

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

FAKTOR RISIKO KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA
PELAJAR DAN MAHASISWA (*LITERATURE REVIEW*)



Oleh:

VIDDINA XYQUIZINTYA MA'ROEF

UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2022

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

FAKTOR RISIKO KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA
PELAJAR DAN MAHASISWA (*LITERATURE REVIEW*)



Oleh:

VIDDINA XYQUIZINTYA MA'ROEF
NIM. 101511133079

UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2022

PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Sarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
Diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
pada tanggal 27 September 2022

Mengesahkan
Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat


Dekan
Dr. Santi Martini, dr. M.Kes
NIP 196609271997022001

Tim Penguji:

- a) Trias Mahmudiono, S.KM., M.PH., GCAS., Ph.D
- b) Retno Adriyani, S.T., M.Kes
- c) Ratih Damayanti, S.KM., M.Kes

SKRIPSI

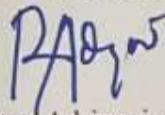
Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)
Departemen Kesehatan Lingkungan
Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh:

VIDDINA XYQUIZINTYA MA'ROEF
NIM 101511133079

Surabaya, 18 Oktober 2022

Menyetujui,
Pembimbing,



Retno Adriyani, S.T., M.Kes
NIP 197506092003122001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes
NIP 197311151999032002

Ketua Departemen



Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes
NIP 196603311991032002

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Viddina Xyquizintya Ma'roef
NIM : 101511133079
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Sarjana (S1)

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

FAKTOR RISIKO KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA PELAJAR DAN MAHASISWA (*LITERATURE REVIEW*)

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 18 Oktober 2022

A handwritten signature in black ink is written over a yellow and orange 10000 Rupiah postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METRAL TEMPEL' and '527AEAKX030984381'.

Viddina Xyquizintya Ma'roef
NIM 101511133079

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “**FAKTOR RISIKO KEJADIAN COMPUTER VISION SYNDROME PADA PELAJAR DAN MAHASISWA (LITERATURE REVIEW)**” sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini dibuat dengan mengumpulkan beberapa artikel untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang mampu mempengaruhi terjadinya *computer vision syndrome* pada pelajar dan mahasiswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran terkait variabel, responden, alat ukur, maupun metode penelitian supaya memudahkan peneliti lain dengan topik serupa untuk menjawab rumusan masalah serta tujuan penelitian mereka. Tidak hanya faktor risiko namun penelitian ini juga menyebutkan gejala CVS apa saja yang dilaporkan para responden dari penelitian sebelumnya.

Kesempatan kali ini kami berikan penghargaan setinggi-tingginya serta ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada Ibu Retno Adriyani, S.T., M.Kes, selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini.

Terima kasih dan penghargaan juga kami sampaikan kepada yang terhormat:

1. Dr. Santi Martini, dr. M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes, selaku Koordinator Program Studi Kesehatan Masyarakat
3. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes, selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat
4. R. Abdurrachman Asmara Kusuma, Alm., selaku kakek tercinta yang selama hidupnya telah mendoakan, memotivasi, dan mendukung dengan tulus serta penuh keyakinan terhadap keputusan yang penulis ambil
5. Bapak Sjaiful Ma'roef, S.H., M.H, Ibu Mierta Diansaraswati, S.Pd., M.Pd, Bapak Supriyanta, Ibu Yanti Rahayu, suami, anak, dan adik-adik tercinta yang selalu mendoakan, mencintai, mendukung, serta membantu dengan tulus selama proses penyusunan skripsi
6. Para sahabat, kawan, dan pihak lain yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala usaha yang telah dilakukan untuk mendukung proses mulai penyusunan proposal skripsi hingga menjadi naskah skripsi. Semoga penelitian ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 18 Oktober 2022

ABSTRACT

Increase of gadget usage is followed by the increase in internet users, which makes the risk of eye health problems higher. Eye health problems that occur as a result of staring at gadget screens are called computer vision syndrome (CVS). This study aims to analyze the risk factors for the occurrence of Computer Vision Syndrome in school and college students.

The study entitled "Risk Factors for the Occurrence of Computer Vision Syndrome in School and College Students (literature review)" was investigated by collected data from various literature sources. The inclusion criteria for selected articles were: international journals were at least indexed by Google Scholar, Sinta 3, Sinta 2, and Sinta 1 for articles obtained from Indonesia; the articles referred to examine the symptoms of CVS, digital eye strain, dry eyes, and factors that influence.

The results showed that from a total of 1,763 articles were found, 27 articles met the predetermined criteria. A total of 18 from 27 articles (66.7%) had college student respondents, 10 of the 27 articles (37%) were from India, and most (88.9%) or 24 of the 27 articles were used cross-sectional research methods. In this study, some CVS symptoms were found. Risk factor for CVS in this study were individual characteristics (students aged 5-18 years, female, and users of gadgets with contact lenses or glasses), smartphone users, duration of use of gadgets, frequency of blinking, posture or body position, rest time, use of anti-glare filters, distance between the gadget screen and eyes, and screen brightness, ambient lighting while operating gadget.

The conclusion of this study is that students are at risk of experiencing CVS if they do not accompany the use of gadgets with habits such as implementing rest periods between activities using gadgets.

Keywords: Risk Factor, Gadget, Computer Vision Syndrome (CVS)

ABSTRAK

Peningkatan penggunaan gadget yang diikuti dengan bertambahnya pengguna internet sehingga menjadikan semakin tingginya risiko terhadap gangguan kesehatan mata. Gangguan kesehatan mata yang terjadi akibat aktifitas menatap layar gadget disebut dengan *computer vision syndrome* (CVS). Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis faktor risiko kejadian *Computer Vision Syndrome* pada pelajar dan mahasiswa.

Penelitian berjudul “Faktor Risiko Kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Pelajar dan Mahasiswa (*literature review*)” ini diteliti dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber literatur. Kriteria inklusi dalam memilih artikel, yaitu: jurnal internasional minimal terindeks *google scholar* dan indeks Sinta 3, Sinta 2, serta Sinta 1 untuk artikel dari Indonesia; artikel meneliti gejala CVS, *digital eye strain*, mata kering, dan faktor-faktor yang mempengaruhi.

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 27 artikel memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Sebanyak 18 dari total 27 artikel (66,7%) memiliki responden berstatus mahasiswa, 10 dari 27 artikel (37%) artikel berasal dari India, dan sebagian besar (88,9%) atau sejumlah 24 dari 27 artikel menggunakan metode penelitian *cross-sectional*. Beberapa gejala CVS ditemukan pada penelitian ini. Faktor risiko CVS pada penelitian ini yaitu karakteristik individu (pelajar dan mahasiswa berusia 5-18 tahun, berjenis kelamin perempuan, serta pengguna gadget dengan lensa kontak atau kacamata), pengguna *smartphone*, penggunaan gadget selama 2-4 jam sehari, jarang berkedip secara sadar, postur atau posisi tubuh yang kurang tepat, tidak menerapkan waktu istirahat, tidak penggunaan *filter* anti silau, jarak pandang antara layar gadget dengan mata, dan kecerahan layar yang terlalu kusam maupun terang, serta pencahayaan di sekitar pengguna gadget yang tidak sesuai.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pelajar dan mahasiswa berisiko mengalami CVS apabila tidak menyertai penggunaan gadget dengan kebiasaan seperti menerapkan waktu istirahat di antara kegiatan menggunakan gadget.

Kata kunci: faktor risiko, gadget, *computer vision syndrome*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Tujuan Umum.....	6
1.4.2 Tujuan Khusus	6
1.4.3 Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 8
2.1 Mata.....	8
2.1.1 Anatomi	8
2.1.2 Histologi.....	11
2.2 Lapisan Film Air Mata	13
2.2.1 Sekresi Air Mata	15
2.2.2 Mekanisme Distribusi Air Mata	15
2.2.3 Ekskresi Air Mata	16
2.3 <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS)	17
2.3.1 Definisi.....	17
2.3.2 Mekanisme.....	18
2.3.3 Gejala	22
2.3.4 Mata Kering	23
2.3.5 Faktor Risiko.....	26
2.4 Karakteristik Individu.....	27
2.4.1 Usia	27
2.4.2 Jenis Kelamin.....	27
2.4.3 Penggunaan Alat Bantu Penglihatan.....	28
2.5 Kebiasaan Individu.....	28
2.5.1 Durasi Penggunaan Gadget.....	28
2.5.2 Postur/Posisi Tubuh	29

2.5.3	Penggunaan <i>Filter</i> Anti Silau	31
2.5.4	Waktu Istirahat.....	31
2.5.5	Jarak antara mata dengan layar	31
2.5.6	Kedipan Mata.....	32
2.6	<i>Literature Review</i>	32
2.6.1	Definisi.....	32
2.6.2	Jenis Literature Review	33
BAB III	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
	PENELITIAN	36
3.1	Kerangka Konseptual	36
3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual Penelitian	37
BAB IV	METODE PENELITIAN	40
4.1	Jenis Penelitian	40
4.2	Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data.....	41
4.3	Jenis Data.....	43
4.4	Teknik Analisis Data	44
BAB V	HASIL PENELITIAN	46
5.1	Karakteristik Artikel.....	46
5.2	Karakteristik Individu.....	49
5.3	Karakteristik Gadget.....	53
5.4	Kebiasaan Individu.....	56
5.5	Lingkungan Fisik.....	69
5.6	Gejala CVS.....	70
5.7	Analisis Faktor Risiko Gejala CVS.....	81
5.7.1	Analisis Karakteristik Individu dengan Gejala CVS	81
5.7.2	Analisis Karakteristik Gadget dengan Gejala CVS	87
5.7.3	Analisis Kebiasaan Individu dengan Gejala CVS	90
5.7.4	Analisis Lingkungan Fisik dengan Gejala CVS	102
BAB VI	PEMBAHASAN	107
6.1	Karakteristik Individu.....	107
6.2	Karakteristik Gadget.....	109
6.3	Kebiasaan Individu.....	110
6.4	Lingkungan Fisik.....	115
6.5	Gejala CVS.....	115
6.6	Analisis Faktor Risikok Gejala CVS.....	118
6.7	Keterbatasan Penelitian	129
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	130
7.1	Kesimpulan.....	130
7.2	Saran	131
	DAFTAR PUSTAKA	133
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
5.1	Hasil Kompilasi Data Karakteristik Artikel	46
5.2	Hasil Kompilasi Data Karakteristik Individu	49
5.3	Hasil Kompilasi Data Karakteristik Gadget	54
5.4	Hasil Kompilasi Data Kebiasaan Individu (Waktu)	57
5.5	Hasil Kompilasi Data Kebiasaan Individu Ketika Mengoperasikan gadget	63
5.6	Hasil Kompilasi Data Pencahayaan	69
5.7	Hasil Kompilasi Data Gejala CVS	70
5.8	Hasil Kompilasi Data Analisis Karakteristik Individu dengan Gejala CVS	82
5.9	Hasil Kompilasi Data Analisis Karakteristik Gadget dengan Gejala CVS	88
5.10	Hasil Kompilasi Data Analisis Kebiasaan Individu dengan Gejala CVS	91
5.11	Hasil Kompilasi Data Analisis Lingkungan Fisik dengan Gejala CVS	103

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Anatomi Mata	9
2.2	Potongan Sagital Bola Mata yang Memperlihatkan Tiga Lapisan pada Bola Mata (Tunik)	12
3.1	Kerangka Konseptual.....	31
4.2	Diagram Alir Metode Pengumpulan Data	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Hasil Kompilasi Data Karakteristik Artikel	135

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

$\geq$	= lebih dari sama dengan
$\leq$	= kurang dari sama dengan
$>$	= lebih dari
$<$	= kurang dari
$\&$	= dan
$\%$	= persen
$/$	= atau dan/atau per
cm	= sentimeter

Daftar Singkatan

APJII	= Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia
ADDE	= <i>Aqueous tear-Deficient Dry Eye</i>
CDVA	= <i>Corrected Distance Visual Acuity</i>
CVS	= <i>Computer Vision Syndrome</i>
DES	= <i>Digital Eye Strain</i>
EDE	= <i>Evaporative Dry Eye</i>
ETDRS	= <i>Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study</i>
UDVA	= <i>Uncorrected Distance Visual Acuity</i>
TBUT	= <i>Tearfilm Break-Up Time</i>

Daftar Akronim

ANOVA	= <i>Analysis of variance</i>
Lasik	= <i>Laser-assited in situ keratomileusis</i>
mfERG	= <i>Multifocal electroretinography</i>
PRK	= <i>Photorefractive Keratectomy</i>