



**HUBUNGAN JARAK DAN INTENSITAS PENGGUNAAN *VISUAL
DISPLAY TERMINAL* TERHADAP GEJALA *COMPUTER VISION
SYNDROME* PADA MAHASISWA DI ERA COVID-19**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana mahasiswa Program
Studi Kedokteran**

**NUR ALFISYahr
22010119140241**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN

**HUBUNGAN JARAK DAN INTENSITAS PENGGUNAAN *VISUAL DISPLAY*
TERMINAL TERHADAP GEJALA *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA
MAHASISWA DI ERA COVID-19**

Disusun oleh:

NUR ALFISYAHR

22010119140241

Telah disetujui

Semarang, 6 Desember 2022

Pembimbing I,

Pembimbing II,

dr. Puspita Kusuma Dewi, M.Si.Med., Sp.M

NIP 198602062009122002

**dr. Amallia Nuggetsiana Setyawati, M.Si.Med.,
Sp. A.**

NIP 198212012008122004

Penguji,

Dr. dr. Trilaksana Nugroho, M.Kes, FISCM, SpM(K)

NIP 197101271999031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran

dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med, Ph.D

NIP 198302182009122004

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nur Alfisyahr
NIM : 22010119140241
Program studi : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Hubungan Jarak dan Intensitas Penggunaan *Visual Display Terminal* Terhadap Gejala *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa di Era COVID-19

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) Karya tulis ilmiah ini ditulis dengan tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) Karya tulis ilmiah ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 6 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Nur Alfisyahr

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis sangat menyadari sangat sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Puspita Kusuma Dewi, M.Si.Med., Sp.M dan dr. Amallia Nuggetsiana Setyawati, M.Si.Med., Sp. A selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan banyak waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing peneliti dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dr. dr. Trilaksana Nugroho, M.Kes, FISCM, SpM(K) selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang membangun dalam ujian Karya Tulis Ilmiah.
5. Kedua orang tua penulis, Usman pera dan Sartika Jusuf SP, MM beserta kakak penulis Nur faizy Usman S.H, Muhammad fikri Usman S.T dan adik penulis Muhammad Q Fadhil khoer.
6. Teman baik penulis Devi Tiara Anjani yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 6 Desember 2022

Peneliti,

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'N' and 'A'.

Nur Alfisyahr

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	5
1.3 Tujuan penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum.....	5
1.3.2 Tujuan khusus.....	5
1.4 Manfaat penelitian	6
1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan	6
1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan	6
1.4.3 Manfaat untuk masyarakat.....	6

1.4.3 Manfaat untuk penelitian	6
1.5 Keaslian penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 <i>Computer Vision Syndrome (CVS)</i>	10
2.1.1 Definisi	10
2.1.2 Etiologi	10
2.1.3 Patofisiologi.....	10
2.1.4 Faktor Resiko.....	11
2.1.5 Gejala.....	17
2.1.6 Patogenesis	19
2.1.7 Diagnosa	20
2.1.8 Pencegahan	23
2.2 <i>Visual Display Terminal</i>	26
2.2.1 Definisi <i>Visual Display Terminal</i>	26
2.2.2 Dampak Penggunaan <i>Visual Display Terminal</i>	27
2.2.3 <i>Visual Display Terminal</i> di era COVID-19	27
2.3 Kerangka Teori	29
2.4 Kerangka konsep.....	30
2.5 Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Ruang lingkup penelitian.....	31
3.2 Tempat dan waktu penelitian.....	31
3.3 Jenis rancangan penelitian	31

3.4	Populasi dan subjek peneliatian.....	31
3.4.2	Subjek penelitian	32
3.4.3	Cara sampling	33
3.4.3	Besar sampel penelitian	33
3.5	Variabel penelitian.....	33
3.5.1	Variabel bebas (<i>Independent</i>)	33
3.5.2	Variabel terikat (<i>Dependent</i>)	34
3.6	Definisi operasional	34
3.7	Cara pengambilan data.....	36
3.7.1	Alat	36
3.7.2	Jenis data.....	36
3.7.3	Cara kerja.....	37
3.8	Alur penelitian	37
3.9	Analisis data.....	38
3.10	Etika penelitian	38
3.11	Jadwal penelitian.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		40
4.1	Gambaran umum	40
4.2	Analisis Univariat	40
4.2.1	Usia.....	40
4.2.2	Jenis kelamin	41
4.2.3	Jarak penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> (VDT)	41
4.2.4	Intensitas penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> (VDT).....	41

4.2.5	Gejala <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS)	42
4.3	Analisis Bivariat	44
4.3.1	Hubungan jarak penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> (VDT) terhadap gejala <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS)	45
4.3.2	Hubungan intensitas penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> (VDT) terhadap gejala <i>Computer Vision Syndrome</i> (CVS)	45
BAB V PEMBAHASAN.....		47
5.1	Hubungan jarak penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> terhadap gejala <i>Computer Vision Syndrome</i>	47
5.2	Hubungan intensitas penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> terhadap gejala <i>Computer Vision Syndrome</i>	49
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		51
6.1	Simpulan	51
6.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....		53
LAMPIRAN		59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Tahap pertama meminimalisir gejala CVS	23
Tabel 3. Tahap kedua meminimalisir gejala CVS	25
Tabel 4. Definisi operasional	34
Tabel 5. Jadwal penelitian.....	39
Tabel 6. Distribusi usia responden	40
Tabel 7. Distribusi jenis kelamin responden	41
Tabel 8. Distribusi jarak penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> responden.....	41
Tabel 9. Distribusi intensitas penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> responden...	41
Tabel 10. Distribusi perbandingan intensitas penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> di era COVID-19 dan sebelum era COVID-19	42
Tabel 11. Distribusi gejala <i>Computer Vision Syndrome</i> responden.....	42
Tabel 12. Hasil Uji Hubungan jarak penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> terhadap gejala <i>Computer Vision Syndrome</i>	45
Tabel 13. Hasil Uji Hubungan intensitas penggunaan <i>Visual Display Terminal</i> terhadap gejala <i>Computer Vision Syndrome</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sudut pandang pengguna komputer	16
Gambar 2. Kerangka teori	29
Gambar 3. Kerangka konsep	30
Gambar 4. Alur penelitian.....	38
Gambar 5. Gambaran distribusi gejala <i>Computer Vision Syndrome</i> di era COVID-19	43
Gambar 6. Gambaran distribusi gejala <i>Computer Vision Syndrome</i> sebelum di era COVID-19	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	59
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	60
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian.....	62
Lampiran 4. Hasil Analisis Statistik	68
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian	79
Lampiran 6. Biodata mahasiswa	80

DAFTAR SINGKATAN

AC	: <i>Air Conditioner</i>
AOA	: <i>American Optometric Association</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease-19</i>
CRT	: <i>Chatideray Tube</i>
CVS	: <i>Computer Visual Syndrome</i>
LCD	: <i>Liquid Cristal Display</i>
LED	: <i>Light Emitting Diode</i>
OSHA	: <i>Occupational safety and health Association</i>
RPA	: <i>Resting Point of Accomodation</i>
VDT	: <i>Visual Display Terminal</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar belakang: Akibat dari pandemi *Corona Virus Disease-19* (COVID-19) berbagai kebijakan pemerintah yang mengharuskan masyarakat untuk selalu menjaga jarak, tidak berkumpul pada satu titik, melakukan isolasi mandiri, hingga melakukan pembatasan berskala besar. Beberapa kegiatan yang seharusnya dilakukan secara tatap muka mengharuskan dilakukan secara virtual yang membuat seseorang bekerja di rumah atau *work from home*, yang tanpa disadari membuat kehidupan manusia semakin erat dengan *Visual Display Terminal*. Banyak orang yang mengalami ketidaknyamanan karena gangguan kesehatan mata, terutama masalah penglihatan setelah melihat layar komputer dalam durasi panjang yang dikenal dengan *Computer Vision Syndrome* (CVS) dan telah dirasakan oleh jutaan orang yang ada di dunia terutama pada usia yang lebih muda. Kebijakan pemerintah terhadap sistem pendidikan khususnya bagi mahasiswa berubah ke sistem pengajaran berjarak jauh (*e-learning*) guna untuk memutus rantai virus COVID-19, hal tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan intensitas penggunaan VDT.

Tujuan: Menganalisis apakah terdapat hubungan jarak dan intensitas penggunaan *Visual Display Terminal* terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa di era COVID-19.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional* (belah lintang), untuk mengetahui hubungan jarak dan intensitas penggunaan *Visual Display Terminal* terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa di era COVID-19. Data primer diambil dari data hasil pengisian kuesioner oleh responden.

Hasil: Hasil uji statistik *Chi square* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna jarak penggunaan *Visual Display Terminal* terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* ($p > 0,148$) dan hasil uji statistik *Chi square* menunjukkan terdapat hubungan bermakna intensitas penggunaan *Visual Display Terminal* terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* ($p < 0,033$).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan bermakna jarak penggunaan *Visual Display Terminal* terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa di era

COVID-19 dan terdapat hubungan bermakna intensitas penggunaan *Visual Display Terminal* terhadap gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa di era COVID-19.

Kata kunci: *Kesehatan mata, era COVID-19, hubungan jarak dan intensitas penggunaan VDT terhadap gejala CVS*

ABSTRACT

Background: *As a result of the Corona Virus Disease–19 (COVID-19) pandemic, various government policies require people to always keep their distance, not gather at one point, conduct self-isolation, and carry out large-scale restrictions. Some activities that are supposed to be done face-to-face require being done virtually which makes a person work at home or work from home, which unwittingly makes human life more closely related to the Visual Display Of The Terminal. Many people experience discomfort due to eye health problems, especially vision problems after seeing a computer screen for a long duration known as Computer Vision Syndrome (CVS) and has been felt by millions of people in the world, especially at a younger age.*

Aim: *Analyze whether there is a relationship between distance and intensity of Visual Display Terminal use to Computer Vision Syndrome symptoms in students in the COVID-19 era.*

Method: *This study is an observational analytical study with a cross sectional research design, to determine the relationship of distance and intensity of Visual Display Terminal use to Computer Vision Syndrome symptoms in students in the COVID-19 era. Primary data were taken from the questionnaire data by respondents.*

Result: *Chi square statistical test results showed no significant relationship distance Visual Display Terminal use of symptoms of Computer Vision Syndrome (p 0.148) and Chi square statistical test results showed no significant relationship intensity Visual Display Terminal use of symptoms of Computer Vision Syndrome (p 0.033).*

Conclusion: *There is no significant relationship between the distance of Visual Display Terminal use to the symptoms of Computer Vision Syndrome in students in the COVID-19 era and there is a significant relationship between the intensity of Visual Display Terminal use to the symptoms of Computer Vision Syndrome in students in the COVID-19 era.*

Key words: *Eye health, COVID-19 era, relationship of distance and intensity of VDT use to CVS symptoms*