

## HUBUNGAN DURASI DAN POSISI PENGGUNAAN SMARTPHONE TERHADAP ASTENOPIA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BAITURRAHMAH ANGKATAN 2019

**Raihana Rustam**

Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Kota Padang, Indonesia

Email: raihanarustam@fk.unbrah.ac.id

### Abstrak

Astenopia atau kelelahan mata ialah gejala yang disebabkan karena adanya upaya indra penglihatan yang berlebihan untuk memperoleh ketajaman penglihatan yang ada di kondisi tidak nyaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan Durasi, Jarak dan Posisi Penggunaan Smartphone Terhadap Astenopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2019. Studi potong lintang ini menganalisis 86 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2019 yang diambil kuesioner secara online. Analisis data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, analisis bivariat menggunakan uji chi-square, dan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik. Tiga puluh empat mahasiswa (39,5%) mengalami asthenopia. Sebanyak 47 mahasiswa (54,7%) menggunakan smartphone selama 3-8 jam, 50 mahasiswa (58,1%) menggunakan smartphone dalam posisi berbaring/tengkurap. Terdapat hubungan antara durasi ( $p = 0,021$ ) dan posisi ( $p = 0,050$ ) penggunaan smartphone dengan asthenopia pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2019. ( $p=0,083$ ). Durasi penggunaan smartphone yang paling berpengaruh terhadap asthenopia. Durasi penggunaan smartphone yang paling berpengaruh terhadap asthenopia dari pada posisi.

**Kata kunci:** Durasi, Jarak, Posisi, Penggunaan Smartphone.

### Abstract

*Asthenopia or eye fatigue is a symptom caused by excessive sense of sight efforts to obtain visual acuity in uncomfortable conditions. The purpose of this study was to determine the relationship between the Duration, Distance and Position of Smartphone Use to Asthenopia in students of the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University class of 2019. This cross-sectional study analyzed 86 students of the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University class of 2019 who were taken online questionnaires. Univariate data analysis is presented in the form of frequency distribution, bivariate analysis using chi-square test, and multivariate analysis using logistic regression test. Thirty-four students (39.5%) had asthenopia. A total of 47 students (54.7%) used smartphones for 3-8 hours, 50 students (58.1%) used smartphones in a lying down/prone position. There is a relationship between the duration ( $p = 0.021$ ) and position ( $p = 0.050$ ) of smartphone use with asthenopia in*

*the medical faculty students of Baiturrahmah University class of 2019. ( $p=0.083$ ). The duration of smartphone use that most affects asthenopia. The duration of smartphone use that most affects asthenopia than the position.*

**Keywords:** Duration, Distance, Position, Smartphone Use.

## **Pendahuluan**

Astenopia atau kelelahan mata terjadi ketika mata terlampau lelah digunakan untuk waktu yang intens atau lama. Kelelahan mata ini juga bisa diakibatkan oleh konsentrasi dalam jangka Panjang (Ganie et al., 2019). Otot-otot mata dipaksa berkonsentrasi berlebihan memicu iritasi di antaranya kelopak berwarna merah, mata berair, kering/gatal, perih, tegang, mengantuk, sakit kepala, penglihatan ganda, kekuatan konvergensi dan akomodasi menurun, penurunan ketajaman penglihatan, serta kesulitan focus (Efriliani, 2017).

Menurut World Health Organization (WHO) kejadian astenopia didunia mencapai sekitar 75% sampai 90%. Sebanyak 60 juta orang menderita astenopia di Indonesia dan terjadi peningkatan 1 juta per tahun (Gumunggilung et al., 2021).

Indonesia termasuk peringkat ke-5 di dunia yang menggunakan smartphone. Penggunaan smartphone yang dekat bisa mengakibatkan daya akomodasi mata meningkat sehingga akan semakin besar beban kerja otot siliaris (Sarumpaet, 2021). Durasi yang lama serta posisi tidak tepat juga bisa memicu kelelahan mata (Ganie et al., 2019). Baru-baru ini diperkirakan bahwa >50% dan 10% pengguna smartphone menggunakan Internet selama >30 menit dan >4 jam setiap hari (Buctot et al., 2021).

Penelitian tahun 2018 dari Ganie dkk didapatkan bahwa antara durasi dan jarak penggunaan smartphone terhadap kelelahan mata terdapat hubungan yang bermakna. (Ganie et al., 2019) Sedangkan penelitian dari Della dkk tidak terdapat hubungan durasi penggunaan smartphone terhadap kelelahan mata dan ada hubungan jarak pemakaian smartphone terhadap kelelahan mata (Efriliani, 2017).

Berdasarkan pemaparan tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan durasi dan posisi penggunaan smartphone terhadap kelelahan mata pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2019.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan potong lintang (Wahyuningsih et al., 2015). Data dikumpulkan dari kuesioner online dari mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019. Populasi sasaran adalah seluruh mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019 yang menggunakan smartphone (Jefri et al., 2022). Penelitian dilakukan di bulan Maret hingga Desember 2021. dengan mengumpulkan sampel yang diambil dari survei yang beredar secara online.

Kriteria inklusi peserta adalah 86 mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019 yang menggunakan smartphone dan berkenan sebagai

responden. Mahasiswa yang menggunakan kacamata/softlens dan data yang tidak lengkap dikeluarkan dari penelitian ini.

Kami menghubungi komisi tingkat mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019. Perwakilan orang tersebut membantu menyebarkan tautan Survey ke mahasiswa lain. Mahasiswa yang tidak mengisi survei sepenuhnya dikeluarkan dari penelitian ini. Semua responden mengisi formulir persetujuan sebelum melanjutkan ke halaman survei.

Survei berisikan demografi, durasi dan posisi menggunakan smartpone, dan penilaian kelelahan mata berdasarkan visual fatigue index (VFI) yang diedarkan dari bulan Maret hingga Desember 2021. Durasi penggunaan dinyatakan ringan (total  $\leq 2$  jam sehari), sedang (total 3-8 jam sehari), berat (total  $\geq 8$  jam sehari). Posisi penggunaan dinyatakan dengan baik (jika duduk), buruk (jika berbaring/tengkurap). Kuesioner visual fatigue index (VFI) terdiri dari 22 item tentang keluhan subjektif kelelahan mata. Semua item dihitung menggunakan skala Likert dengan 4 rentang. Setiap pertanyaan memiliki empat pilihan jawaban yang diberi skor dari 1 sampai 4 (1 = tidak pernah sampai 4 = selalu). Skor maksimal 88 dan skor minimal 22. Astenopia dinyatakan iya jika total skor  $\geq 0,4$  sedangkan tidak jia total skor  $< 0,4$ . Struktur dan isi kuesioner disediakan dalam data tambahan.

Data yang hilang tidak dimasukkan. Data kategorik disajikan dalam bentuk jumlah, frekuensi, dan persentase. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat yang dilakukan untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variabel terikat dan variabel bebas untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi variabel bebas. Analisis bivariat membandingkan antar kelompok menggunakan uji chi-square atau Fisher dengan taraf signifikansi 5%. Pengolahan data menggunakan aplikasi statistical package for the social science version 18 (SPSS Ver. 18).

## Hasil dan Pembahasan

Sebanyak 60 orang (69,8%) merupakan mahasiswi, sisanya merupakan mahasiswa. Tiga puluh empat mahasiswa (39,5%) mengalami asthenopia. (Tabel 1).

**Tabel 1.**  
**Distribusi Demografi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019**

Variabel	f	%
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	26	30,2
Perempuan	60	69,8
<b>Astenopia</b>		
Ya	34	39,5
Tidak	52	60,5

Sebanyak 54,7% dari 86 mahasiswa fakultas kedokteran menggunakan *smartphone* dengan durasi sedang (3-8 jam), sisanya menggunakan *smartphone* dengan durasi > 8 jam (41,9%) dan durasi ≤ 2 jam (3,5%). Durasi penggunaan *smartphone* berat (> 8 jam) paling besar menyebabkan astenopia, sedangkan durasi ≤ 2 jam tidak menyebabkan astenopia (Tabel 2).

**Tabel 2.**  
**Distribusi Frekuensi Durasi Penggunaan Smartphone Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019**

Durasi Penggunaan <i>Smartphone</i>	Astenopia				Total	
	Tidak		Ya			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Ringan (<2 jam)	3	3,5	0	0,0	3	3,5
Sedang (3-8 jam)	33	38,4	14	16,3	47	54,7
Berat (>8 jam)	16	18,6	20	23,3	36	41,9
Total	52	60,5	34	39,5	86	100,0

Posisi penggunaan *smartphone* terbanyak adalah berbaring/tengkurap sebesar 54,7%, sedangkan posisi duduk menempati 45,3%. Posisi yang buruk seperti berbaring/tengkurap menyebabkan astenopia. (tabel 3)

**Tabel 3.**  
**Distribusi Frekuensi Posisi Penggunaan Smartphone Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019**

Posisi Penggunaan <i>Smartphone</i>	Astenopia				Total	
	Tidak		Ya			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Baik (duduk)	28	32,6	11	12,8	39	45,3
Buruk (berbaring/tengkurap)	24	27,9	23	26,7	47	54,7
Total	52	60,5	34	39,5	86	100,0

Terdapat hubungan antara durasi ( $p = 0,021$ ) dan posisi ( $p = 0,050$ ) penggunaan *smartphone* dengan asthenopia pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2019. (tabel 4)

**Tabel 4.**  
**Hubungan Antara Durasi dan Posisi Penggunaan Smartphone terhadap Astenopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019**

Variabel	p value
Durasi penggunaan <i>smartphone</i>	0,021*
Posisi penggunaan <i>smartphone</i>	0,050*

\*P < 0.050 with chi-square test.

Durasi penggunaan smartphone yang paling berpengaruh terhadap asthenopia dari pada posisi. (table 5)

**Table 5.**  
**Multivariat Penggunaan Smartphone terhadap Asthenopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019**

Variabel	B	S.E	Wald	Df	P	OR
Durasi penggunaan <i>smartphone</i>	1,064	0,454	5,497	1	0,019	2,899
Posisi penggunaan <i>smartphone</i>	0,584	0,492	1,405	1	0,236	1,793

## Pembahasan

### A. Karakteristik responden

Sejumlah 86 mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019 yang menggunakan smartphone sebagian besar perempuan (69,8%) berhasil terjaring dengan mengisi kuesioner dengan baik dan sesuai kriteria inklusi maupun eksklusi. Berdasarkan penelitian di salah satu universitas di Cina, dengan respondennya mahasiswa dengan umur rata-rata sekitar 21.4 tahun, tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin terhadap asthenopia. (Gumunggilung et al., 2021).

### B. Hubungan Durasi dan Posisi terhadap Asthenopia

Berdasarkan tabel 2, sebanyak 54,7% mahasiswa fakultas kedokteran menggunakan smartphone dengan durasi sedang (3-8 jam). Penggunaan smartphone secara terus menerus dapat menyebabkan ketegangan otot orbicularis oculi pars orbitalis dan kekeringan air mata akibat cahaya dari smartphone. Penjedaan waktu penggunaan smartphone dapat memberikan otot mata untuk beristirahat sehingga dapat terhindar dari kelelahan.

Sejalan dengan penelitian Bawelle, 2016 diperoleh hasil durasi penggunaan smartphone mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2016 terbanyak adalah > 4 jam. Berbeda dengan penelitian Gumunggilung, 2021 diperoleh durasi penggunaan smartphone terbanyak adalah baik (<3 jam) (Bawelle et al., 2016); (Gumunggilung et al., 2021). Perbedaan hasil penelitian tersebut disebabkan karena hasil ukur variabel penelitian yang berbeda sehingga kategori yang diperoleh juga berbeda.

Berdasarkan tabel 3, posisi penggunaan smartphone terbanyak adalah berbaring/tengkurap (54,7%) paling besar menyebabkan asthenopia. Posisi membaca atau melihat sesuatu benda dengan berbaring cukup berisiko, posisi ini akan menyebabkan mata mudah lelah. Saat berbaring, tubuh tidak bisa relaks karena otot mata akan menarik bola mata ke arah bawah, mengikuti letak buku yang sedang

dibaca. Mata yang sering berakomodasi dalam waktu lama akan cepat menurunkan kemampuan melihat jauh.

Sejalan dengan penelitian Rabbani, 2021 diperoleh posisi penggunaan smartphone pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman menggunakan smartphone dengan posisi berbaring. Berbeda dengan penelitian Smanungkalit, 2020 diperoleh paling banyak responden menggunakan smartphone dengan posisi duduk (Rabbani et al., 2021); (Sitompul et al., 2020). Perbedaan hasil penelitian ini bisa disebabkan karena kebutuhan smartphone pada mahasiswa kedokteran Universitas Kristen Indonesia lebih banyak di luar rumah, sehingga melakukan aktivitas lebih banyak duduk daripada berbaring.

Berdasarkan tabel 4, Terdapat hubungan antara durasi ( $p = 0,021$ ) dan posisi ( $p = 0,050$ ) penggunaan smartphone dengan asthenopia pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2019.

Sejalan dengan penelitian Ganie, 2018 diperoleh ada hubungan antara durasi penggunaan smartphone dengan astenopia pada mahasiswa fakultas Kedokteran Universitas Lampung ( $p=0,022$ ) dan penelitian Ningsih, 2017 diperoleh hasil terdapat hubungan posisi menggunakan smartphone terhadap keluhan mata ( $P=0,006$ ) (Ganie et al., 2019); (Ningsih, 2017).

Berbeda dengan dengan penelitian Bawelle, 2016 diperoleh hasil tidak terdapat hubungan durasi penggunaan smartphone terhadap kelelahan mata dengan ( $p=0,786$ ) dan Simaremare, 2020 diperoleh hasil kebiasaan posisi membaca tidak mempengaruhi keluhan mata dengan nilai  $p=0,388$ . Perbedaan disebabkan karena adanya pemberian jeda dan tidak statis dalam posisi yang lama ketika menggunakan smartphone sehingga tidak mempengaruhi kelelahan mata (Syifa, 2020).

Berdasarkan tabel 5, lama penggunaan smartphone yang paling berpengaruh terhadap asthenopia dari pada posisi. Semakin lama durasi penggunaan smartphone, semakin besar menyebabkan astenopia. Menurut peneliti, durasi yang semakin lama, menyebabkan semakin lama mata terpapar cahaya dari *smartphone* dan semakin tegang otot orbicularis oculi pars orbitalis (Kasim, 2017). Sehingga hal ini menyebabkan mata cepat lelah dan kering.

Menurut (Gifary, 2015) Tingginya durasi penggunaan smartphone pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Baiturrahmah dikarenakan semakin bertambahnya tugas-tugas seperti mencari jurnal, artikel dan buku- buku online yang berjudul tentang kedokteran. Juga ada pandemic covid-19 ini dimana mahasiswa harus belajar online dengan menggunakan smartphone. Dengan adanya smartphone yang dapat menyediakan aplikasi-aplikasi seperti games, menonton film, membaca email dan chatting, sehingga para mahasiswa lebih banyak waktu untuk menggunakan smartphone untuk lebih mengeksplor ilmu yang didapatkan (Thalib, 2016).

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Pendra, 2021 yang menyatakan bahwa salah satu penyebab kelelahan mata itu sendiri yaitu penggunaan smartphone/gadget yang terlalu sering. Penggunaan perangkat digital (smartphone)

## Hubungan Durasi dan Posisi Penggunaan Smartphone Terhadap Astenopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019

dalam waktu yang lama merupakan salah satu akibat dari mata lelah (asthenopia) (Yuni et al., 2022).

### **Kesimpulan**

Terdapat hubungan antara durasi ( $p = 0,021$ ) dan posisi ( $p = 0,050$ ) penggunaan smartphone dengan asthenopia pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah angkatan 2019. ( $p=0,083$ ). Durasi penggunaan smartphone yang paling berpengaruh terhadap asthenopia.

## BIBLIOGRAFI

- Bawelle, C. F. N., Lintong, F., & Rumamp uk, J. (2016). Hubungan penggunaan smartphone dengan fungsi penglihatan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2016. *EBiomedik*, 4(2). [Google Scholar](#)
- Buctot, D. B., Kim, N., & Kim, S.-H. (2021). Personal profiles, family environment, patterns of smartphone use, nomophobia, and smartphone addiction across low, average, and high perceived academic performance levels among high school students in The Philippines. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5219. [Google Scholar](#)
- Efriliani, E. (2017). *Hubungan Kebiasaan Penggunaan Gadget Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Siswa Smp Negeri 3 Cimahi*. [Google Scholar](#)
- Ganie, M. A., Himayani, R., & Kurniawan, B. (2019). Hubungan Jarak dan Durasi Pemakaian Smartphone dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Jurnal Majority*, 8(1), 136–140. [Google Scholar](#)
- Gifary, S. (2015). Intensitas penggunaan smartphone dan perilaku komunikasi (Studi pada pengguna smartphone di kalangan mahasiswa program studi Ilmu Komunikasi Universitas Telkom). *Jurnal Sositologi*, 14(2), 41719. [Google Scholar](#)
- Gumunggilung, D., Doda, D. V. D., & Mantjoro, E. M. (2021). Hubungan Jarak Dan Durasi Pemakaian Smartphone Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsrat Di Era Pandemi Covid-19. *Kesmas*, 10(2). [Google Scholar](#)
- Jefri, M., Anggraini, D., & Oktora, M. Z. (2022). Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Penilaian Pembelajaran Skills Lab Secara Daring pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Padang. *Scientific Journal*, 1(1). [Google Scholar](#)
- Kasim, N. A. B. (2017). *Hubungan Antara Intensitas Penggunaan Smartphone Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Angkatan 2014-2016 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin (FKUH) Tahun 2017*. Makassar. [Google Scholar](#)
- Ningsih, A. (2017). Hubungan Lama Penggunaan. *Tampilan Layar, Dan Posisi Tubuh Saat Menggunakan Smartphone Terhadap Keluhan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang*. [Google Scholar](#)
- Rabbani, A., Ibrahim, A., & Iskandar, A. (2021). Hubungan Penggunaan Smartphone dengan Keluhan Tension Type Headache pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman: Relationship between Smartphone Use and Tension Type Headache Complaints in Students of the Faculty of Medicine, University of Mulawarman. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(4), 411–416. [Google Scholar](#)



- Sarumpaet, R. G. (2021). *Hubungan Antara Jarak, Posisi Serta Durasi Penggunaan Smartphone dengan Derajat Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2018 dan 2019*. [Google Scholar](#)
- Sitompul, Y. R. M. B., Simanungkalit, B., Siagan, F. E., Tolanda, J. Y., Elvira, V., Wijaya, G. A., Mustamu, D. P., Othadinar, K., & Abdinyo, S. (2020). Hubungan Penggunaan Gawai dengan Keluhan Subjektif Computer Vision Syndrom (CVS) pada Mahasiswa Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. *Majalah Kedokteran UKI*, 36(3), 92–97. [Google Scholar](#)
- Syifa, A. (2020). Intensitas penggunaan smartphone, prokrastinasi akademik, dan perilaku phubbing Mahasiswa. *Counsellia: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 10(1), 83–96. [Google Scholar](#)
- Thalib, R. T. W. (2016). *Smartphone Sebagai Hidup di Kalangan Mahasiswa Stikper Gunung Sari Jurusan Keperawatan Angkatan 2014*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. [Google Scholar](#)
- Wahyuningsih, N., Yuliaswati, E., & Widayati, R. S. (2015). Karakteristik Akseptor Kontrasepsi Suntik DMPA Di Desa Gringing, Sambungmacan, Sragen. *Gaster*, 12(1), 28–35. [Google Scholar](#)
- Yuni, Y. L., Nurbaiti, M., & Akhriansyah, M. (2022). Edukasi Pencegahan Asthenopia (Kelelahan Mata) Selama Pembelajaran Daring Pada Mahasiswa. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 508–515. [Google Scholar](#)

---

**Copyright holder:**

Raihana Rustam (2022)

**First publication right:**

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

