitu sklera/kornea dibagian terluar, kemudian koroid/badan iris, dan pada bagian bagian terdalam terdapat retina.



**Gambar II.1** Struktur anatomi mata bagian eksternal  
Sumber: Sherwood L, 2014

Sistem sekresi lakrimal terdiri dari kelenjar lakrimal utama dan kelenjar lakrimal asesorius krause dan wolfring. Kantung lakrimal utama terletak di fossa kelenjar lakrimal, yang dibentuk oleh pelat orbital tulang frontal dan anterolateral ke atap orbit. Kelenjar lakrimal dipisahkan dari orbit oleh jaringan lemak. Kantung lakrimal utama dibagi anterior oleh tanduk lateral

aponeurosis otot levator palpebral di bagian orbital superior dan di bagian kelopak mata bawah, tetapi bergabung di posterior.



**Gambar II.2** Anatomi Sistem Lakrimalis

Sumber: Netter, Frank H., 2020

Anatomi kelenjar lakrimal utama berukuran 20x12x5 mm dan berat 78 g dan bukan merupakan struktur kapsuler tetapi merupakan agregasi lobulus jaringan sekretori yang terdapat dalam lemak orbit super-temporal. Lakrimal pars orbitalis berbentuk almond dalam ukuran dan bentuk, memiliki dua permukaan yaitu permukaan atas dan bawah, dua margin yaitu margin anterior dan posterior, dan dua ujung yaitu ujung medial dan lateral. Permukaan atas pars orbitalis berbentuk cembung, terletak di dalam fossa tulang frontal dan berhubungan dengan periorbit, yang melapisi fossa kelenjar lakrimal oleh trabekula tipis. Permukaan inferior cekung dan terletak di atas otot levator palpebra, tanduk lateral aponeurosis levator palpebral dan otot rektus lateral. Batas anterior didefinisikan dengan baik dan berhubungan langsung dengan

septum orbita. Batas posterior berbentuk bulat dan bergabung dengan bagian kelopak mata dari kelenjar lakrimal. Tepi posterior ini bersentuhan langsung dengan lemak orbital. Ujung lateral terletak pada otot rektus lateral dan ujung medial terletak pada otot levator palpebra superior. Jaringan ikat melekat pada fossa kelenjar lakrimal di atas, melekat pada tulang zygomatic di bawah, melekat pada periorbit di belakang, dan melekat pada duktus di bagian dalam.(7)

## **B. *Computer Vision Syndrome***

*Computer vision syndrome* adalah keluhan yang berkaitan dengan gangguan penglihatan akibat penggunaan komputer. Keluhan ini terkait dengan penggunaan VDT. Dalam kehidupan modern ini, VDT adalah alat penting dalam kehidupan sehari-hari dan harus selalu tersedia di lembaga pendidikan, kantor, maupun rumah. Perangkat yang termasuk VDT ialah: komputer, ponsel, tablet, laptop, dan konsol game genggam. Saat ini, komputer sangat berguna untuk aktivitas manusia, tetapi monitor komputer memancarkan radiasi dan gelombang seperti sinar ultraviolet dan sinar-x yang dapat mempengaruhi fungsi fisiologi mata dalam paparan yang lama.(8)

Pandemi COVID-19 membawa pengaruh bagi dunia pendidikan saat ini. Semua sekolah dan universitas hampir di setiap negara terdampak COVID-19, termasuk Indonesia, yang menerapkan kebijakan belajar di rumah atau pembelajaran jarak jauh. Sekitar 70% pengguna komputer di seluruh dunia memiliki masalah mata, dan dilaporkan bahwa sekitar 90% anak-anak di

Amerika Serikat menggunakan komputer di rumah dan di sekolah setiap harinya.

## 1. Etiologi CVS

Penyebab CVS merupakan multi faktorial, dari beberapa penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa penyebab CVS masih belum pasti. Dari beberapa gejala yang ditimbulkan dan pengguna komputer mengkategorikan keadaan tersebut sebagai sindroma, sehingga penggunaan komputer dapat diakibatkan karena beberapa faktor. Secara fisiologis, penggunaan komputer dari dekat menyebabkan regulasi mata yang berlebihan, otot-otot siliaris mata menjadi lebih fungsional dan bermanifestasi dalam bentuk mata lelah dan sakit kepala. Mata kering tampaknya menjadi faktor utama dalam gejala CVS. Pengguna komputer sering mengeluhkan sensasi terbakar, sensasi berat, atau mata berair akibat penggunaan komputer dalam waktu lama.(9)

## 2. Faktor Risiko CVS

Banyak faktor, termasuk faktor lingkungan, komputer dan pribadi yang mempengaruhi kejadian CVS.

### a. Faktor Lingkungan

#### (1) Pencahayaan

Menggunakan komputer di ruangan yang sangat terang atau gelap dapat menyebabkan gangguan penglihatan. Ruangan yang terlalu terang dapat menyebabkan sakit kepala, dan ruangan yang



terlalu gelap dapat menyebabkan mata kering. Pencahayaan dan kontras komputer harus seimbang dengan pencahayaan ruangan. Pencahayaan yang baik adalah pencahayaan yang memungkinkan pengguna komputer untuk melakukan pekerjaan dengan fokus, cepat dan tanpa usaha yang maksimal, dan membantu menciptakan lingkungan kerja yang nyaman. Pencahayaan harus cukup bagi pengguna komputer untuk melihat gambar atau teks pada layar komputer, tetapi sumber cahaya yang terang dapat menyebabkan silau atau ketidaknyamanan pada mata. Silau tergantung pada intensitas, ukuran, sudut, kecerahan, dan kedekatan layar dengan pengguna komputer. Silau dapat disebabkan oleh cahaya langsung dari lapangan pandang (seperti jendela) atau cahaya yang dipantulkan dari layar komputer. Kondisi pencahayaan yang kurang baik di area komputer dapat mempengaruhi mata pengguna komputer. Sebagian besar kondisi pencahayaan di tempat kerja adalah 50- 100 *foot-candles*. (10)

## (2) Temperatur Ruangan

Dibeberapa penelitian menyatakan bahwa terdapat hubungan antara temperatur ruangan dengan kejadian CVS. Kelembaban yang rendah mempengaruhi penguapan air mata. Penguapan air mata tergantung pada uap air di sekitarnya. Berdasarkan perhitungan pada suhu kamar 22°C dan kelembaban 50%, penguapan air mata 600 mg/mata/16 jam air mata yang dihasilkan,

atau 40% menjadi 230 mg/mata/16 jam, menyebabkan mata kering. Pada penelitian lainnya, sekitar 60% karyawan yang bekerja didalam ruangan dengan suhu  $< 24^{\circ}\text{C}$  atau  $>26^{\circ}\text{C}$  mengalami gejala mata kering.

b. Faktor Komputer

(1) Jarak Penglihatan

Jarak penglihatan pada komputer dikaitkan dengan kejadian CVS. Penglihatan jarak dekat membutuhkan mekanisme akomodasi yang memungkinkan mata untuk fokus pada objek yang terlihat dan menghasilkan gambar yang jatuh tepat di retina. Mekanisme ini membuat objek yang terlihat menjadi jelas. Idealnya, jarak mata pengguna komputer dari layar komputer semestinya 50-100 cm (20-40 inci). Ini karena pada jarak tersebut mata berada dalam keadaan fisiologis istirahat dari proses akomodasi. Jika jarak ke monitor terlalu jauh ( $>100$  cm) dan pengguna komputer bekerja selama berjam-jam, dapat menyebabkan ketegangan mata. Pengaturan visibilitas ini dapat diukur sepanjang lengan antara mata dan layar komputer.(10)

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keluhan tentang gangguan penglihatan lebih sering terjadi pada pekerja dengan jarak penglihatan kurang dari 25 cm. Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang menunjukkan bahwa semakin jauh

mata dari layar komputer (90-100 cm), semakin sedikit gejala yang ditimbulkan dari kejadian CVS.(9)

## (2) Sudut Penglihatan

Idealnya, menurut AOA, layar komputer harus berada pada sudut 15-20° dari ketinggian mata. Penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa pengguna komputer dengan sudut pandang ke arah atas 30° hingga 50° lebih sering mengeluhkan gejala gangguan penglihatan, sementara pengguna komputer dengan sudut pandang < 15° melaporkan lebih sedikit mengalami gangguan penglihatan.(9)



**Gambar II.3** Posisi, Jarak dan Sudut Penglihatan Pada Penggunaan Komputer  
Sumber: American Optometric Association, 2022.

## c. Faktor Pribadi

### (1) Jenis Kelamin

*Computer Vision Syndrome* pada perempuan lebih banyak ditemukan dibandingkan pada laki-laki. Hal tersebut terjadi karena

biasanya keluhan muncul dipengaruhi oleh tingkat akomodasi dan gangguan refraksi yang lebih banyak terjadi pada perempuan. Hal ini menyebabkan peningkatan risiko ketidaknyamanan visual dari sedang hingga berat. Secara fisiologis, perempuan memiliki *tear film* (lapisan air mata) cenderung menipis lebih cepat dengan bertambahnya usia sehingga menyebabkan keluhan mata kering yang merupakan salah satu gejala dari CVS. Selain itu, penyebab lainnya yang berkaitan dengan keluhan yaitu perbedaan fungsi hormon berupa penurunan hormon estrogen pada perempuan dapat menurunkan produksi air mata.(6)

#### (2) Lama Bekerja

Orang yang bekerja di depan komputer > 4 jam sehari lebih memungkinkan terkena CVS. Menggunakan layar komputer dalam waktu yang lama tanpa istirahat dapat menyebabkan masalah perubahan fokus layar. Beberapa penelitian telah menyimpulkan bahwa istirahat setidaknya 10 menit setelah 1 jam penggunaan komputer mengurangi ketegangan mata. OSHA menggambarkan waktu istirahat saat menggunakan komputer yaitu setiap 20 menit, melihat sesuatu dari jarak 20 kaki (6 meter) dalam waktu selama 20 detik. Usaha tersebut dapat meredakan ketegangan mata dan mengendurkan otot siliaris.(10)

#### (3) Durasi Paparan Layar



Selain jam kerja yang lama dalam menggunakan komputer, banyaknya waktu menggunakan komputer dalam sehari juga mempengaruhi kejadian CVS. Paparan layar lebih dari 2 jam pada pengguna komputer lebih mungkin mengalami keluhan CVS. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengguna komputer yang terpapar layar > 2 jam secara terus menerus dapat menyebabkan kelelahan mata, mata kering, dan masalah mata lainnya yang berhubungan dengan timbulnya keluhan keluhan CVS pada pengguna komputer.(6)

#### (4) Lama Istirahat

Hubungan antara waktu istirahat setelah penggunaan komputer menunjukkan bahwa waktu istirahat setelah penggunaan komputer mempengaruhi keluhan CVS secara subjektif. Menurut hasil penelitian sebelumnya, waktu istirahat kurang dari 10 menit setelah menggunakan komputer memiliki kemungkinan 20 kali lipat menderita CVS daripada waktu istirahat 10 menit atau lebih setelah menggunakan komputer. Menggunakan komputer selama lebih dari 2 jam terus menerus tanpa jeda dan istirahat akan beresiko menderita CVS, karena kegiatan tersebut dapat melelahkan otot siliaris untuk terus beradaptasi dan berakomodasi.(11)

#### (5) Penggunaan Lensa Kontak dan Kaca Mata

Hubungan antara penggunaan kacamata atau lensa kontak dengan gejala CVS secara subjektif menunjukkan bahwa penggunaan kacamata atau lensa kontak tidak mempengaruhi gejala CVS. Namun, dalam beberapa penelitian, pemakaian lensa kontak, ditambah dengan efek gesekan yang disebabkan oleh permukaan dan tepi lensa, dapat mengurangi ketebalan lapisan air mata, yang merupakan faktor risiko fisiologis dari lapisan air mata yang tidak normal. Hal ini juga telah terbukti untuk dipertimbangkan. Di sisi lain, hubungan dengan penggunaan kacamata, pengguna komputer yang memakai kacamata cenderung menggerakkan lehernya untuk mencari posisi yang nyaman karena merasa tidak nyaman saat melihat komputer dari jarak atau sudut tertentu. Ini karena kacamata pengguna tidak dibuat khusus untuk melihat komputer. Akibatnya, sakit leher bisa terjadi karena ketegangan pada otot leher dan sakit kepala akibat ketegangan mata disertai ketegangan pada leher saat menggunakan komputer.(11)

#### (6) Refleks Berkedip

Frekuensi berkedip meningkatkan waktu paparan ke permukaan mata, sehingga meningkatkan gejala mata kering atau kekeringan pada permukaan mata. Tingkat kedipan pengguna komputer berkurang secara signifikan saat bekerja di depan komputer dibandingkan sebelum atau sesudah bekerja, hal tersebut

disebabkan biasanya terlalu fokus melakukan pekerjaan dengan memperhatikan layar komputer. Refleks berkedip yang tidak sempurna juga terlihat pada pengguna komputer dan memengaruhi stabilitas air mata.(12)

### 3. Patofisiologi CVS

*Computer vision syndrome* terjadi karena disebabkan oleh gangguan saat memfokuskan penglihatan pada VDT. Melihat objek di VDT berbeda dengan melihat objek di atas kertas. Hal ini disebabkan karena huruf atau objek di atas kertas memiliki kontras dan kontur yang lebih baik dan berbeda secara signifikan dengan latar belakang, sehingga tidak menyebabkan kesulitan dalam pemfokusan dan tidak menyebabkan ketegangan mata, karena di layar komputer menggunakan sekumpulan titik kecil yang disebut piksel. Setiap piksel bersinar terang pada satu titik yaitu tepat di tengah tetapi menjadi gelap pada tepinya. Ini mencegah mata normal untuk fokus melihat gambar, tetapi sebaliknya berfokus pada titik di belakang layar yang dikenal sebagai titik istirahat *Resting Point of Accommodation* (RPA) atau "fokus gelap". Aktivitas mata yang seperti itu jika terjadi terus menerus dapat menyebabkan CVS. Selain itu, layar juga memiliki pantulan dan silau, sehingga sulit untuk fokus dan menyebabkan ketegangan mata.(8)

Jarak dan sudut yang digunakan untuk penggunaan komputer sering berbeda dengan yang digunakan untuk membaca ataupun menulis lainnya di atas kertas. Akibatnya, fokus dan gerakan mata pada tampilan digital

dapat menempatkan efek tambahan pada sistem penglihatan. Selain itu, adanya masalah penglihatan yang kecil sekalipun seringkali dapat secara signifikan mempengaruhi kenyamanan dan kinerja pada pengguna komputer atau saat menggunakan VDT. Masalah penglihatan yang tidak dikoreksi lebih dini dapat menjadi penyebab utama ketegangan mata terkait komputer. Beberapa pengguna komputer memiringkan kepala mereka pada sudut yang tidak tepat biasanya karena kacamata yang digunakan tidak dirancang untuk melihat komputer atau melihat dengan jarak yang dekat ke layar untuk melihat dengan obyek dengan jelas. Postur pengguna komputerpun dapat menyebabkan kejang otot atau nyeri leher, bahu, atau punggung karena merasa tidak nyaman. (9)

#### 4. Gejala Klinis CVS

Faktor risiko yang telah dijelaskan dapat mempengaruhi timbulnya gejala CVS dalam bentuk gejala astenopia (kelelahan mata, ketegangan mata, sakit mata, mata kering dan sakit kepala); gejala permukaan okuler (mata berair, akibat pemakaian lensa kontak, dan iritasi mata); gejala visual (yaitu penglihatan kabur atau miopia dan penurunan konsentrasi); dan gejala ekstraokuler (nyeri leher, bahu, dan punggung).(6)

##### a. Gejala Astenopia

Gejala astenopia berupa kelelahan mata, ketegangan mata, sakit mata, mata kering dan sakit kepala. Astenopia adalah istilah umum yang digunakan untuk mendefinisikan sekelompok gejala somatik atau perseptif yang biasanya terjadi setelah melakukan pekerjaan seperti

bermain komputer, membaca, atau aktivitas visual dengan jarak dekat lainnya. Istilah ini sering diganti dengan CVS atau *Digital Eye Strain* (DES), yang berarti keluhan dipicu oleh penggunaan perangkat digital yang lama. Sakit kepala, sakit atau mata gatal, mata kering, penglihatan ganda, fotofobia, dan sensasi benda asing adalah keluhan yang paling umum, dengan beberapa penelitian mempertimbangkan adanya satu dari gejala ini sebagai astenopia. Beberapa studi mengenai epidemiologi astenopia telah dilakukan, diidentifikasi terdapat tiga kelompok utama faktor risiko: gangguan visual, seperti kesalahan bias dan disfungsi akomodatif; faktor psikologis seperti stres dan kondisi mental yang buruk; dan faktor lingkungan seperti rendah atau tingginya pencahayaan, kecerahan monitor dibawah standar dan penggunaan komputer yang lama.(13)

Adanya perubahan karakteristik dan respon pupil dapat mengindikasikan kemungkinan terjadinya astenopia. Saat mengukur diameter pupil saat mendapatkan hasil yang meningkat, hal ini menunjukkan adanya astenopia akibat kondisi mata yang mempertahankan fokus terus menerus, terutama saat melihat objek dengan jarak yang dekat. Kemungkinan gejala lanjutnya adalah penurunan diameter pupil dan peningkatan amplitudo refleksi pupil karena spasme otot sfingter iris dan otot siliaris.

Keluhan mata kering adalah gejala umum bagi orang yang menderita astenopia. Kondisi lingkungan dapat menyebabkan atau



memperburuk timbulnya keluhan. Beberapa kondisi mempengaruhi hal tersebut, seperti kelembaban yang rendah di dalam ruangan atau lingkungan, penggunaan AC dan kipas angin, serta kondisi lingkungan yang berdebu. Selain itu, posisi badan/garis pandang saat layar perangkat dilihat secara horizontal cenderung melebarkan bukaan kelopak mata, sehingga menyebabkan penguapan lapisan air mata lebih cepat dibandingkan dengan posisi ke bawah. Penggunaan obat tetes mata yang dilumasi dapat membantu meringankan gejala yang dialami, namun tidak sepenuhnya menghilangkan penyebabnya. (14)

b. Gejala Permukaan Okuler

Gejala permukaan okuler ini meliputi mata berair, akibat pemakaian lensa kontak, dan iritasi mata. Mata berair ini dapat diakibatkan oleh pemakaian komputer, terkait dengan induksi kompensasi mata kering yang memicu refleksi air mata. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa refleksi air mata memiliki komposisi yang berbeda dari cairan air mata normal yang dibutuhkan untuk melembabkan permukaan mata. Refleksi air mata terdiri dari sejumlah akuos dalam jumlah banyak, tetapi komposisi musin dan lipid sangat sedikit. Mata berair ini juga biasanya disertai dengan keluhan gatal, yang dapat membuat seperti mata terasa nyeri dan perih, serta teriritasi. (12)

Disamping itu, efek pemakaian lensa kontak, ditambah dengan efek gesekan yang disebabkan oleh permukaan dan tepi lensa, dapat

mengurangi ketebalan lapisan air mata, yang merupakan faktor risiko fisiologis dari lapisan air mata yang tidak normal.(11)

c. Gejala Visual

Gejala visual yang diakibatkan dari CVS yaitu penglihatan kabur atau miopia dan penurunan konsentrasi.. Menatap layar komputer untuk waktu yang lama dapat menambah ketegangan pada mata dan sistem saraf. Saat melihat komputer atau layar untuk waktu yang lama dan terus menerus dengan frekuensi kedipan yang rendah, mata dapat menguap secara berlebihan, yang mengakibatkan mata kering. Dalam hal ini, air mata memiliki fungsi yang sangat penting. Air mata memiliki efek untuk meningkatkan ketajaman penglihatan, membersihkan debu yang masuk ke mata dari atmosfer, nutrisi (glukosa, elektrolit, enzim, protein) dan mengandung zat antibakteri dan antibodi . Kekurangan air mata pada mata dapat menyebabkan kekurangan nutrisi dan oksigen pada mata. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menyebabkan gangguan penglihatan permanen atau rabun jauh.(15)

Penglihatan kabur saat menggunakan perangkat seperti komputer, laptop/notebook, maupu perangkat lainnya dapat bermanifestasi sebagai rabun jauh, rabun dekat, dan astigmatisme. Melihat layar akan menyebabkan kelelahan mata dan kerusakan pada mata, mata yang rusak akan mempengaruhi kelangsungan aktivitas sehari-hari dan juga penurunan konsentrasi.(4)

#### d. Gejala Ekstraokuler

Gejala ekstraokuler dapat berupa nyeri leher, bahu, dan punggung. Nyeri leher atau tegang terasa ditandai dengan nyeri di daerah leher dan nyeri otot yang ditimbulkan pada saat melakukan palpasi atau leher digerakkan. Hal tersebut ditemukan pada penggunaan keyboard. Apabila siku membentuk sudut bagian dalam  $>121^\circ$  selama penggunaan keyboard dan tidak terdapat sandaran tangan yang berfungsi sebagai perlindungan dan pada fleksi bahu  $>35^\circ$  merupakan faktor risiko terjadinya leher tegang. Sebuah penelitian ditemukan gejala ini akan memberat apabila istirahat terbatas, keyboard ditempatkan terlalu tinggi, dan penggunaan kacamata.(16)

Sama halnya dengan nyeri punggung, hal tersebut dapat terjadi ketika duduk dalam waktu lama dan salah dalam penempatan posisi duduk. Tekanan antara ruas tulang belakang akan meningkat pada saat duduk jika di hubungkan oleh rata-rata degenerasi dari bagian-bagian tulang yang saling bertekanan sehingga menimbulkan nyeri pada punggung.

#### 5. Pencegahan CVS

Pencegahan dapat dilakukan dengan memperhatikan faktor risiko dan perawatan mata yang dilakukan oleh pengguna komputer, beberapa pencegahan tersebut sebagai berikut:

- a. Menggunakan filter anti silau (anti glare) pada layar VDT.

- b. Filter anti-refleksi (AR) untuk pengguna komputer yang memiliki masalah rabun jauh atau memakai kacamata untuk membantu memfokuskan penglihatan.
- c. Memperhatikan jarak antara monitor dan mata yaitu 50 sampai 100 cm untuk menjaga mata dapat tetap istirahat atau tidak.
- d. Monitor komputer diposisikan 15% lebih rendah dari bidang horizontal mata untuk menghindari gangguan muskuloskeletal.
- e. Secara teratur pengguna komputer dapat melakukan istirahat dengan metode 20/20/20, yaitu, setelah 20 menit menggunakan komputer, pandangan dialihkan ke objek sejauh 20 kaki, selama 20 detik.
- f. Pertahankan posisi duduk yang baik saat mengerjakan sesuatu didepan VDT.
- g. Gunakan kacamata berukuran tepat untuk orang dengan kelainan refraksi.
- h. Kecerahan layar dan kontras dapat disesuaikan dan dilakukan secara optimal sebelum melakukan kegiatan didepan VDT. Pencahayaan ruang kerja tidak lebih dari 3 kali pencahayaan layar rata-rata.
- i. Berkedip lebih sering untuk mencegah mata kering.
- j. Setiap jam lakukan latihan melihat benda pada jarak 10-15 detik, kemudian melihat lebih dekat selama 10-15 detik, lakukan selama 10 kali.
- k. Saat bekerja di depan layar dalam waktu lama, istirahatlah untuk mengistirahatkan mata.

Keluhan CVS dapat dihindari dengan perawatan mata yang tepat dan konseling pasien mengenai penggunaan komputer yang tepat.(8)

### C. Tinjauan Keislaman

Manusia diberikan anugerah oleh Allah SWT. indra penglihatan dalam bentuk mata. Indra penglihatan digambarkan dengan kata البصار bentuk jama' (banyak). Kata tersebut berbentuk jama' dengan alasan segala yang dilihat manusia itu bersifat relatif atau dapat berubah-ubah tergantung sudut pandang mata yang melihat. Oleh karena itu maka tak heran apabila muncul berbagai sudut pandang dalam melihat satu objek yang sama. Mata berfungsi hampir sama dengan telinga yaitu untuk memperoleh pengetahuan dari apa yang dilihat di sekelilingnya. Tentu pemandangan yang dimaksud adalah yang baik dan bermanfaat. Mata yang diberikan dapat digunakan untuk melihat ciptaan Allah sebagai bentuk kekuasaan-Nya, selain itu juga digunakan untuk melihat sesuatu yang dibenarkan oleh syariat. Al-Qur'an Surah An-Nahl ayat 78 menyebutkan bahwa:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ  
وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Terjemahnya:

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur. (Q.S. An-Nahl 16: 78)

Bahwa Allah dengan kuasa-Nya berdiri sendiri tanpa bantuan dari siapapun dalam menciptakan manusia dengan kondisi tidak mengetahui apapun dan tidak sanggup melakukan apapun (Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun). Bentuk kemuliaan dan keangungan Allah adalah memberikan manusia anggota tubuh, tiga di antaranya yaitu telinga (pendengaran), mata (penglihatan), dan hati (akal) karena ketiga instrumen tersebut merupakan kunci utama dalam memperoleh pengetahuan. Ilmu pengetahuan tidak akan didapat oleh manusia kecuali dengan tiga indra tersebut untuk menguatkan bagian lahir dan batin, Allah lah yang memberikan itu semua. Oleh karena itu manusia diharapkan dapat mensyukurinya dengan menggunakan pemberian tersebut untuk ketaatan kepada Allah. Memanfaatkan indera yang telah diberi berarti manusia juga berperan untuk menjaganya dengan sebaik mungkin, salah satu ihktiar yang dilakukan yaitu dengan mencegah terjadinya CVS sebelum terkena gejala subjektif. Apabila telah merasakan gejala-gejala yang ada maka ihktiar selanjutnya yaitu mendeteksi sedari dini sebelum gejala-gejala tersebut bertambah parah.



#### D. Kerangka Teori

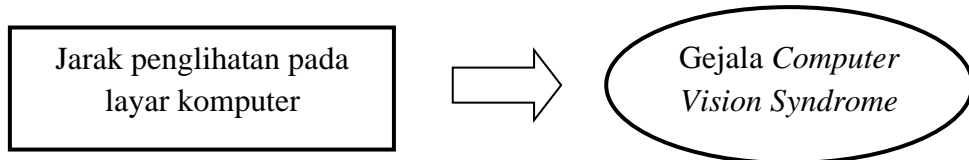


**Bagan II.1** Kerangka teori  
Sumber: Baqir, Muhammad. 2017

### BAB III

#### KERANGKA KONSEP

##### A. Konsep Pemikiran



Bagan III.2 Kerangka Konsep

Keterangan:



= Variabel bebas (Independent)



= Variabel terikat (Dependent)

##### B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

###### 1. Jarak penglihatan (Variabel Bebas)

**Definisi :** Jarak penglihatan pada layar komputer merupakan salah satu faktor risiko terjadinya CVS, jarak ideal antara pengguna komputer dari layar komputer 50-100 cm (20-40 inci). Ini karena pada jarak tersebut mata berada dalam keadaan fisiologis istirahat dari proses akomodasi. Jika jarak ke monitor terlalu jauh maupun terlalu dekat ( $< 50$  cm dan  $> 100$  cm) dan pengguna komputer bekerja selama berjam-jam, dapat menyebabkan ketegangan pada mata.(9)

Alat Ukur : Meteran berskala *centimeter* seperti penggaris atau *roll meter* dan Kuisisioner

Cara Ukur : Mengukur jarak antara posisi mata dengan bagian atas monitor sejajar (*eye-level*) dan hasil penelitian diolah berdasarkan hasil pengisian kuisisioner.

Hasil Pengukuran : Hasil pengukuran dinyatakan dalam kriteria dan kategori sebagai berikut.

a. Jarak  $< 50$  cm dan  $> 100$  cm = tidak baik

b. Jarak 50-100 cm = baik.

Skala Ukur : Skala Ordinal

## 2. Computer Vision Syndrome (Variabel terikat)

Definisi : Computer vision syndrome adalah keluhan yang berkaitan dengan gangguan penglihatan akibat penggunaan komputer.(8)

Alat Ukur : Kuisisioner

Cara Ukur : Mengolah data dari hasil pengisian kuisisioner

Hasil Pengukuran : Gejala diukur dengan menggunakan kuisisioner dengan kriteria sebagai berikut.

a. Terdapat satu atau lebih gejala utama = CVS (+)

b. Tidak mengeluhkan gejala sama sekali = CVS (-)

Skala Ukur : Skala Nominal

### C. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Null ( $H_0$ ):

Tidak terdapat hubungan antara jarak penglihatan dengan kejadian CVS selama pembelajaran daring pada Mahasiswa FKIK Universitas Muhammadiyah Makassar

2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ):

Terdapat hubungan antara jarak penglihatan dengan kejadian CVS selama pembelajaran daring pada Mahasiswa FKIK Universitas Muhammadiyah Makassar.



## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian yang akan diteliti yaitu Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2019.

#### **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan hanya sekali pada setiap responden melalui kuesioner sebagai data penelitian (data primer), sehingga akan diperoleh gambaran hubungan jarak penglihatan terhadap kejadian CVS selama pembelajaran daring mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2019.

#### **C. Waktu dan Tempat Penelitian**

1. Waktu : Penelitian ini dilakukan pada Desember 2022-Januari 2023
2. Tempat: Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

#### **D. Teknik Pengambilan Sampel**

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini merupakan populasi target, yaitu mahasiswa angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar yang berjumlah 132 orang.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini yaitu seluruh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar angkatan 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

### 3. Menghitung Jumlah Minimal Sampel

Pada penelitian ini, besar sampel dihitung menggunakan rumus:

$$n = \left[ \frac{z\alpha\sqrt{2PQ} + z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right]^2$$

Keterangan:

n = Besar sampel

$z_\alpha$  = Defiat baku alfa pada derajat kepercayaan 95% : 1,960

$z_\beta$  = Defiat baku beta pada derajat kepercayaan 90% : 1,645

P = Proporsi Total :  $\frac{(P_1+P_2)}{2} = \frac{(0,986+0,786)}{2} = 0,886$

$P_1$  = Proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan judgement peneliti,  $0,2 = P_1 + 0,2 = 0,786 + 0,2 = 0,986$

$P_2$  = Proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya 78,6% (prevalensi CVS pada mahasiswa kedokteran) =  $\frac{78,6}{100} = 0,786$

Q =  $1-P = 1 - 0,886 = 0,114$

$Q_1$  =  $1-P_1 = 1 - 0,986 = 0,014$

$Q_2$  =  $1-P_2 = 1 - 0,786 = 0,214$

$P_1 - P_2$  = Selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna = 0,2



$$n = \left[ \frac{1,960\sqrt{2(0,886 \times 0,114)} + 1,645\sqrt{(0,986 \times 0,014) + (0,786 \times 0,214)}}{0,2} \right]^2$$

$$n = \left[ \frac{1,960\sqrt{0,202} + 1,645\sqrt{0,013 + 0,168}}{0,2} \right]^2$$

$$n = \left[ \frac{1,960\sqrt{0,202} + 1,645\sqrt{0,181}}{0,2} \right]^2$$

$$n = \left[ \frac{1,960 (0,449) + 1,645 (0,425)}{0,2} \right]^2$$

$$n = \left[ \frac{0,880 + 0,699}{0,2} \right]^2$$

$$n = \left[ \frac{1,579}{0,2} \right]^2$$

$$n = [7,8]^2$$

$$n = 60,84$$

Dibulatkan menjadi n = 61 orang

Maka berdasarkan rumus tersebut, jumlah sampel minimal yang digunakan adalah sebanyak 61 orang. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling* adalah teknik penentuan sampling dimana semua subyek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi..

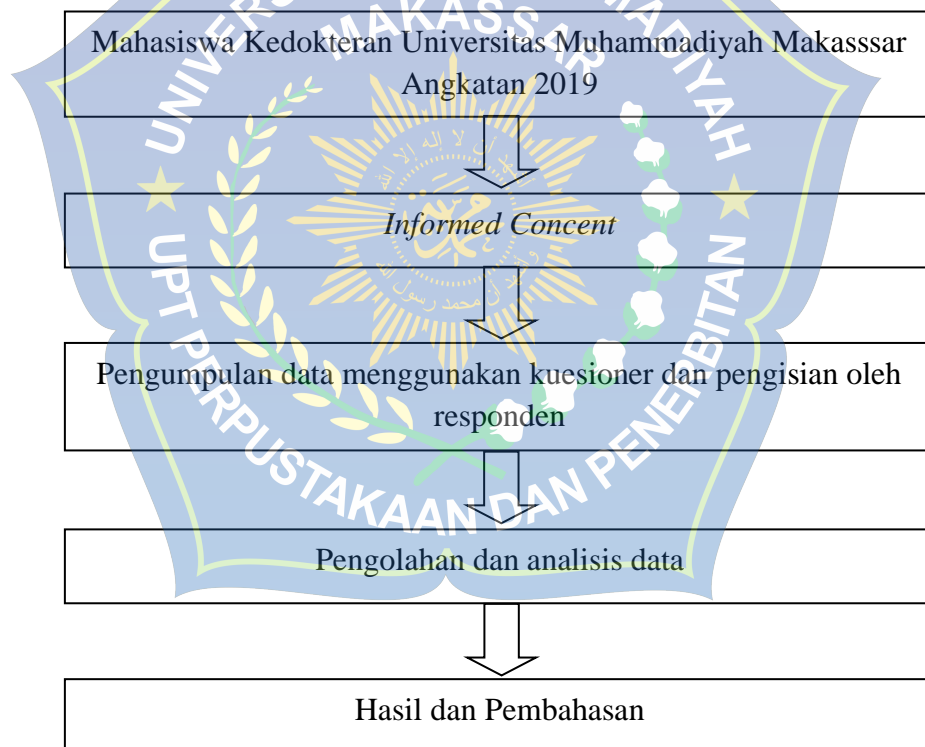
#### 4. Kriteria Inklusi

Mahasiswa FK Unismuh Makassar angkatan 2019 yang bersedia dan aktif kuliah dengan riwayat penggunaan komputer atau laptop secara terus menerus selama pembelajaran daring.

#### 5. Kriteria Eksklusi

- a. Mahasiswa angkatan 2019 FK Unismuh yang mengonsumsi obat-obatan yang memiliki efek samping mirip dengan gejala CVS, yaitu antidepresan, steroid oral, anticemas dan antihistamin.
- b. Mahasiswa angkatan 2019 FK Unismuh yang mengalami gangguan refraksi.
- c. Mahasiswa angkatan 2019 FK Unismuh yang menggunakan kacamata anti-radiasi dalam penggunaan komputer atau laptop.
- d. Mahasiswa angkatan 2019 FK Unismuh yang tidak mengisi kuesioner dengan lengkap.

#### E. Alur Penelitian



**Bagan III.3** Alur Penelitian

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data bersumber dari data primer yaitu dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner ini adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan yang efisien dengan memahami variabel yang diukur dan jawaban apa yang diharapkan dari responden dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya menggunakan *google form*. Kuesioner ini diberikan pada mahasiswa melalui dengan penggunaan komputer atau laptop sehari-hari selama proses pembelajaran daring.

## **G. Teknik Pengolaan data**

Tahap- tahap pengolahan data adalah sebagai berikut :

### **1. *Editing***

Kegiatan editing bertujuan untuk memeriksa kembali data yang sudah dikumpulkan, apakah sudah lengkap, kalimat atau kata ditulis dengan jelas, jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diajukan, tidak meragukan, terdapat kesalahan atau tidak, dan sebagainya.

### **2. *Coding***

Pengkodean bertujuan untuk mengubah data yang sudah terkumpul dalam bentuk huruf menjadi angka atau bilangan untuk memberikan kode atau identitas.

### **3. *Data Entry***

Menyusun data dalam bentuk tabel-tabel yang berisi kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan.

#### 4. *Tabulating*

Menyusun data dengan bantuan komputer agar mudah untuk dijumlah, disusun dan ditata untuk disajikan dan dianalisis. Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data diolah menggunakan program SPSS.

### H. Teknik Analisis Data

#### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran setiap variabel yang diteliti, distribusi frekuensi berbagai variabel yang diteliti baik variabel bebas maupun variabel terikat. Data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

#### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan yaitu ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Selanjutnya akan dilakukan uji statistik untuk menyimpulkan pengaruh antara kedua variabel tersebut bermakna atau tidak bermakna dengan menggunakan uji *chi square* dan uji *Fisher*

### I. Etika Penelitian

1. Uji klinik/penelitian harus dilaksanakan sesuai dengan prinsip etik yang sejalan dengan *Good Clinical Practise* sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. *Respect of Autonomy*: Responden memiliki hak membuat keputusan baik menerima ataupun menolak menjadi responden dalam penelitian ini.

Peneliti akan menjelaskan kepada responden mengenai penelitian berupa penyampaian secara langsung maupun tidak langsung dengan pemberian kuesioner.

3. *Privacy*: Responden memiliki hak untuk dihargai tentang apa yang mereka lakukan dan apa yang dilakukan peneliti terhadap mereka serta peneliti mengontrol informasi atau data mengenai jawaban responden dapat dibagikan kepada orang lain atau tidak dengan izin responden.
4. *Anonymity* dan *Confidentiality*: Memperhatikan privasi subjek penelitian berupa identitas yang disamarkan. Semua bentuk data digunakan untuk keperluan analisis sehingga responden tidak takut atau cemas data yang diperoleh diketahui oleh orang lain.
5. *Justice*: Peneliti memberikan kesempatan yang sama untuk semua responden yang memenuhi kriteria untuk berpartisipasi pada penelitian ini.
6. *Beneficence* dan *Nonmaleficence*: Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan secara mendalam perlakuan terhadap subjek penelitian sehingga tidak ada kemungkinan resiko yang dapat membahayakan responden. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dan mengurangi kerugian subjek penelitian dalam deteksi dini penyakit, dengan memperhatikan kesehatan dan keselamatan.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### A. Gambaran Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar yang terletak di Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar pada bulan Desember 2022 sampai Januari 2023. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data primer berupa kuesioner, adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling* dimana semua subyek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi. Unit populasi adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2019 sebanyak 63 orang.

#### B. Analisis

Data analisis disajikan dalam bentuk tabel dan disertai dengan penjelasan. Adapun hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

##### 1. Analisis Univariat

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, maka hasil penelitian yang diperoleh adalah:

**Tabel V.1** Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	18	28,6
Perempuan	45	71,4
Total	63	100

Sumber: Data Primer



Berdasarkan tabel V.1 diatas menunjukkan bahwa persentasi responden laki-laki didapatkan sebanyak 18 orang (28,6%) dan responden perempuan sebanyak 45 orang (71,4%), sehingga yang terbanyak merupakan responden perempuan.

**Tabel V.2** Data Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
20 tahun	8	12,7
21 tahun	35	55,6
22 tahun	15	23,8
23 tahun	4	6,3
24 tahun	1	1,6
Total	63	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel V.2 diatas menunjukkan bahwa persentasi responden yang berusia 20 tahun didapatkan sebanyak 8 orang (12,7%), usia 21 tahun sebanyak 35 orang (55,6%), usia 22 tahun sebanyak 15 orang (23,8%), usia 23 tahun sebanyak 4 orang (6,3%), dan usia 24 tahun sebanyak 1 orang (1,6%). Sehingga yang terbanyak merupakan responden yang berusia 21 tahun.

**Tabel V.3** Data Responden Berdasarkan Jarak Penglihatan Terhadap Komputer/laptop

Jarak penglihatan (cm)	Jumlah (n)	Persentase (%)
< 50	33	52,4
≥ 50	30	47,6
Total	63	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel V.3 diatas menunjukkan bahwa persentasi responden dengan jarak penglihatan terhadap komputer/laptop < 50 cm didapatkan sebanyak 33 orang (52,4%) dan responden dengan jarak penglihatan terhadap komputer/laptop yang ≥ 50 (47,6%), sehingga yang

terbanyak merupakan responden dengan jarak penglihatan terhadap komputer/laptop < 50 cm.

**Tabel V.4** Data Responden Berdasarkan Kejadian CVS

<i>Computer Vision Syndrome</i>	Jumlah (n)	Persentase (%)
CVS (+)	57	90,5
CVS (-)	6	9,5
Total	63	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel V.4 diatas menunjukkan bahwa persentasi responden yang mengalami CVS didapatkan sebanyak 57 orang (90,5%) dan responden yang tidak mengalami CVS sebanyak 6 orang (9,5%).

**Tabel V.5** Data Responden Berdasarkan Keluhan CVS

Keluhan CVS	Ya		Tidak		Jumlah Persentase (%)
	N	%	n	%	
Mata Lelah	42	66,7	21	33,3	100
Mata tegang	15	23,8	48	76,2	100
Mata kering	21	33,3	42	66,7	100
Mata berair	29	46,0	34	54,0	100
Mata iritasi	12	19,0	51	81,0	100
Penglihatan kabur	21	33,3	42	66,7	100
Sakit kepala	31	49,2	32	50,8	100
Nyeri leher	37	58,7	26	41,3	100
Nyeri punggung	44	69,8	19	30,2	100
Nyeri bahu	35	55,6	28	44,4	100
Penurunan konsentrasi	31	49,2	32	50,8	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel V.5 diatas menunjukkan bahwa persentasi keluhan CVS yang paling banyak dikeluhkan oleh responden adalah nyeri punggung sebanyak 44 orang (69,8%) dan keluhan yang paling sedikit dikeluhkan oleh responden yaitu mata iritasi sebanyak 51 orang (81,0%).

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat dua variabel yang berskala kategorik dengan menggunakan uji *Chi-Square* dan Uji *Fisher*. Hasil dari uji hubungan antara jarak penglihatan dengan kejadian CVS ini sebagai berikut:

**Tabel V.6** Data Hasil Uji Hubungan antara Jarak Penglihatan dengan Kejadian CVS

Jarak Penglihatan (cm)	CVS				Jumlah		Nilai <i>p</i>
	CVS (+)		CVS (-)		n	%	
	n	%	n	%			
< 50	33	52,4	0	0,0	33	52,4	0,007
≥ 50	24	38,1	6	9,5	30	47,6	
Total	57	90,5	6	9,5	63	100	

Sumber: Data Primer dan *Statistical Program for Social Science* (SPSS)

Berdasarkan tabel V.6 diatas menunjukkan bahwa pada jarak < 50 cm terdapat responden dengan CVS (+) sebanyak 33 orang (52,4%) dan CVS (-) sebanyak 0 orang (0,0%), sedangkan pada jarak ≥ 50 cm terdapat responden dengan CVS (+) sebanyak 24 orang (38,1%) dan CVS (-) sebanyak 6 orang (9,5%).

Hasil analisa menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai signifikannya adalah 0,007 ( $p < 0,05$ ) dan hasil uji *Fisher* nilai signifikannya adalah 0,009 sehingga  $H_0$  ditolak. Maka, didapatkan terdapat hubungan yang signifikan antara jarak penglihatan terhadap komputer/laptop dengan kejadian CVS pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

## BAB VI

### PEMBAHASAN PENELITIAN

#### A. Hubungan Antara Jarak Penglihatan dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome*

Berdasarkan analisis uji *Chi-Square* yang didapatkan pada tabel V.6, memberikan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jarak penglihatan terhadap komputer/laptop dengan kejadian CVS yang mendapatkan nilai  $p = 0,007$  ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang sama dengan Darmaliputra dan Dharmadi (2019) yang menunjukkan bahwa didapatkan 79,6% pengguna komputer dengan jarak pandang kurang dari 50 cm (<50 cm) memiliki kecenderungan terkena CVS. (17) Hal tersebut juga telah dibuktikan oleh Darmawan dan Wahyuningsih (2021) bahwa didapatkan responden sebanyak 56,9% pada pegawai pengguna komputer Dinas Komunikasi dan Informasi dimana terdapat 29 pekerja melihat layar komputer pada jarak < 50 cm dan mengalami CVS, sedangkan 11 pekerja lainnya melihat layar komputer pada jarak  $\geq 50$  cm dan mengalami CVS. Karena terkadang saat memasukkan data dalam jumlah besar, pegawai secara tidak sengaja mengarahkan pandangan mereka lebih dekat ke layar komputer. (11) Penelitian yang dilakukan oleh Abudawood, Ashi dan Almarzouki (2020) juga menunjukkan bahwa sebanyak 368 mahasiswa (62,6%) mengalami sakit kepala, nyeri leher, nyeri bahu, dan nyeri punggung dikarenakan jarak yang dekat dengan layar selama

belajar menggunakan komputer. Hal tersebut secara signifikan teruji dengan nilai  $p < 0,01$  dimana jarak yang dekat secara signifikan terasosiasi dengan keluhan CVS pada mahasiswa. (18)

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dessy Widhya Putri dan Mulyono (2018) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara jarak penglihatan dengan kejadian kelelahan mata atau CVS pada karyawan PT. Indonesia Power UP karena terdapat 60 orang (77,9%) karyawan dengan jarak penglihatan ke komputer mereka telah sesuai yaitu sekitar 46-61 cm dan hal ini dikaitkan dengan karena adanya faktor pencahayaan yang kurang optimal. (19) Hal yang sama juga dibuktikan oleh penelitian Achmad Munif, Yuliana, Nyoman Gede Wardana (2020) yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara jarak penglihatan dengan kejadian CVS pada mahasiswa PSSKPD, karena sebagian besar pengguna komputer pada penelitian tersebut menggunakan laptop dengan baik yaitu pada jarak  $< 50\text{cm}$  (90,7%) dan  $\geq 50\text{cm}$  (85,4%) akan tetapi nilai  $p = 0,227$  ( $p > 0,05$ ) pada uji korelasi memberikan hasil jarak penggunaan laptop tidak ditemukan hubungan bermakna dengan keluhan mata lelah. (20)

Perbedaan beberapa penelitian yang menjelaskan tentang adanya hubungan yang signifikan antara jarak penglihatan dengan kejadian CVS serta tidak adanya hubungan antara jarak penglihatan dengan kejadian CVS diatas yaitu: dapat disebabkan oleh pemilihan subyek yang tidak dieliminasi terlebih dahulu terutama subyek yang menggunakan kacamata ataupun memiliki gangguan visus, karena hal tersebut dapat mempengaruhi penelitian.

Pengguna komputer yang memakai kacamata cenderung menggerakkan lehernya untuk mencari posisi yang nyaman karena merasa tidak nyaman saat melihat komputer dari jarak atau sudut tertentu. Ini karena kacamata pengguna tidak dibuat khusus untuk melihat komputer. Kedua penelitian yang tidak mendukung hubungan antara jarak penglihatan dengan kejadian CVS juga memiliki subyek dengan penggunaan komputer/laptop yang sebagian besar sesuai dengan jarak ideal yaitu  $\geq 50$  cm.

Hasil yang membedakan antara keduanya juga dapat dipengaruhi oleh pencahayaan yang buruk, tampilan layar monitor komputer/laptop terlalu terang, pantulan cahaya pada layar monitor bersumber dari penerangan atau jendela, serta postur tubuh yang tidak baik saat bekerja depan komputer/laptop dapat menambah ketegangan mata dan mempercepat keluhan kelelahan mata, sehingga keluhan tersebut masih dirasakan oleh kedua sampel pengguna laptop dengan jarak  $< 50$  cm dan jarak  $\geq 50$  cm. (20)

Penglihatan jarak dekat membutuhkan mekanisme akomodasi yang memungkinkan mata untuk fokus pada objek yang terlihat dan menghasilkan gambar yang jatuh tepat di retina. Mekanisme ini membuat objek yang terlihat menjadi jelas. Idealnya, jarak mata pengguna komputer dari layar komputer semestinya 50-100 cm (20-40 inci). Ini karena pada jarak tersebut mata berada dalam keadaan fisiologis istirahat dari proses akomodasi. Jika proses akomodasi tersebut berlangsung terus-menerus akan menimbulkan keluhan penglihatan dan juga menyebabkan otot siliaris kelelahan. (10)



Didalam perspektif islam, sehat seperti dinyatakan WHO adalah: *a state of complete physical, mental and social wellbeing, not merely the absence of disease or infirmity*, atau dikatakan sebagai kondisi yang sempurna baik secara fisik, mental dan sosial dan tidak sekedar bebas dari penyakit dan kelemahan. Seperti yang dinyatakan dalam hadist Rasulullah SAW.:

نِعْمَتَانِ مَغْبُورٌ فِيهِمَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ الصِّحَّةُ وَالْفَرَاغُ

Artinya:

Banyak manusia merugi karena dua nikmat; kesehatan dan waktu luang (HR. al-Bukhari dari Ibnu Abbas).

Dengan kesehatan akan melahirkan berbagai aktifitas untuk menjaga dan memelihara kebersihan dan mencegah terjadinya penyakit. Dalam konteks ini, terlihat betapa urgennya memelihara kesehatan dalam Islam. Allah SWT berfirman:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ

Terjemahnya:

Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertaubat dan menyukai orang-orang yang mensucikan diri. (Q.S. Al-Baqarah 2 : 222)

Dalam ayat ini terdeskripsi betapa sifat manusia yang sangat dicintai Allah adalah orang yang memelihara kesehatan dengan menjaga kebersihan. Kebersihan dalam ayat ini beriringan dengan taubat. Taubat sangat sejalan dengan kesehatan rohani khususnya mental, sedangkan kesehatan lahiriah menghasilkan kesehatan jasmani.

Kesehatan lahiriah erat kaitannya dengan kelima indra yang dimiliki manusia yang harus bekerja secara padu dalam menjalankan fungsinya masing-masing sehingga manfaat dari pancaindra ini bisa dicapai secara sempurna. Jika salah satu dari kelima indra ini kehilangan fungsinya, maka kesempurnaan indra ini tidak dapat dicapai. Ciri yang menandakan bahwa suatu alat indra tidak bisa berfungsi secara sempurna, dapat diketahui secara langsung dengan memperhatikan tingkat kecepatan respon yang diberikan otak atas pengaruh yang sampai kepadanya. Kelambatan respons ini, terkadang bisa membawa akibat yang bisa membahayakan manusia. Berkaitan dengan pancaindra ini, dalam ayat al-Qur'an, Allah berfirman:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا

Terjemahnya:

Dan janganlah kamu mengikuti sesuatu yang tidak kamu ketahui. Karena sesungguhnya pendengaran dan penglihatan dan hati semuanya itu akan di minta pertanggung jawabannya (Q.S. al-Isrā' 17: 36)

Dari ayat tersebut, Allah SWT. memberikan manusia alat untuk melihat (al-baṣar), alat untuk mendengar (al-sama'), alat untuk merasa (al-zauq), dan lain-lain untuk memahami dan menyadari sesuatu. Dalam ayat di atas al-Qur'an juga menyatakan urutan penciptaan indra manusia sejak dalam kandungan. Ilmu pengetahuan tidak akan didapat oleh manusia kecuali dengan tiga indra tersebut untuk menguatkan bagian lahir dan batin, Allah SWT. lah yang memberikan itu semua. Oleh karena itu manusia diharapkan dapat mensyukurinya dengan menggunakan pemberian tersebut untuk ketaatan

kepada Allah. Memanfaatkan indera yang telah diberi berarti manusia juga berperan untuk menjaganya dengan sebaik mungkin, salah satu ihtikar yang dilakukan yaitu dengan mencegah terjadinya CVS sebelum terkena gejala subjektif. Apabila telah merasakan gejala-gejala yang ada maka ihtikar selanjutnya yaitu mendeteksi sedari dini sebelum gejala-gejala tersebut bertambah parah.

Keadaan ini juga tidak terlepas dari kebiasaan manusia dalam mengonsumsi makanan setiap harinya. Makanan merupakan kebutuhan manusia yang harus dipenuhi. Namun, kebutuhan tersebut tidak berarti sebagai pemuasan kebutuhan semata. Selain itu, makanan harus dinilai sebagai kebutuhan aktivitas sehat yang spekulatif. Tidak hanya berdasarkan sehatnya, namun makanan yang dikonsumsi harus memenuhi aspek halal dan *thayyib*.

Salah satu hal yang diatur dalam Islam adalah terkait dengan makanan untuk menjamin keamanan pikiran, tubuh dan jiwa. Seperti yang kita ketahui, makanan adalah salah satu hal terpenting yang dibutuhkan seseorang setiap hari. Seseorang yang selalu makan yang halal setiap hari, akhlaknya baik, hatinya hidup, dan dia baik dalam pikiran dan tubuh. Halal telah menjadi istilah populer dalam ajaran Islam. Makanan halal artinya boleh dimakan menurut kaidah syariat Islam, yang secara bahasa kata “halal” berasal dari kata bahasa arab “*halla, yahillu hallan wa halalan*” yang berarti boleh dan diperbolehkan.

Kata "Thayyib" berarti secara bahasa (etimologis) "lezat", "baik", "sehat", “menentramkan”. Dalam konteks makanan, menurut beberapa ahli

tafsir, thayyib berarti makanan yang tidak najis isinya .dan yang tidak basi (ketinggalan zaman) atau bercampur dengan benda-benda kotor. Beberapa pendapat lain mengartikannya sebagai “makanan yang enak bagi yang memakannya dan tidak berbahaya bagi tubuh dan pikiran”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa apa yang dikonsumsi hari ini akan memberikan manfaat atau obat untuk masa yang akan datang. Lalu bagaimana ciri makanan sehat tersebut? Seperti dalam firman Allah SWT. Didalam Q.S An-Nahl Ayat 11:

يُثَبِّتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Terjemahnya:

Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir. (Q.S. An-Nahl 16:11)

Dari ayat tersebut menjelaskan bahwa dari air hujan yang turun ke bumi, maka akan menumbuhkan bahan pangan atau makanan kepada manusia berupa biji-bijian, buah dan sayur yang memiliki banyak vitamin dan mineral sebagai sumber energi dan kebutuhan manusia. Karena makanan yang mengandung banyak vitamin dan mineral dapat mencegah timbulnya gejala CVS pada penderita. Sebagaimana yang dijelaskan juga didalam firman Allah SWT. dalam Q.S Abasa Ayat 27-28:

فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا (٢٧)

وَعِنَبًا وَقَضْبًا (٢٨)

Terjemahnya:

Lalu di sana Kami tumbuhkan biji-bijian, dan anggur dan sayur-sayuran (Q.S Abasa 80 : 27-28)

Kebutuhan pangan manusia tidak sebatas bersumber dari buah dan sayur saja namun, manusia juga membutuhkan protein yang berasal dari hewan. Seperti yang dijelaskan dalam Q.S An-Nahl Ayat 5:

وَالْأَنْعَمَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنْفَعٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ (٥)

Terjemahnya:

Dan hewan ternak telah diciptakan-Nya untuk kamu, padanya ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai manfaat, dan sebagiannya kamu makan." (QS. An-Nahl 16: 5)

Sangat jelas bahwa pada ayat diatas, tidak hanya kebutuhan makanan yang mencakup kebutuhan vitamin yang berasal dari sayur-sayuran yang menjadi kebutuhan manusia, namun juga mengkonsumsi jenis makanan daging dan juga ikan yang kaya akan protein hewani. Karena didalamnya mengandung lemak yang mengandung zat besi. Sama halnya dalam firman Allah SWT. Pada Q.S An-Nahl Ayat 14:

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا ۚ وَتَرَى الْفُلْكَ  
مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ ۚ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾

Terjemahnya:

Dan Dialah yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya, dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur."

(QS. An-Nahl 16:14)

Fungsi makanan bagi manusia, yaitu terlihat dari terpeliharanya kelangsungan hidup dan keadaan sehat jasmani dan rohani. Oleh karena itu sudah selayaknya memperhatikan kualitas makanan yang dimakan, karena hal itu juga mempengaruhi kualitas hidup dan perilaku seseorang terhadap dirinya sendiri. Dapat dikatakan, baik untuk dikonsumsi saat ini maupun untuk masa depan membuat hidup lebih mudah. Sehingga dari kesimpulan antara ayat-ayat diatas menjelaskan bahwa pentingnya menjaga dan memperhatikan kesehatan, terutama dalam pencegahan terjadinya CVS pada manusia.

## B. Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam pengumpulan data yang dilakukan secara tidak langsung karena menggunakan *google form* sehingga bersifat subyektif dan tergantung pada kejujuran responden dalam mengisi



kuesioner, juga peneliti tidak melakukan perlakuan langsung yaitu pengukuran jarak terhadap responden. Peneliti juga tidak mengukur lama merasakan gejala CVS untuk dapat memastikan lama kejadian CVS pada penderita. Penelitian ini tidak meneliti faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kejadian CVS seperti lama bekerja dengan komputer, lama istirahat setelah penggunaan komputer, dan lainnya.



## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Gejala yang paling banyak dikeluhkan oleh responden terhadap kejadian CVS yaitu nyeri punggung dengan persentasi sebanyak 69,8% atau 44 responden.
2. Terdapat 33 (52,4%) responden dengan jarak pandang terhadap komputer/laptop  $< 50$  cm menderita CVS, dan terdapat 24 (38,1%) responden dengan jarak penglihatan terhadap komputer/laptop  $\geq 50$  cm menderita CVS. Sedangkan terdapat 6 (9,5%) responden dengan jarak penglihatan terhadap komputer/laptop  $\geq 50$  cm dan tidak menderita CVS.

#### **B. Saran**

1. Untuk peneliti selanjutnya, dalam pengumpulan data sebaiknya dilakukan secara langsung agar memperoleh data yang lebih akurat. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya juga melakukan pemeriksaan refraksi pada responden. Dalam melakukan penelitian sebaiknya memberikan pertanyaan terbuka terkait ukuran jarak penglihatan (cm) atau memberikan keterangan jarak pada form pengisian sehingga ukuran jarak mata antara responden terhadap komputer/laptop lebih signifikan hasil interpretasi kejadian CVS pada responden. Menambahkan jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang memiliki gejala CVS (-).

2. Untuk responden, dalam penggunaan komputer/laptop kedepannya sebaiknya memperhatikan jarak pandang yang idealnya 50-100 cm (20-40 inci) sehingga dapat meminimalisir kejadian CVS. Tidak hanya itu, responden juga diharapkan agar memperhatikan waktu istirahat saat menggunakan komputer yaitu setiap 20 menit, melihat sesuatu dari jarak 20 kaki (6 meter) dalam waktu 20 detik, tidak menggunakan komputer didalam ruangan yang gelap dan mengatur pencahayaan komputer tidak terlalu terang serta menyesuaikan dengan kondisi ruangan.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Miskahuddin. *Sehat Dalam Perspektif Al-Qur'an*. Jurnal Ilmu Al-Mu'ashirah. 2020;17(januari):70–85.
2. Wangsan K, Upaphong P, Assavanopakun P, Sapbamrer R. *Self-Reported Computer Vision Syndrome among Thai University Students in Virtual Classrooms during the COVID-19 Pandemic : Prevalence and Associated Factors*. 2022;
3. Dotulong DJ, Rares LM, Najooan IHM, Ilmu B, Mata K, Kedokteran F, et al. *Computer Vision Syndrome*. 2021;9(28):20–5.
4. Putri AK, Reynanda syifa aulia, Raisa readen roro. *Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Kesehatan Mata Di Masa Pandemi*. Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat. 2021;3(desember):26–38.
5. Wang L, Wei X, Deng Y. *Computer Vision Syndrome During SARS-CoV-2 Outbreak in University Students: A Comparison Between Online Courses and Classroom Lectures*. Front Public Health. 2021;9(July):1–7.
6. Damiri Valentina DC, Yusran M, Wahyudo R, Himayani R. *Faktor Risiko Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung*. JIMKI Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia. 2020;7(2):29–37.
7. Zamrodah Y. *Monografi Sistem Lakrimal*. Vol. 15. 2016. 1–23 p.
8. Saljoughian M. *Computer Vision Syndrome*. Jurnal Biomedika dan Kesehatan. 2022;47(2):29–31.
9. Sari FTA, Himayani R. *Faktor Risiko Terjadinya Computer Vision Syndrome*. Majority. 2018;7(2):278–82.
10. Nopriadi, Pratiwi Y, Leonita E, Tresnanengsih E. *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Karyawan Bank Factors Associated with the Incidence of Computer Vision Syndrome in*. J MKMI. 2019;15(2):111–9.
11. Darmawan D, Wahyuningsih AS. *Keluhan Subjektif Computer Vision Syndrome pada Pegawai Pengguna Komputer Dinas Komunikasi dan Informasi*. Indonesian Journal Public Health Nutrition [Internet]. 2021;1(2):172–83.
12. Irfan M, Rianil D, Wildan A, Johan A. *Pengaruh Lama Penggunaan*

*Komputer Terhadap Kuantitas Air Mata Dan Refleks Berkedip.* Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro). 2018;7(2):388–95.

13. Hashemi H, Saatchi M, Yekta A, Ali B, Ostadimoghaddam H, Nabovati P, et al. *High prevalence of asthenopia among a population of university students.* J Ophthalmic Vis Res. 2019;14(4):474–82.
14. Pratama PPAI, Setiawan KH, Purnomo KI. *Asthenopia: Diagnosis, Tatalaksana, Terapi.* Ganesha Medical Journal. 2021;1(2):97.
15. Yeyen Ariaty, Henni Kumaladewi Hengky, Afrianty. *Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Miopia Pada Siswa/I Sd Katolik Kota Parepare.* Jurnal Ilmiah Mns Dan Kesehatan. 2019;2(3):377–87.
16. Parihar JKS, Jain VK, Chaturvedi P, Kaushik J, Jain G, Parihar AKS. *Computer and visual display terminals (VDT) vision syndrome (CVDTS).* Med J Armed Forces India [Internet]. 2016;72(3):270–6.
17. Darmaliputra Kenny, Made Dharmadi. *Gambaran Faktor Risiko Individual Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana Tahun 2015.* E-Jurnal Medika. 2019;8(1):99.
18. Abudawood Ghufuran, Heba MA, Nawaf KA. *Computer Visison Syndrome among Undergraduate Medical Students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia.* Journal of Ophthalmology. 2020;1(April):1-7
19. Putri DW, Mulyono. *Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, dan Pencerayaan dengan Kelelahan Mata.* The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health. 2018;7(1):1-10.
20. Munif Achmad, Yuliana, Nyoman Gede Wardana. *Hubungan Kelainan Refraksi Mata, Durasi, dan Jarak Penggunaan Laptop dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa PSSKPD Angkatan 2017-2018 Universitas Udayana.* Jurnal Medika Udayana. 2020;9(9):18-25.

*Lampiran 1 Surat izin penelitian*

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN & ILMU KESEHATAN**  
*Alamat: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. 0411- 840 199, 866 972 Fax, 0411 – 840 211 Makassar, Sulawesi Selatan*

---

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 117/05/A.4-II/I/1444/2023      Makassar, 02 Rajab 1444 H  
Lamp : -      24 Januari 2023 M  
Hal : Surat Izin melakukan penelitian

Kepada Yth,  
NUR RAHMAH AWALIAH  
Di – Makassar

*Assalamu Alaiyum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan Hormat,  
Berdasarkan surat saudara nomor: 2994/05/C.VIII/IX/1444/2022 Tanggal, 16 September 2022 perihal izin melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, maka saya :

Nama : dr. Andi Weri Sompia, M.Kes., Sp.S  
Jabatan : Wakil Dekan I FKIK Unismuh Makassar

Menerangkan bahwa :

Nama : NUR RAHMAH AWALIAH  
Stambuk : 1054 2110 6319  
Program Studi : Pendidikan Dokter

Judul : “ Hubungan Antara Jarak Penglihatan terhadap kejadian Computer Vision Syndrome selama Pembelajaran Daring Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2019 ”

Telah kami setuju untuk melakukan penelitian pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar dalam rangka penyelesaian tugas akhir.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya *Jazaakumullahu khaeran katsiran.*

*Wassalamu Alaiyum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Wakil Dekan I,  
  
dr. Andi Weri Sompia, M.Kes., Sp.S  
NPM 1283 436



*Alamat: Jl. Slt. Alauddin No. 259 Tlp. 0411- 840 199, Fax, 0411 – 840 211 Makassar, Sulawesi Selatan*



*Lampiran 2 Surat etika penelitian*



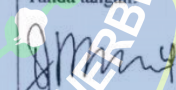
MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
 Alamat: Lt.3 KEPK Jl. Sultan Alauddin No. 239, E-mail: [ethics@med.unismuh.ac.id](mailto:ethics@med.unismuh.ac.id), Makassar, Sulawesi Selatan

---

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**  
 Nomor : 299/UM.PKE/I/44/2023

Tanggal: 04 Januari 2023

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UM169102022	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Nur Rahmah Awaliah	Sponsor	-
Judul Peneliti	Hubungan Antara Jarak Penglihatan Terhadap Kejadian <i>Computer Vision Syndrome</i> Selama Pembelajaran Daring Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	28 Oktober 2022
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	28 Desember 2022
Tempat Penelitian	Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar		
Jenis Review	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"> <input type="checkbox"/> Exempted  <input checked="" type="checkbox"/> Expedited  <input type="checkbox"/> Fullboard                         </div> <div>                             Masa Berlaku                              04 Januari 2023                              Sampai Tanggal                              04 Januari 2024                         </div> </div>		
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes., Sp.OT(K)	Tanda tangan: 	04 Januari 2023
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph.D	Tanda tangan: 	04 Januari 2023

**Kewajiban Peneliti Utama:**

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)

### *Lampiran 3 Kuesioner penelitian*

#### **FORMULIR PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

Setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai tujuan dan manfaat apa yang akan dilakukan pada penelitian ini, maka saya menyatakan setuju untuk ikut dalam penelitian ini.

Saya tahu bahwa keikutsertaan saya ini bersifat sukarela tanpa paksaan, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini tanpa kehilangan hak saya untuk mendapat pelayanan kesehatan. Juga saya berhak bertanya atau meminta penjelasan pada peneliti bila masih ada hal yang belum jelas atau masih ada hal yang ingin saya ketahui tentang penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa semua biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penelitian ini akan ditanggung oleh peneliti. Adapun biaya perawatan dan pengobatan bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan akibat penelitian ini akan dibiayai oleh peneliti.

Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan dengan ini saya menyetujui semua data saya yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Bila terjadi perbedaan pendapat dikemudian hari kami akan menyelesaikannya secara kekeluargaan.

## KUESIONER PENELITIAN

### DATA RESPONDEN

Nama :

NIM :

Umur :

Jenis Kelamin :

Memberikan tanda ceklist (√) pada jawaban yang benar sesuai dengan situasi yang dirasakan pada saat pembelajaran during beberapa tahun belakangan ini. Mohon di isi dengan sejujur-jujurnya:

NO	Pertanyaan	Jawaban
1	Berapa jam anda bekerja/belajar secara terus-menerus (tanpa istirahat dan aktivitas lain) didepan komputer/laptop dalam sehari?	<input type="checkbox"/> < 4 jam <input type="checkbox"/> ≥ 4 jam
2	Berapa jam anda bekerja/belajar di depan komputer/laptop dalam sehari (jumlah rata-rata bekerja/belajar secara keseluruhan)	<input type="checkbox"/> < 6 jam <input type="checkbox"/> ≥ 6 jam
3	Apakah ★ diantara jam kerja/belajar menggunakan komputer/laptop, Anda menyempatkan diri untuk beristirahat sejenak? (mengistirahatkan mata)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
4	Apakah pada saat Anda bekerja/belajar dengan menggunakan komputer/laptop kondisi ruangan pada saat itu gelap?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
5	Apakah Anda memakai lensa kontak ketika bekerja/belajar di depan komputer/laptop?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
6	Apakah Anda memiliki gangguan visus atau penglihatan? (Seperti myopia/rabun jauh, hipermetropi/rabun dekat dan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

	astigmatismus/silinder)	
7	Apakah Anda memakai kacamata ketika bekerja/belajar menggunakan komputer/laptop? Jika Ya, Kacamata apa yang Anda gunakan? (misalnya: Kacamata minus, Kacamata plus, Kacamata silinder dan Kacamata anti-radiasi)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Keterangan:....
8	Berapa jarak antara mata Anda dengan monitor saat bekerja/belajar di depan komputer/laptop? (silahkan diukur jarak pandang tersebut dengan menggunakan mistar atau meteran. 50 cm diperkirakan sekitar panjang 1 lengan orang dewasa)	<input type="checkbox"/> < 50 cm <input type="checkbox"/> ≥ 50 cm
9	Apakah Anda memiliki riwayat penyakit tertentu?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
10	Apakah saat ini Anda sedang mengonsumsi obat-obatan tertentu? (dalam kurung waktu yang lama)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

#### KELUHAN

Dibawah ini merupakan beberapa keluhan yang dirasakan selama bekerja/belajar di depan komputer/laptop akhir-akhir ini. Gejala-gejala yang dirasakan tersebut dijawab dengan sejujur-jujurnya Ya/Tidak dan boleh mengisi lebih dari satu.

NO	Keluhan	Jawaban
1	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala mata lelah?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

2	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala mata tegang?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
3	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala mata kering (terasa perih, sensasi terbakar/ sensasi berpasir)?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
4	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala mata berair?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
5	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala mata iritasi?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
6	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala mata/penglihatan kabur?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
7	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala sakit kepala?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
8	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala nyeri leher?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
9	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala nyeri punggung?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

10	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala nyeri bahu?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
11	Apakah akhir-akhir ini selama pembelajaran daring Anda merasakan gejala penurunan konsentrasi?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak





**Lampiran 4 Statistical Program for Social Science (SPSS)**

**Uji Validitas**

**Correlations**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
P1 Pearson Correlation	1	.472	.000	.213	.100	.400	.139	-.094	.139	.378	.700**	.100	.354	.354	.000
Sig. (2-tailed)		.075	1.000	.446	.723	.140	.622	.738	.622	.165	.004	.723	.196	.196	1.000
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P2 Pearson Correlation	.472	1	.055	.342	.189	.189	.026	-.071	.367	.286	.189	.189	.200	.200	-.134
Sig. (2-tailed)	.075		.847	.211	.500	.500	.926	.800	.179	.302	.500	.500	.474	.474	.635
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P3 Pearson Correlation	.000	.055	1	.123	.289	.289	.320	-.873**	.080	.218	.289	.000	-.068	-.068	-.408
Sig. (2-tailed)	1.000	.847		.662	.297	.297	.245	.000	.777	.435	.297	1.000	.810	.810	.131
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P4 Pearson Correlation	.213	.342	.123	1	.533*	.107	.207	.040	.237	.443	.213	.213	-.302	.075	.075
Sig. (2-tailed)	.446	.211	.662		.041	.705	.459	.887	.396	.098	.446	.446	.275	.789	.789
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

P5	Pearson Correlation	.100	.189	.289	.533*	1	.400	.555*	.472	.139	.378	.100	.400	.000	.000	.354
	Sig. (2-tailed)	.723	.500	.297	.041		.140	.032	.075	.622	.165	.723	.140	1.000	1.000	.196
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P6	Pearson Correlation	.400	.189	-.289	-.107	.400	1	.555*	-.094	.139	.378	.100	.100	.707**	.000	.707**
	Sig. (2-tailed)	.140	.500	.297	.705	.140		.032	.738	.622	.165	.723	.723	.003	1.000	.003
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P7	Pearson Correlation	.139	.026	-.320	.207	.555*	.555*	1	.026	.423	.681**	-.277	.139	-.196	-.196	.784**
	Sig. (2-tailed)	.622	.926	.245	.459	.032	.032		.926	.116	.005	.317	.622	.484	.484	.001
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P8	Pearson Correlation	-.094	.071	.873**	.040	.472	-.094	.026	1	.419	.250	.189	.094	-.134	-.134	-.134
	Sig. (2-tailed)	.738	.800	.000	.887	.075	.738	.926		.120	.369	.500	.738	.635	.635	.635
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P9	Pearson Correlation	.139	.367	.080	.237	.139	.139	.423	.419	1	-.105	.139	.277	-.196	-.196	.294
	Sig. (2-tailed)	.622	.179	.777	.396	.622	.622	.116	.120		.710	.622	.317	.484	.484	.287

N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P10 Pearson Correlation	.378	.286	-.218	.443	.378	.378	.681**	-.250	-.105	1	-.189	.378	-.134	-.134	.535*
Sig. (2-tailed)	.165	.302	.435	.098	.165	.165	.005	.369	.710		.500	.165	.635	.635	.040
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P11 Pearson Correlation	.700**	.189	.289	.213	.100	.100	-.277	.189	.139	-.189	1	-.200	.354	.354	-.354
Sig. (2-tailed)	.004	.500	.297	.446	.723	.723	.317	.500	.622	.500		.475	.196	.196	.196
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P12 Pearson Correlation	.100	.189	.000	.213	.400	.100	.139	.094	.277	.378	.200	1	.000	.000	.000
Sig. (2-tailed)	.723	.500	1.00	.446	.140	.723	.622	.738	.317	.165	.475		1.00	1.00	1.00
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P13 Pearson Correlation	.354	.200	.068	-.302	.000	.707**	.196	.134	-.196	.134	.354	.000	1	.167	.167
Sig. (2-tailed)	.196	.474	.810	.275	1.00	.003	.484	.635	.484	.635	.196	1.00		.553	.553
N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P14 Pearson Correlation	.354	.200	-.068	.075	.000	.000	-.196	.134	-.196	.134	.354	.000	.167	1	-.250

	Sig. (2-tailed)	.196	.474	.810	.789	1.000	1.000	.484	.635	.484	.635	.196	1.000	.553		.369
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P15	Pearson Correlation	.000	-.134	-.408	.075	.354	.707**	.784**	-.134	.294	.535*	-.354	.000	.167	-.250	.1
	Sig. (2-tailed)	1.000	.635	.131	.789	.196	.003	.001	.635	.287	.040	.196	1.000	.553	.369	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P16	Pearson Correlation	.533*	.342	-.185	-.023	.533*	.853**	.650**	.040	.207	.443	.213	.213	.452	.075	.452
	Sig. (2-tailed)	.041	.211	.510	.936	.041	.000	.009	.887	.459	.098	.446	.446	.091	.789	.091
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P17	Pearson Correlation	.139	.026	.480	.207	.139	-.277	-.154	.419	.423	.105	.139	.139	.196	-.196	-.196
	Sig. (2-tailed)	.622	.926	.070	.459	.622	.317	.584	.120	.116	.710	.622	.622	.484	.484	.484
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P18	Pearson Correlation	.378	.286	.327	.161	.378	.378	.105	.286	.105	.071	.378	.378	.535*	.535*	-.134
	Sig. (2-tailed)	.165	.302	.234	.566	.165	.165	.710	.302	.710	.800	.165	.165	.040	.040	.635
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

P19	Pearson Correlation	-.189	.286	.327	.443	.378	-.189	-.105	.286	.105	-.071	-.189	.378	-.134	-.134	-.134
	Sig. (2-tailed)	.500	.302	.234	.098	.165	.500	.710	.302	.710	.800	.500	.165	.635	.635	.635
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P20	Pearson Correlation	-.189	.286	.327	.443	.378	-.189	-.105	.286	.105	-.071	-.189	.378	-.134	-.134	-.134
	Sig. (2-tailed)	.500	.302	.234	.098	.165	.500	.710	.302	.710	.800	.500	.165	.635	.635	.635
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
P21	Pearson Correlation	-.189	.286	.327	.443	.378	-.189	-.105	.286	.105	-.071	-.189	.378	-.134	-.134	-.134
	Sig. (2-tailed)	.500	.302	.234	.098	.165	.500	.710	.302	.710	.800	.500	.165	.635	.635	.635
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
TOTAL	Pearson Correlation	.589*	.491	.340	.451	.790**	.549*	.405	.415	.182	.390	.389	.389	.303	.161	.256
	Sig. (2-tailed)	.021	.063	.215	.091	.000	.034	.134	.124	.516	.151	.152	.152	.272	.566	.358
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

#### Correlations

	P16	P17	P18	P19	P20	P21	TOTAL
P1 Pearson Correlation	.533*	.139	.378	-.189	-.189	-.189	.589*

	Sig. (2-tailed)	.041	.622	.165	.500	.500	.500	.021
	N	15	15	15	15	15	15	15
P2	Pearson Correlation	.342	.026	.286	.286	.286	.286	.491
	Sig. (2-tailed)	.211	.926	.302	.302	.302	.302	.063
	N	15	15	15	15	15	15	15
P3	Pearson Correlation	-.185	.480	.327	.327	.327	.327	.340
	Sig. (2-tailed)	.510	.070	.234	.234	.234	.234	.215
	N	15	15	15	15	15	15	15
P4	Pearson Correlation	-.023	.207	-.161	.443	.443	.443	.451
	Sig. (2-tailed)	.936	.459	.566	.098	.098	.098	.091
	N	15	15	15	15	15	15	15
P5	Pearson Correlation	.533*	.139	.378	.378	.378	.378	.790**
	Sig. (2-tailed)	.041	.622	.165	.165	.165	.165	.000
	N	15	15	15	15	15	15	15
P6	Pearson Correlation	.853**	-.277	.378	-.189	-.189	-.189	.549*
	Sig. (2-tailed)	.000	.317	.165	.500	.500	.500	.034
	N	15	15	15	15	15	15	15
P7	Pearson Correlation	.650**	-.154	-.105	-.105	-.105	-.105	.405
	Sig. (2-tailed)	.009	.584	.710	.710	.710	.710	.134
	N	15	15	15	15	15	15	15



P8	Pearson Correlation	.040	.419	.286	.286	.286	.286	.415
	Sig. (2-tailed)	.887	.120	.302	.302	.302	.302	.124
	N	15	15	15	15	15	15	15
P9	Pearson Correlation	.207	.423	-.105	-.105	-.105	-.105	.182
	Sig. (2-tailed)	.459	.116	.710	.710	.710	.710	.516
	N	15	15	15	15	15	15	15
P10	Pearson Correlation	.443	-.105	-.071	-.071	-.071	-.071	.390
	Sig. (2-tailed)	.098	.710	.800	.800	.800	.800	.151
	N	15	15	15	15	15	15	15
P11	Pearson Correlation	.213	.139	.378	-.189	-.189	-.189	.389
	Sig. (2-tailed)	.446	.622	.165	.500	.500	.500	.152
	N	15	15	15	15	15	15	15
P12	Pearson Correlation	.213	.139	.378	.378	.378	.378	.389
	Sig. (2-tailed)	.446	.622	.165	.165	.165	.165	.152
	N	15	15	15	15	15	15	15
P13	Pearson Correlation	.452	-.196	.535*	-.134	-.134	-.134	.303
	Sig. (2-tailed)	.091	.484	.040	.635	.635	.635	.272
	N	15	15	15	15	15	15	15
P14	Pearson Correlation	.075	-.196	.535*	-.134	-.134	-.134	.161

	Sig. (2-tailed)	.789	.484	.040	.635	.635	.635	.566
	N	15	15	15	15	15	15	15
P15	Pearson Correlation	.452	-.196	-.134	-.134	-.134	-.134	.256
	Sig. (2-tailed)	.091	.484	.635	.635	.635	.635	.358
	N	15	15	15	15	15	15	15
P16	Pearson Correlation	1	-.237	.443	-.161	-.161	-.161	.665**
	Sig. (2-tailed)		.396	.098	.566	.566	.566	.007
	N	15	15	15	15	15	15	15
P17	Pearson Correlation	-.237	1	-.105	.681**	.681**	.681**	.349
	Sig. (2-tailed)	.396		.710	.005	.005	.005	.202
	N	15	15	15	15	15	15	15
P18	Pearson Correlation	.443	-.105	1	-.071	-.071	-.071	.542*
	Sig. (2-tailed)	.098	.710		.800	.800	.800	.037
	N	15	15	15	15	15	15	15
P19	Pearson Correlation	-.161	.681**	-.071	1	1.000**	1.000**	.390
	Sig. (2-tailed)	.566	.005	.800		.000	.000	.151
	N	15	15	15	15	15	15	15
P20	Pearson Correlation	-.161	.681**	-.071	1.000**	1	1.000**	.390
	Sig. (2-tailed)	.566	.005	.800	.000		.000	.151
	N	15	15	15	15	15	15	15

P21	Pearson Correlation	-.161	.681**	-.071	1.000**	1.000**	1	.390
	Sig. (2-tailed)	.566	.005	.800	.000	.000		.151
	N	15	15	15	15	15	15	15
TOTAL	Pearson Correlation	.665**	.349	.542*	.390	.390	.390	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.202	.037	.151	.151	.151	
	N	15	15	15	15	15	15	15

\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Uji Reliabilitas

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	15	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	15	100.0

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

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.764	21

Hasil perhitungan korelasi antara jarak penglihatan dengan VCS

### Analisis Bivariat:

#### Jarak \* CVS Crosstabulation

		Count	
		CVS	
		Positif	Negatif
Jarak	< 50 cm	33	0
	> 50 cm	24	6
Total		57	6

Hasil Uji Chi-Square

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	7.295 <sup>a</sup>	1	.007		
Continuity Correction <sup>b</sup>	5.158	1	.023		
Likelihood Ratio	9.602	1	.002		
Fisher's Exact Test				.009	.009
Linear-by-Linear Association	7.179	1	.007		
N of Valid Cases	63				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.86.

b. Computed only for a 2x2 table

# Hasil Uji Fisher

**Jarak \* CVS Crosstabulation**

			CVS		Total
			Positif	Negatif	
Jarak	< 50 cm	Count	33	0	33
		Expected Count	29.9	3.1	33.0
		% within Jarak	100.0%	0.0%	100.0%
	> 50 cm	Count	24	6	30
		Expected Count	27.1	2.9	30.0
		% within Jarak	80.0%	20.0%	100.0%
Total	Count		57	6	63
	Expected Count		57.0	6.0	63.0
	% within Jarak		90.5%	9.5%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.295 <sup>a</sup>	1	.007	<b>.009</b>	<b>.009</b>
Continuity Correction <sup>b</sup>	5.158	1	.023		
Likelihood Ratio	9.602	1	.002		
<b>Fisher's Exact Test</b>					
Linear-by-Linear Association	7.179	1	.007		
N of Valid Cases	63				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.86.

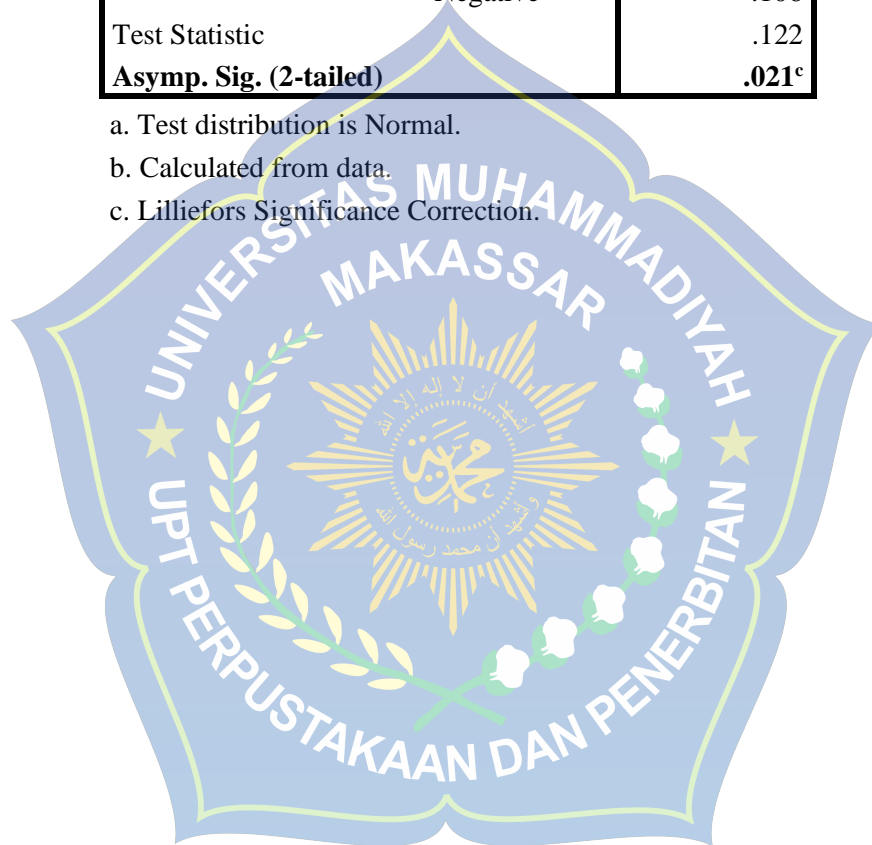
b. Computed only for a 2x2 table

# Uji Kolmogorov-Smirnov

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		63
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.23772213
Most Extreme Differences	Absolute	.122
	Positive	.122
	Negative	-.106
Test Statistic		.122
<b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b>		<b>.021<sup>c</sup></b>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.







**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Nur Rahmah Awaliah

NIM : 105421106319

Program Studi : Kedokteran

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	25 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	9 %	10 %
5	Bab 5	10 %	10 %
6	Bab 6	9 %	10 %
7	Bab 7	3 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 15 Februari 2023

Mengetahui


Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,



Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222  
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588  
Website: [www.library.unismuh.ac.id](http://www.library.unismuh.ac.id)  
E-mail : [perpustakaan@unismuh.ac.id](mailto:perpustakaan@unismuh.ac.id)

# BAB I Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

by Tahap Tutup

The logo of Universitas Muhammadiyah Makassar is a large, blue, shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in a semi-circle at the top, and "MAKASSAR" is in the center. The bottom part of the shield contains the text "UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN".

**Submission date:** 15-Feb-2023 08:20AM (UTC+0700)  
**Submission ID:** 2014428630  
**File name:** NUR\_RAHAHA\_AWALIAH\_BAB\_1.docx (767.88K)  
**Word count:** 758  
**Character count:** 5048

## BAB I Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

### ORIGINALITY REPORT

**10%**

SIMILARITY INDEX

**10%**

INTERNET SOURCES

**3%**

PUBLICATIONS

**8%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

**1**

[sigitkussch.com](http://sigitkussch.com)

Internet Source

**7%**

**2**

[digilibadmin.unismuh.ac.id](http://digilibadmin.unismuh.ac.id)

Internet Source

**3%**



Exclude quotes ☐ On  
Exclude bibliography ☐ On

Exclude matches ☐ < 2%



# BAB II Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

by Tahap Tutup



**Submission date:** 15-Feb-2023 08:21AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2014429149

**File name:** NUR\_RAHMAH\_AWALIAH\_BAB\_2.docx (1.16M)

**Word count:** 3151

**Character count:** 20127



## BAB II Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

### ORIGINALITY REPORT

**25%**  
SIMILARITY INDEX

**24%**  
INTERNET SOURCES

**8%**  
PUBLICATIONS

**7%**  
STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	repository.umy.ac.id Internet Source	7%
2	jbiomedkes.org Internet Source	5%
3	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	2%
4	bapin-ismki.e-journal.id Internet Source	2%
5	jurnal.umpar.ac.id Internet Source	2%
6	Hasniatisari Harun, Yussy Kurnia Heliani, Siti Ulfah Rifa'atul Fitri, Hesti Platini, Cepi Restiadi. "Peningkatan Kesehatan Mata Melalui Pendidikan Kesehatan "Save Your Eyes, You Must Know". JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM), 2022 Publication	1%
7	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	1%



8	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
9	Arief Witjaksono, Anisa Carolina. "Perbandingan Hasil Uji Schirmer Test I Sebelum dan Sesudah 2 jam Menggunakan Komputer pada Mahasiswa di Universitas Komputer Indonesia", Jurnal Sehat Masada, 2021 Publication	1 %
10	ejournal.uika-bogor.ac.id Internet Source	1 %
11	repository.uindatokarama.ac.id Internet Source	1 %
12	www.jbiomedkes.org Internet Source	1 %
13	www.scribd.com Internet Source	1 %
14	positori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 1%

Exclude bibliography

On



# BAB III Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

by Tahap Tutup

**Submission date:** 15-Feb-2023 08:22AM (UTC+0700)  
**Submission ID:** 2014429543  
**File name:** NUR\_RAHMAH\_AWALIAH\_BAB\_3.docx (712.2K)  
**Word count:** 288  
**Character count:** 1703

### BAB III Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

#### ORIGINALITY REPORT

**10**%

SIMILARITY INDEX

**10**%

INTERNET SOURCES

**0**%

PUBLICATIONS

**0**%

STUDENT PAPERS

#### PRIMARY SOURCES

**1**

[digilibadmin.unismuh.ac.id](http://digilibadmin.unismuh.ac.id)  
Internet Source

**10**%



Exclude quotes ☐ On  
Exclude bibliography ☐ On

Exclude matches ☐ < 2%



# BAB IV Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

by Tahap Tutup



**Submission date:** 15-Feb-2023 08:23AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2014430045

**File name:** NUR\_RAHMAH\_AWALIAH\_BAB\_4.docx (717.86K)

**Word count:** 911

**Character count:** 5851

## BAB IV Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

### ORIGINALITY REPORT

<b>9%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>	<b>5%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	<b>2%</b>
<b>2</b>	Submitted to Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Student Paper	<b>2%</b>
<b>3</b>	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<b>2%</b>
<b>4</b>	id.123dok.com Internet Source	<b>2%</b>
<b>5</b>	repository.upnvj.ac.id Internet Source	<b>2%</b>

Exclude quotes ☐ On  
Exclude bibliography ☐ On  
Exclude matches ☐ 2%

# BAB V Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

by Tahap Tutup

**Submission date:** 15-Feb-2023 08:25AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2014430977

**File name:** NUR\_RAHAHA\_AWALIAH\_BAB\_5.docx (706.6K)

**Word count:** 726

**Character count:** 4037



## BAB V Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

### ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1

jurnal.umsu.ac.id

Internet Source

2%

2

repositori.uin-alaudidin.ac.id

Internet Source

2%

3

repositori.poltekkes-kdi.ac.id

Internet Source

2%

4

wiwidwidyawati935.wordpress.com

Internet Source

2%

Exclude quotes

On

Exclude matches

Exclude bibliography

On





# BAB VI Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

by Tahap Tutup

**Submission date:** 15-Feb-2023 08:25AM (UTC+0700)  
**Submission ID:** 2014431564  
**File name:** NUR\_RAHMAH\_AWALIAH\_BAB\_6.docx (1.05M)  
**Word count:** 1655  
**Character count:** 10358

## BAB VI Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

### ORIGINALITY REPORT

<b>9%</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>fajarsatu.com</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>text-id.123dok.com</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>3</b>	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper		<b>2%</b>
<b>4</b>	Siti Rohmah, Yana Hendriana, Mutia Agustiani Moonti. "HUBUNGAN JARAK PANDANG DAN INTENSITAS PENGGUNAAN KOMPUTER DENGAN KEJADIAN COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) PADA MAHASISWA S1 KEPERAWATAN TINGKAT AKHIR DI STIKES KUNINGAN", Journal of Health Research Science, 2022 Publication		<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>download.garuda.ristekdikti.go.id</b> Internet Source		<b>2%</b>

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

# BAB VII Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

by Tahap Tutup

**Submission date:** 15-Feb-2023 08:26AM (UTC+0700)  
**Submission ID:** 2014432098  
**File name:** NUR\_RAHMAH\_AWALIAH\_BAB\_7.docx (699,26K)  
**Word count:** 712  
**Character count:** 4594

BAB VII Nur Rahmah Awaliah - 105421106319

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Saribah Latupono, Saleh Tualeka, Yuniasih Taihuttu. "HUBUNGAN PENGGUNAAN MEDIA ELEKTRONIK VISUAL DENGAN KEJADIAN SINDROMA MATA KERING DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PATTIMURA", Molucca Medica, 2021

Publication

3%

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

< 2%

