



**KARYA TUGAS AKHIR**

**HUBUNGAN DURASI PEMAKAIAN PONSEL PINTAR DENGAN  
*DIGITAL EYE STRAIN* (DES) PADA MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
ANGKATAN 2021**

Oleh:

**RIO AHMAD SAPUTRA**

**NIM. 202110330311112**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2024**



KARYA TUGAS AKHIR

HUBUNGAN DURASI PEMAKAIAN PONSEL PINTAR DENGAN

*DIGITAL EYE STRAIN* (DES) PADA MAHASISWA FAKULTAS

KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

ANGKATAN 2021

OLEH:

RIO AHMAD SAPUTRA

NIM. 20211033031112

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

**LEMBAR HASIL PENELITIAN**

**HUBUNGAN DURASI PEMAKAIAN PONSEL PINTAR DENGAN  
*DIGITAL EYE STRAIN (DES)* PADA MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
ANGKATAN 2021**

**KARYA TULIS AKHIR**

Ditujukan kepada

Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan program sarjana

Fakultas Kedokteran

Oleh:

Rio Ahmad Saputra

NIM. 202110330311112

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

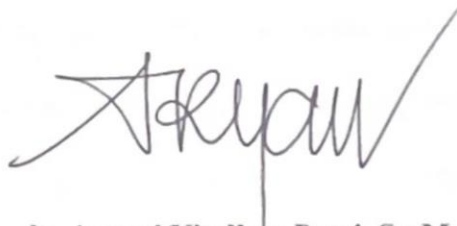
Telah Disetujui Sebagai Hasil Penelitian Untuk Memenuhi Persyaratan

Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

Tanggal: 22 Oktober 2024

Pembimbing



**dr. Arvani Vindhya Putri, Sp.M**

NIP. 190911101986

Mengetahui,

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan



**Dr. dr. Meddy Setiawan, Sp.PD, FINASIM**

NIP. 19680521 200501 1 002

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya tugas akhir ini adalah karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rio Ahmad Saputra

NIM : 202110330311112

Judul Penelitian : Hubungan Durasi Pemakaian Ponsel Pintar dengan *Digital Eye Strain* (DES) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2021

Menyatakan dengan sesungguhnya usulan tugas akhir berupa, ide, judul, maupun isi dari tugas akhir yang dibuat merupakan hasil pemikiran diri sendiri (non plagiarisme) dan hasil dari tugas (pekerjaan yang saya lakukan sendiri). Jika usulan tugas akhir saya terbukti plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi yang harus saya terima. Demikian surat pernyataan saya,

Malang, 22 Oktober 2024

Yang



Rio Ahmad Saputra

## LEMBAR PENGUJIAN


Karya tugas akhir oleh Rio Ahmad Saputra ini  
telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji  
pada tanggal 22, Oktober 2024

### Tim Penguji



**dr. Rahayu, Sp.S**  
NIP. 11407040456

Ketua



**dr. Aryani Vindhya Putri, Sp.M**  
NIP. 190911101986

Anggota

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Selawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wasallam, keluarga, para sahabat, dan pengikut beliau yang telah membawa dunia ini dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang.

Penelitian tugas akhir ini berjudul “Hubungan Durasi Pemakaian Ponsel Pintar dengan *Digital Eye Strain* (DES) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2021”. Tugas akhir ini diajukan sebagai persyaratan Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Semoga karya tulis ini dapat menambah wawasan keilmuan dan bermanfaat bagi semua pihak. Penulis menyadari tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang membangun.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Malang, 22 Oktober 2024

Rio Ahmad Saputra

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulisan menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. dr. Meddy Setiawan, Sp. PD. FINASIM. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
2. Dr. dr. Ruby Riana Asparini Sp. BP-RE (K). selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
3. dr. Sri Adila Nurainiwati, Sp. KK. FINSDV, FAADV. selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
4. dr. Indra Setiawan, Sp. THT BKL Subspe Rino (K). selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
5. dr. Aryani Vindhya Putri, Sp.M. atas kesabaran, kebaikan hati, dan juga kesediaan dalam meluangkan waktunya selama membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
6. dr. Rahayu, Sp.S. selaku dosen penguji, atas segala masukan serta arahan yang sangat bermanfaat dalam pengerjaan tugas akhir ini atas kesediaan waktu sehingga tugas akhir ini saat terselesaikan dengan baik
7. Kedua orang tua tercinta saya, Sauliyah dan Muhamad Yunus atas segala dukungan moral dan materiel, yang dengan tulus selalu memberi dukungan berupa doa serta limpahan kasih sayang yang menjadi semangat kepada saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.



8. Para dosen pengajar dan seluruh staff TU dan civitas akademika lain yang bersedia membantu setiap tahapan proses penelitian hingga penyelesaian karya tulis akhir ini.
9. Seluruh mahasiswa FK UMM Angkatan 2021 yang telah membantu sebagai responden dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
10. Orang terdekat yang selalu memberikan semangat dan motivasi: Putri Sholikhatun Nasikhatus Sakinah, Ketua Rafi Manilartri, Avicena Putra Efendi, Naufal Nismara, Ronal Pangaribuan, Dinda Anugerah, Farrel Putu.
11. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang tidak mampu penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan, dukungan, dan doanya.

Malang, 22 Oktober 2024

Rio Ahmad Saputra

## ABSTRAK

Saputra, Rio Ahmad 2024. Hubungan Durasi Pemakaian Ponsel Pintar dengan *Digital eye strain* (DES) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2021. Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Aryani Vindhya Putri\* Penguji: (I) Rahayu\*\*

**Latar Belakang:** *Digital Eye Strain* (DES) merupakan kumpulan gejala mata yang timbul karena penggunaan ponsel pintar dengan durasi yang panjang. Penggunaan ponsel pintar pada masyarakat Indonesia rata-rata menghabiskan waktu selama 7 jam 42 menit, terutama pada kalangan mahasiswa untuk kebutuhan belajar dan interaksi sosialnya.

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan durasi pemakaian ponsel pintar dengan *Digital Eye Strain* (DES) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2021 setelah melewati periode intensitas penggunaan ponsel pintar yang tinggi selama pandemi COVID-19.

**Metode:** Penelitian ini adalah observasional analitik menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling* sebanyak 67 mahasiswa, melalui pengambilan data kuesioner dan kemudian dianalisis secara deskriptif maupun analitik melalui *software* IBM SPSS dengan menggunakan uji statistik *chi-square*.

**Hasil:** Berdasarkan hasil statistik terdapat hubungan durasi pemakaian ponsel pintar dengan *Digital Eye Strain* (DES) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2021 setelah melewati periode intensitas penggunaan ponsel pintar yang tinggi selama pandemi COVID-19, dengan nilai *p-value* = 0,030.

**Kesimpulan:** kesimpulan dari penelitian ini terdapat hubungan penggunaan ponsel pintar dengan *Digital Eye Strain* (DES) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2021.

**Kata Kunci :** *Digital Eye Strain*, Ponsel Pintar, Kesehatan Mata, Mahasiswa Kedokteran

\*: Dosen Pengajar Departemen Oftalmologi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

\*\* : Dosen Pengajar Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang

## ABSTRACT

Saputra, Rio Ahmad. 2024. *The Relationship Between Smartphone Usage Duration and Digital Eye Strain (DES) Among Medical Students of Universitas Muhammadiyah Malang, Class of 2021*. Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Malang. Supervisor: (I) Aryani Vindhya Putri\*  
Penguji: (I) Rahayu\*\*

**Background:** Digital Eye Strain (DES) is a collection of eye symptoms that arise due to long-term smartphone use. The average time spent on smartphones in Indonesia is 7 hours and 42 minutes, especially among students for their learning and social interaction needs.

**Objective:** The purpose of this study was to determine the relationship between the duration of smartphone use and Digital Eye Strain (DES) in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah Malang, Class of 2021 after going through a period of high intensity smartphone use during the COVID-19 pandemic..

**Method:** This study is an observational analytical study using a cross-sectional approach with purposive sampling of 67 students, through questionnaire data collection and then analyzed descriptively and analytically using IBM SPSS software using the chi-square statistical test.

**Results:** Based on the statistical results, there is a relationship between the duration of smartphone use and Digital Eye Strain (DES) in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah Malang, Class of 2021 after going through a period of high intensity smartphone use during the COVID-19 pandemic, with a  $p$ -value = 0.030.

**Conclusion:** The study concludes that there is a significant relationship between smartphone use and Digital Eye Strain (DES) among students of the Faculty of Medicine at Universitas Muhammadiyah Malang, Class of 2021.

**Keywords:** Digital Eye Strain, Smartphones, Eye Health, Medical Students

\*: Lecturer, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Malang

\*\* : Lecturer, Department of Neurology, Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Malang

## DAFTAR ISI

HASIL PENELITIAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
LEMBAR PENGUJIAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat bagi masyarakat	4
1.4.2 Manfaat klinis	4
1.4.3 Manfaat akademis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Anatomi Mata .....	5
2.2 Sistem Drainase Air Mata dalam Penggunaan Ponsel Pintar .....	7
2.3 <i>Digital Eye Strain (DES)</i> .....	8
2.3.1 Epidemiologi DES	8
2.3.2 Definisi DES	9
2.3.3 Gejala DES	9
2.3.4 Patofisiologi DES	10
2.3.5 Faktor risiko DES	12
2.3.6 Pencegahan DES pada penggunaan ponsel pintar	15
2.3.7 DES pada mahasiswa kedokteran	15
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	17
3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	17
3.2 Hipotesis Penelitian .....	18

BAB 4 METODE PENELITIAN.....	19
4.1 Jenis Penelitian .....	19
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
4.2.1 Lokasi .....	19
4.2.2 Waktu .....	19
4.3 Populasi dan Sampel.....	19
4.3.1 Populasi .....	19
4.3.2 Sampel .....	19
4.3.3 Besar sampel .....	20
4.3.4 Teknik pengambilan sampel .....	20
4.3.5 Karakteristik sampel penelitian .....	21
4.3.6 Variabel penelitian .....	22
4.3.7 Definisi operasional variabel .....	22
4.4 Alat dan Bahan Penelitian .....	23
4.5 Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data.....	23
4.6 Alur Penelitian .....	24
4.7 Analisis Data.....	25
4.7.1 Analisis univariat .....	25
4.7.2 Analisis multivariat .....	25
BAB 5 HASIL PENELITIAN .....	26
5.1 Karakteristik Responden.....	26
5.2 Distribusi Keluhan DES .....	28
5.3 DES Berdasarkan Jenis Kelamin .....	29
5.4 DES Berdasarkan Penggunaan Kontak Lensa Sehari-hari .....	30
5.5 Hubungan Durasi Penggunaan Ponsel Pintar dengan DES .....	30
BAB 6 PEMBAHASAN .....	33
6.1 Karakteristik Responden.....	33
6.2 Distribusi Keluhan DES .....	34
6.3 DES Berdasarkan Jenis Kelamin .....	37
6.4 DES Berdasarkan Penggunaan Kontak Lensa Sehari-hari .....	38
6.5 Hubungan Durasi Penggunaan Ponsel Pintar dengan DES .....	39
6.6 Keterbatasan Penelitian .....	40
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
7.1 Kesimpulan .....	41
7.2 Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	46

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 4.1	Tabel Definisi Operasional Variabel	21
Tabel 5.1	Tabel Distribusi Karakteristik Responden	26
Tabel 5.2	Tabel Distribusi Keluhan DES	28
Tabel 5.3	Tabel DES Berdasarkan Jenis Kelamin	29
Tabel 5.4	Tabel DES Berdasarkan Penggunaan Kontak Lensa Sehari-hari	30
Tabel 5.5	Tabel Hubungan Durasi Penggunaan Ponsel Pintar dengan DES	31
Tabel 5.6	Tabel Hasil Uji Chi-square	32



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Gambar Anatomi Mata	6
Gambar 2.1	Gambar Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem	7
Gambar 2.2	Gambar Mekanisme Pemfokusan Layar Digital	11



## DAFTAR SINGKATAN

AC	: <i>Air Conditioner</i>
AOA	: <i>American Optometric Association</i>
CFF	: <i>Critical Flicker Fusion</i>
CVS	: <i>Computer Vision Syndrome</i>
CVS-Q	: <i>Computer Vision Syndrome Questionnaire</i>
DES	: <i>Digital Eye Strain</i>
RPA	: <i>Resting Point of Accommodation</i>
VDT	: <i>Visual Display Terminal</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>





## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Lampiran Kuesioner Penelitian	46
Lampiran 2	Lampiran Olah Data	48
Lampiran 3	Surat Layak Etik Penelitian	51
Lampiran 4	Kartu Konsultasi Tugas Akhir	52
Lampiran 5	Hasil Deteksi Plagiasi	53



## DAFTAR PUSTAKA

- Abudawood, G. A., Ashi, H. M., & Almarzouki, N. K. (2020). Computer vision syndrome among undergraduate medical students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Ophthalmology*, 2020(1), 2789376.
- Abusamak, M., Jaber, H. M., & Alrawashdeh, H. M. (2022). The Effect of Lockdown Due to the COVID-19 Pandemic on Digital Eye Strain Symptoms Among the General Population: A Cross-Sectional Survey. *Frontiers in public health*, 10, 895517. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.895517>
- Alamro, M. A., Alhumaid, Z. A., Alokaili, H. R., Alrumayyan, A. A., El-Toum, M. E., Alomari, R. A. D., & Ahmed, M. (2020). Computer vision syndrome among male and female medical students in King Saud bin Abdulaziz University, Riyadh. *International journal of medicine in developing countries*, 4(9), 1410-1410.
- Alemayehu, A. M. (2019). Pathophysiologic Mechanisms of Computer Vision Syndrome and its Prevention: Review. *World Journal of Ophthalmology & Vision Research*, 2(5). <https://doi.org/10.33552/wjovr.2019.02.000547>
- Almudhaiyan, T. M., Aldebasi, T., Alakel, R., Marghlani, L., Aljebreen, A., & Moazin, O. M. (2023). The Prevalence and Knowledge of Digital Eye Strain Among the Undergraduates in Riyadh, Saudi Arabia. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.37081>
- American Optometric Association. Computer vision syndrome, 2021. Computer vision syndrome (digitaleystain) [https://eyewiki.aao.org/Computer\\_Vision\\_Syndrome\\_\(Digital\\_Eye\\_Strain\)](https://eyewiki.aao.org/Computer_Vision_Syndrome_(Digital_Eye_Strain)) ;eye:2021–2029
- Bhatnagar, K. R., Dixit, S. G., Pandey, L., Prakash, S., Shiromani, S., & Singh, K. (2024). Digital eye strain among medical students associated with shifting to e-learning during COVID-19 pandemic: An online survey. *Indian Journal of Ophthalmology*, 72(1), 98–104. [https://doi.org/10.4103/IJO.IJO\\_492\\_23](https://doi.org/10.4103/IJO.IJO_492_23)
- Carbaat, P. A., & Couturier, E. G. (2016). Hoofdpijn: classificatie en diagnose [Headache: classification and diagnosis]. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*, 123(11), 539–544. <https://doi.org/10.5177/ntvt.2016.11.16122>
- Ciputra, F. (2022). Computer Vision Syndrome: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 5(1), 49–59.
- Council, V. (2016). *Eyes overexposed: the digital device dilemma*. Alexandria, VA: The Vision Council.
- Gadain Hassan H. A. (2023). Computer Vision Syndrome Among Medical Students at the University of Khartoum, Sudan: Prevalence and Associated Factors. *Cureus*, 15(5), e38762. <https://doi.org/10.7759/cureus.38762>


- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., & Tourangeau, R. (2009). *Survey Methodology*. Wiley-Interscience.
- Handoko, A., Muliani, ., Gede Wardana, I. N., & Yuliana, . (2021). Hubungan Jenis Kelamin, Jenis Visual Display Terminal , dan Durasi Istirahat dengan Digital Eye Strain pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Universitas Udayana Angkatan 2018-2019. *E-Jurnal Medika Udayana*, 10(7), 19. <https://doi.org/10.24843/MU.2021.V10.i7.P04>
- Jamun, Y. M., & Ntelok, Z. R. E. (2022). Dampak Penggunaan Smartphone di Kalangan Mahasiswa. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(3), 3796–3803. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2832>
- Joyce, C., Le, P. H., & Peterson, D. C. (2023). Neuroanatomy, Cranial Nerve 3 (Oculomotor). In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Kaur, K., Gurnani, B., Nayak, S., Deori, N., Kaur, S., Jethani, J., Singh, D., Agarkar, S., Hussaindeen, J. R., Sukhija, J., & Mishra, D. (2022). Digital Eye Strain-A Comprehensive Review. *Ophthalmology and Therapy*, 11(5), 1655–1680. <https://doi.org/10.1007/s40123-022-00540-9>
- Kemenkes, P. (2023). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/gangguan-indera-fungsional/cegah-mata-lelah-dengan-metode-202020>
- Maheswari, P. A. D., Yuliawati, P., Utari, N. M. L., & Ayu, N. M. (2024). KARAKTERISTIK COMPUTER VISION SYNDROME PADA MAHASISWA YANG BELAJAR SECARA HYBRID DI PSSK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA ANGKATAN 2020. *Essence*, 21(2), 21-27.
- Netter, Frank H.. (2011). *Atlas of anatomi / Frank H. Netter*. New York, Saunders Elsevier,.
- Paulsen F. & J. Waschke. 2013. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia : Anatomi Umum dan Muskuloskeletal*. Penerjemah : Brahm U. Penerbit. Jakarta : EGC.
- Pavel, I. A., Bogdanici, C. M., Donica, V. C., Anton, N., Savu, B., Chiriac, C. P., Pavel, C. D., & Salavastru, S. C. (2023). Computer vision syndrome: An ophthalmic pathology of the modern era. *Medicina*, 59(2), 412. <https://doi.org/10.3390/medicina59020412>
- Ramadhan, M. F., Eldrian, F., & Ashan, H. (2022). Gambaran Faktor Risiko Individual terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Angkatan 2020 Universitas Baiturrahmah. *Scientific Journal*, 1(5), 368-375.
- R Tanjung, J., T Tantra, C., & Sudiyono, N. (2023). Hubungan antara Durasi Penggunaan Gawai Selama Masa Pandemi COVID-19 dengan Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa FK Unika Atma Jaya Jakarta. *Journal of Medicine and Health*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.28932/jmh.v5i1.5688>

- Rustam, R. (2022). Hubungan Durasi dan Posisi Penggunaan Smartphone Terhadap Astenopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(12), 16843-16851.
- Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmology*, 3(1), e000146. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>
- Sitorus R.S., Sitompul R., Widyawati S., Bani A.P., Buku Ajar Oftalmologi. Jakarta, indonesia: BP FKUI; 201
- Syifa, A. (2020). Intensitas penggunaan smartphone, prokrastinasi akademik, dan perilaku phubbing Mahasiswa. *Counsellia: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 10(1), 83-96.
- Syamsodin, W. K. P., Bidjuni, H., & Wowiling, F. (2015). Hubungan durasi penggunaan media sosial dengan kejadian insomnia pada remaja di SMA Negeri 9 Manado. *Jurnal Keperawatan*, 3(1).
- Szeto, G. P. Y., Tsang, S. M. H., Dai, J., & Madeleine, P. (2020). A field study on spinal postures and postural variations during smartphone use among university students. *Applied Ergonomics*, 88, 103183. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103183>
- Tauste, A., Ronda, E., Molina, M. J., & Seguí, M. (2016). Effect of contact lens use on Computer Vision Syndrome. *Ophthalmic & physiological optics : the journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, 36(2), 112–119. <https://doi.org/10.1111/opo.12275>
- Toker, Ö. G., Elibol, N. T., Erentürk, Ö., & et al. (2023). Effect of digital screen usage on the visual-vestibular system interaction. *Egyptian Journal of Otolaryngology*, 39(1), 140. <https://doi.org/10.1186/s43163-023-00506-z>
- Touma Sawaya, R. I., El Meski, N., Saba, J. B., Lahoud, C., Saab, L., Haouili, M., Shatila, M., Aidibe, Z., & Musharrafieh, U. (2020). Asthenopia Among University Students: The Eye of the Digital Generation. *Journal of family medicine and primary care*, 9(8), 3921–3932. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_340\\_20](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_340_20)
- World Health Organization. 2007. Vision 2020 The Right To Sight Global Initiative For The Elimination Of Avoidable Blindness Action Plan 2006-2011. Prancis; WHO
- Yamaguchi T. (2018). Inflammatory Response in Dry Eye. *Investigative ophthalmology & visual science*, 59(14), DES192–DES199. <https://doi.org/10.1167/iovs.17-23651>
- Yulnefia, H., Gozandi, R., Hidayati, M., Studi Pendidikan Dokter, P., & Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, F. (2024)., J., DURASI PENGGUNAAN SMARTPHONE DAN COMPUTER DENGAN KELELAHAN MATA PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS

ABDURRAB GYMNASIA. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan  
3(1), 80–89. <http://jurnal.anfa.co.id/index.php/PJKR>



## Lampiran 5 Hasil Deteksi Plagiasi



**FAKULTAS KEDOKTERAN**

kedokteran.umm.ac.id | kedokteran@umm.ac.id

**HASIL DETEKSI PLAGIASI**

Berikut ini adalah hasil deteksi plagiasi karya ilmiah (naskah proposal / naskah hasil penelitian / naskah publikasi)\*

Nama: Rio Ahmad Saputra

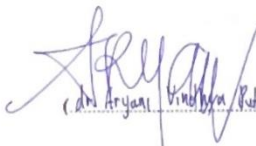
Nim: 202110830811112

Judul: Hubungan Durasi Pemakaian Lensa Datar dengan Digital Eye Strain (DES) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2021

NO	Bagian	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi		
			Tgl	Tgl	Tgl
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10	4%		
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25	18%		
3	Bab 3 dan 4 (Kerangka Konsep & Metodologi)	35	26%		
4	Bab 5 dan 6 (Hasil dan Pembahasan)	15	21,0%		
5	Bab 7 (Kesimpulan dan Saran)	5	5%		
6	Naskah Publikasi	25	11%		

Kesimpulan Deteksi Plagiasi : **LOLOS / TIDAK LOLOS PLAGIASI**

Mengetahui  
Pembimbing I

  
d. Ariyani, S.Kep.Ners, Sp.N

Malang, 17 Desember 2024  
Koordinator Deteksi Plagiasi FKUMM,

  
Suko Febriantoro S.Ikom., MSi



Kampus I  
Jl. Bembung 1 Malang Jawa Timur  
P. +62 341 551 253 (Pusat)  
F. +62 341 486 439

Kampus II  
Jl. Darmasari Satrio No 188 Malang Jawa Timur  
P. +62 341 551 149 (Pusat)  
F. +62 341 562 060

Kampus III  
Jl. Raya Tlogomas No 348 Malang Jawa Timur  
P. +62 341 464 318 (Pusat)  
F. +62 341 462 432  
E. webmaster@umm.ac.id