

# FAKUMI MEDICAL JOURNAL

## ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Pengaruh Kegiatan Perkuliahan Online terhadap Gejala Asthenopia pada Mahasiswa UMI Fakultas Kedokteran Angkatan 2022

<sup>K</sup>Putri Mengga Poli <sup>1</sup>, Dian Amelia Abdi <sup>2</sup>, Asrini Safitri <sup>3</sup>, Suliati P. Amir <sup>4</sup>, Ratih Natasha Maharani <sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Gizi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4,5</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Koresponden (<sup>K</sup>): [itsputripoli@gmail.com](mailto:itsputripoli@gmail.com)

[itsputripoli@gmail.com](mailto:itsputripoli@gmail.com)<sup>1</sup>, [dianamelia.abdi@umi.ac.id](mailto:dianamelia.abdi@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [asrini.safitri@umi.ac.id](mailto:asrini.safitri@umi.ac.id)<sup>3</sup>, [suliatip.amir@umi.ac.id](mailto:suliatip.amir@umi.ac.id)<sup>4</sup>,

[ratihnatasha.maharani@umi.ac.id](mailto:ratihnatasha.maharani@umi.ac.id)<sup>5</sup>

(081356045056)

## ABSTRAK

Kondisi pandemik menyebabkan perkuliahan online diterapkan di setiap tingkat pendidikan termasuk tingkat universitas. Universitas Muslim Indonesia menerapkan perkuliahan daring atau online. Teknologi memiliki kecepatan dan ketelitian serta memberikan tenaga dan waktu singkat melakukan pekerjaan yang efektif. Jenis penelitian yang digunakan metode penelitian deskriptif survei dengan desain penelitian cross sectional. Populasi pada penelitian ini Mahasiswa Angkatan 2022 yang melakukan perkuliahan online. Sampel yang didapatkan mendapatkan jumlah sampel 196 mahasiswa. Hasil analisis univariat diketahui bahwa jumlah responden adalah sebanyak 196 orang yang menggunakan media elektronik selama atau lebih dari 8 jam sebanyak 151 (77,04%), terdapat 143 mahasiswa yang memiliki jarak pandang terhadap monitor selama kuliah online > 30 cm, dan mahasiswa yang mengikuti kuliah online dengan pencahayaan yang cukup sebanyak 177 mahasiswa (90,31%). Terhadap gejala asthenopia menunjukkan bahwa dari 196 mahasiswa terdapat sebanyak 146 mahasiswa (74,5%) yang mengalami gejala asthenopia dan sebanyak 50 mahasiswa (25,5%) yang tidak mengalami gejala asthenopia setelah mengikuti perkuliahan online. Hasil analisis bivariat yang menggunakan gadget  $\geq$  8 jam terdapat 151 orang responden dengan perincian 143 orang responden terindikasi mengalami gejala asthenopia. Penggunaan media elektronik dengan jarak pandang > 30 cm berjumlah 143 mahasiswa 98 orang responden diantaranya terindikasi mengalami gejala asthenopia. Penggunaan gadget dengan pencahayaan cukup berjumlah 177 responden diantaranya yang mengalami gejala asthenopia adalah 141 responden. Hasil variabel durasi berpengaruh terhadap asthenopia dan korelasi sangat kuat, jarak pandang berpengaruh terhadap adanya gejala asthenopia dan korelasi sedang, variabel pencahayaan berpengaruh terhadap adanya gejala asthenopia dan korelasi sangat lemah.

Kata kunci: Asthenopia; durasi; jarak; pencahayaan

## PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran

Universitas Muslim Indonesia

## Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

## Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

Phone: +681312119884

## Article history

Received 29<sup>th</sup> November 2024

Received in revised form 10<sup>th</sup> Desember 2024

Accepted 22<sup>th</sup> Desember 2024

Available online 30<sup>th</sup> Desember 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

*Pandemic situation had caused online lectures to be implemented at every level of education, including university level. Indonesian Muslim University implements online lectures. Technology has speed and accuracy and provides energy and short time to do effective work. This type of research used a descriptive survey research method with a cross-sectional research design. The population in this study is students from the Class of 2022 who are studying online. The sample obtained sample size of 196 students. The results of the univariate analysis showed that the number of respondents was 196 people who used electronic media for or more than 8 hours, 151 (77.04%), there were 143 students who had a viewing distance of the monitor during online lectures > 30 cm, and students who took online lectures with adequate lighting were 177 students (90.31%). Regarding the symptoms of asthenopia, it shows that out of 196 students, there were 146 students (74.5%) who experienced symptoms of asthenopia and as many as 50 students (25.5%) who did not experience symptoms of asthenopia after attending online lectures. The results of the bivariate analysis of those who used gadgets for  $\geq 8$  hours were 151 respondents, with 143 respondents indicated as experiencing symptoms of asthenopia. The use of electronic media with a viewing distance of > 30 cm amounted to 143 students, 98 of whom were indicated as having symptoms of asthenopia. The use of gadgets with sufficient lighting amounted to 177 respondents, of which 141 respondents experienced symptoms of asthenopia. The results of the duration variable have an effect on asthenopia and the correlation is very strong, viewing distance has an effect on the presence of asthenopia symptoms and the correlation is moderate, lighting variables have an effect on the presence of asthenopia symptoms and the correlation is very weak.*

*Keywords: Asthenopia; duration; distance; lighting.*

---

### PENDAHULUAN

Kondisi pasca pandemi pemerintah mengeluarkan kebijakan berupa New Normal, yaitu masyarakat dapat melakukan aktivitas normal kembali, namun tetap menerapkan protokol kesehatan guna mencegah penularan Covid-19. Perkuliahan daring atau online menyebabkan penggunaan teknologi semakin meningkat karena teknologi seperti komputer dan ponsel pintar, sebagai sarana komunikasi dan informasi yang mempunyai kecepatan dan ketelitian yang tinggi dalam mengerjakan fungsinya, serta memberikan tenaga dan waktu saat melakukan pekerjaan yang efektif (1). Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia telah menerapkan metode perkuliahan online, metode yang memudahkan mahasiswa dalam mengakses bahan perkuliahan.

Menurut data Badan Kesehatan Dunia (WHO) terdapat lebih dari 285 juta penduduk dunia yang mengalami gangguan penglihatan dan 39 juta di antaranya mengalami kebutaan, 124 juta dengan low vision serta 153 juta mengalami gangguan penglihatan karena kelainan refraksi yang tidak terkoreksi(2). Data prevalensi asthenopia di Indonesia sampai saat ini masih sedikit dilaporkan, beberapa data penelitian yang dilaporkan seperti data asthenopia pada remaja di Jakarta Barat yang ditemukan sebesar 83,7% pada usia 15-17tahun. Penelitian lain di China yang melibatkan mahasiswa, didapatkan 57% mahasiswa mengeluhkan astenopia. Tanda dan gejala astenopia tampaknya umum dialami oleh mahasiswa dan sangat berkaitan dengan penggunaan komputer dan lingkungan (3).

Penelitian mengenai asthenopia di Indonesia sudah ada, namun data untuk kota Makassar masih sedikit ditemukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi penglihatan Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMI Angkatan 2022 selama perkuliahan online dan melihat pengaruh perkuliahan online terhadap gejala asthenopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMI Angkatan 2022. Oleh karena itu

peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perkuliahan (daring) atau *online* terhadap gangguan penglihatan asthenopia.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif survei dengan desain penelitian cross sectional yaitu desain mengamati subyek penelitian dari berbagai tingkatan karakteristik pada waktu yang bersamaan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 hingga September 2023 oleh peneliti. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. Sampel pada penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2022 yang melakukan perkuliahan online. Cara penentuan besaran sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Teknik pengambilan sampel sesuai dengan jumlah rumus Slovin. Berdasarkan perhitungan, peneliti mendapatkan jumlah sampel sebanyak 196 mahasiswa dengan tingkat kesalahan 5%.

Pengumpulan data penelitian ini merupakan data primer melalui pengisian kuesioner oleh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2022 via *google form*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2022 yang aktif melakukan perkuliahan *online*, mahasiswa yang tidak memiliki gangguan visus, mahasiswa yang tidak memiliki gangguan mata lain. Kriteria eksklusi pada penelitian ini Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia Angkatan 2022 yang tidak mengisi kuesioner *google form*. Variabel independen atau variabel bebas dari penelitian ini adalah kegiatan perkuliahan *online*.

## HASIL

Dari hasil kuesioner yang telah diisi, diketahui bahwa dari jumlah responden sebanyak 196 orang, responden yang menggunakan media elektronik kurang dari 8 jam (< 8 jam) sebanyak 45 mahasiswa dan yang menggunakan media elektronik selama atau lebih dari 8 jam ( $\geq$  8 jam) sebanyak 151 dari total responden. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 seperti yang di bawah ini.

Tabel 1. Variabel-Variabel Berdasarkan Kategori

Variabel	Kategori	n	(%)
Durasi	< 8 Jam	45	22,96
	$\geq$ 8 Jam	151	77,04
Jarak	> 30 cm	143	72,96
	$\leq$ 30 cm	53	27,04
Pencahayaan	Kurang	19	9,69
	Cukup	177	90,31

*Hasil olahan data SPSS*

Terdapat 143 mahasiswa (72,96%) yang memiliki jarak pandang terhadap monitor selama kuliah online > 30 cm, sedangkan jarak pandang terhadap monitor selama kuliah online  $\leq$  30 cm terdapat 53

mahasiswa (27,04%) dan mengikuti kuliah online dengan pencahayaan yang tidak cukup sebanyak 19 mahasiswa (9,69%), sedangkan responden yang mengikuti kuliah online dengan pencahayaan yang cukup sebanyak 177 mahasiswa (90,31%)

Tabel 2. Gejala Asthenopia Setelah Perkuliahan Online pada Mahasiswa UMI Fakultas Kedokteran Angkatan 2022

Variabel Dependen		n	Prosentase
Gejala Asthenopia	Mengalami	146	74,5%
	Tidak Mengalami	50	25,5%
Total		196	100,0%

Berdasarkan table 2 diatas menunjukkan bahwa dari 196 mahasiswa terdapat sebanyak 146 mahasiswa (74,5%) yang mengalami gejala asthenopia dan sebanyak 50 mahasiswa (25,5%) yang tidak mengalami gejala asthenopia setelah mengikuti perkuliahan online.

Tabel 3. Gejala Asthenopia Setelah Perkuliahan Online pada Mahasiswa UMI Fakultas Kedokteran Angkatan 2022

Variabel	Kategori	Gejala Asthenopia		Total
		Tidak Ada	Ada	
Durasi	< 8 Jam	38	7	45
	≥ 8 Jam	8	143	151
Jarak	> 30 cm	45	98	143
	≤ 30 cm	1	52	53
Pencahayaan	Kurang	10	9	19
	Cukup	36	141	177

Responden yang menggunakan gadget  $\geq 8$  jam terdapat 151 orang responden (77%) dengan rincian 8 orang responden (4,1%) tidak mengalami gejala asthenopia dan 143 orang responden (73%) terindikasi mengalami gejala asthenopia. Kategori jarak pandang diketahui bahwa media elektronik dengan jarak pandang  $> 30$  cm berjumlah 143 responden atau 73% dari total responden yang berjumlah 196, dengan rincian terdapat 45 orang responden atau 23,0% yang tidak terindikasi mengalami gejala asthenopia dan 98 orang responden atau 50,0% terindikasi mengalami gejala asthenopia. Dari tabel di atas diketahui bahwa penggunaan gadget dengan pencahayaan cukup berjumlah 177 responden total responden yang berjumlah 196, dan yang mengalami gejala asthenopia adalah 141 orang atau 4,6% dan yang tidak terindikasi 36 mahasiswa.

Tabel 2. Gejala Asthenopia Setelah Perkuliahan Online pada Mahasiswa UMI Fakultas Kedokteran

Variabel	Df	p Value {Asymptotic Significance(2-sided)}	Korelasi (r)
Durasi	1	< 0,001	0,785
Jarak	1	<0,001	0,310
Pencahayaan	1	0,002	0,225

Pada variabel durasi dan jarak yang berarti ada pengaruh/hubungan antara variabel durasi dengan variabel gejala asthenopia, hal yang sama juga dengan variabel jarak dengan variabel gejala asthenopia. Mengenai pengaruh variabel pencahayaan terhadap variabel gejala asthenopia diketahui nilai p valuenya adalah 0,002, juga lebih kecil dari 0,05 ( $0,02 < 0,05$ ) sehingga hipotesis H<sub>0</sub> ditolak dan terima H<sub>1</sub>, sehingga ketiga variabel tersebut (durasi, jarak dan pencahayaan) dapat dikatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel gejala asthenopia. Pengaruh variabel durasi terhadap gejala Asthenopia seperti yang terdapat pada tabel dia atas diketahui adalah 0,785, artinya pengaruh/hubungan variabel durasi terhadap variabel gejala asthenopia sangat kuat. Pengaruh variabel jarak terhadap gejala Asthenopia seperti yang terdapat pada tabel dia atas diketahui adalah 0,310, artinya pengaruh/hubungan variabel jarak terhadap variabel gejala asthenopia sedang. Variable pencahayaan terhadap variabel gejala asthenopia diketahui sebesar 0,225. Menurut Nar Heryanto nilai korelasi yang berada 0,0 - < 10,25 sehingga dapat dikatakan korelasi anatar variabel Pencahayaan terhadap gejala asthenopia sangat lemah.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang didapatkan dari penelitian ini bahwa sebagian mahasiswa menggunakan ponsel pintar, gawai, atau laptop  $\geq 8$  jam dengan jumlah 151 mahasiswa. Penggunaan media elektronik dalam durasi yang lama berdampak pada gangguan kesehatan, salah satunya kesehatan mata. Bagi mahasiswa kedokteran memudahkan untuk mengakses video pembelajaran, jurnal, video bahan kuliah, slide bahan kuliah, penuntun, *video clinical skill learning* (CSL), modul, dan banyak hal lainnya<sup>(4)</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan jurnal penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Ernita Refiyanti, et al (2021) yang berjudul “*Gambaran Kelelahan Mata (Asthenopia) pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Angkatan 2018 Setelah Berlakunya Kuliah Online*” mendapatkan hasil terbanyak yang menggunakan computer atau laptop selama  $> 8$  jam terdapat total 84 orang dari 163 orang yang merupakan data yang paling banyak<sup>(5)</sup>.

Pada kategori jarak yang paling banyak menggunakan media elektronik dengan jarak  $>30$  cm 143 mahasiswa. Penggunaan media elektronik sebaiknya diberikan jarak yang sesuai terhadap mata. Berdasarkan buku dari Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI) yang berjudul “*Panduan Pelayanan Mata Era Pandemi Covid-19 dan Adaptasi Kebiasaan Baru*” menjelaskan mengenai posisi ergonomis, jarak mata terhadap monitor sebaiknya sejauh 30 cm bagi pengguna ponsel pintar dan 10-15 cm bagi pengguna komputer<sup>(6)</sup>. Mayoritas mahasiswa yang mengikuti aktivitas perkuliahan online di ruangan dengan pencahayaan yang cukup berjumlah 177 mahasiswa. Pencahayaan ruangan yang cukup memengaruhi kinerja visual, kenyamanan dalam melihat, serta memudahkan manusia bekerja lebih produktif.

Pada hasil penelitian didapatkan data yang paling banyak mengalami gejala asthenopia sebanyak 147 mahasiswa (74,5%) dari 196 mahasiswa. Berdasarkan jurnal “*The Relationship Of Screen Time*

And Asthenopia Among Computer Science Students Universiti Klabat” (2020) mengutip dari Shedy James et al (2003) bahwa jika mengalami sebanyak dua atau lebih maka dikatakan asthenopia<sup>(7)</sup>.

### **Pengaruh Durasi Penggunaan Media Elektronik Selama Perkuliahan Daring dengan Gejala Asthenopia**

Penelitian ini mendapatkan diantara 196 mahasiswa menggunakan ponsel pintar, gawai, atau laptop (media elektronik) selama  $\geq 8$  jam dengan jumlah 143 mahasiswa diketahui mengalami gejala asthenopia dari 151 mahasiswa (77,0%) yang menggunakan media elektronik dengan kisaran durasi yang sama. Berdasarkan jurnal penelitian Wirawan, Arnan Victor, et.al (2021) mengemukakan bahwa penelitian sebelumnya menyatakan terdapat peningkatan signifikan terhadap gejala asthenopia selama penggunaan ponsel pintar atau gawai<sup>(8)</sup>. Berdasarkan jurnal penelitian Ellahi, Abida et.al (2011) berjudul “Computer Users At Risk: Health Disorders Associated With Prolonged Computer Use” mendapatkan hasil penelitian terdapat 25,00% yang mengalami asthenopia serta mayoritas menggunakan komputer lebih dari empat jam<sup>(9)</sup>. Berdasarkan jurnal penelitian oleh Abdul Rahim Sya’ban dan I Made Rai Riski (2014) terdapat hubungan kuat antara durasi dan asthenopia. Penggunaan media elektronik paling mudah berisiko pada kesehatan mata. Menggunakan media elektronik lebih dari tujuh jam mengakibatkan terjadinya kejadian asthenopia.

### **Pengaruh Jarak Penglihatan Terhadap Monitor Selama Perkuliahan Daring dengan Gejala Asthenopia**

Hasil analisis data bivariat yang didapatkan dari penelitian ini bahwa mahasiswa sebanyak 143 mahasiswa menggunakan media elektronik dengan jarak  $> 30$  cm dan mayoritas mengalami gejala asthenopia sebanyak 98 mahasiswa. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dessy Widay Putri dan Mulyono (2018) yang dalam penelitiannya tidak ada pengaruh jarak terhadap asthenopia<sup>(1)</sup>.

### **Pengaruh Pencahayaan Ruang Selama Perkuliahan Daring dengan Gejala Asthenopia**

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Alamri, Abdulrahman et.al (2023) dan penelitian Sawaya, Touma et.al (2020) yang mengemukakan pada hasil penelitian tidak terdapat pengaruh yang kuat antara pencahayaan ruangan dengan gejala asthenopia<sup>(4)(10)</sup>. Baik menggunakan media elektronik diruangan gelap maupun ruangan dengan pencahayaan yang cukup tidak memiliki pengaruh yang kuat terhadap gejala asthenopia.

Hasilnya kadar sIL-6R serum secara signifikan lebih tinggi pada pasien yang resistan terhadap pengobatan (37,6 ng/mL, 95% interval kepercayaan [CI] 34,0-41,2 ng/mL) dibandingkan pada pasien yang sudah sembuh (31,1 ng/mL, 95% CI 27,5-34,6 ng /mL) (10).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh aktivitas perkuliahan *online* terhadap gejala asthenopia sehingga didapatkan kesimpulan bahwa variabel durasi, jarak, dan

pencahayaan berpengaruh terhadap adanya gejala *asthenopia* tetapi korelasi sangat kuat hanya pada durasi, sedangkan jarak memiliki korelasi sedang dan pencahayaan memiliki korelasi sangat lemah.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Putri DW, Mulyono M. Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, Dan Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata. *Indones J Occup Saf Heal*. 2018;7(1):1.
2. Kemenskes Republik Indonesia. Mengenal Gangguan Penglihatan dengan SIGALIH. 2018.
3. Han C-C, Liu R, Liu R-R, Zhu Z-H, Yu R-B, Ma L. Prevalence of asthenopia and its risk factors in Chinese college students. *Int J Ophthalmol [Internet]*. 2013;6(5):718–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24195055/>
4. Alamri A, Alamri MM, Rashid FA, Alawashiz AS, Alqahtani FH, Alyami AA, et al. Association Between Digital Device Utilization and Asthenopia Among Medical Students at King Khalid University. *Cureus*. 2023;15(9).
5. Refayanti NME, Utari NML, Surasmiati NMA, Sutyawan IWE, Sudarmaja IM. Gambaran Kelelahan Mata (Asthenopia) Pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Angkatan 2018 Setelah Berlakunya Kuliah Online. 2022;11(5):45–9.
6. PERDAMI. Panduan pelayanan mata era pandemik covid-19 & adaptasi kebiasaan baru. PERDAMI PUSAT; 2021. 119 p.
7. Medelin F, Merylin P. The Relationship of Screen Time and Asthenopia Among Computer Science Students Universitas Klabat. *Rev Nutr*. 2020;01–6.
8. Wiryawan AV, Kesoema TA, Prihatningtias R. The Effect of Using Blue Light Filter Feature on Smartphones with Asthenopia Occurrence. 2021;2(1):30–5.
9. Ellahi A, Khalil M, Akram F. Computer users at risk: Health disorders associated with prolonged computer use. *J Bus Manag Econ [Internet]*. 2011;2(4):171–82. Available from: [http://e3journals.org/cms/articles/1330776576\\_Abida et al.pdf](http://e3journals.org/cms/articles/1330776576_Abida%20et%20al.pdf)
10. Touma Sawaya RI, El Meski N, Saba JB, Lahoud C, Saab L, Haouili M, et al. Asthenopia Among University Students: The Eye of the Digital Generation. *J Fam Med Prim Care [Internet]*. 2020;9(8). Available from: [https://journals.lww.com/jfmpc/fulltext/2020/09080/asthenopia\\_among\\_university\\_students\\_\\_the\\_eye\\_of.20.aspx](https://journals.lww.com/jfmpc/fulltext/2020/09080/asthenopia_among_university_students__the_eye_of.20.aspx)