

Online: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnusina>

Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

ISSN 1411-9986 (Print) | ISSN 2614-2996 (Online)



Artikel Penelitian

HUBUNGAN *SMARTPHONE ADDICTION* DENGAN ASTENOPIA PADA ANAK REMAJA DI MAN-1 KOTA MAKASSAR TAHUN 2025

THE RELATIONSHIP BETWEEN SMARTPHONE ADDICTION AND ASTHENOPIA IN ADOLESCENTS AT MAN-1 MAKASSAR CITY IN 2025

Muhammad Syafaat Irfan^a, Ulfah Rimayanti^{a*}, Henny Fauziah^a, Jelita Inayah Sari^a, St. Aisyah Kara^b

^aProgram Studi Pendidikan Dokter UIN Alauddin Makassar, Jl. Sultan Alauddin No. 63, Makassar, 90221, Indonesia

^bProgram Studi Ilmu Qur'an dan Tafsir, UIN Alauddin Makassar, Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36, Gowa, 92113, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
11 Februari 2026

Revisi:
30 April 2026

Terbit:
5 Juli 2026

Kata Kunci

Adiksi *Smartphone*,
Asthenopia, Remaja

Keywords

Smartphone
Addiction,
Asthenopia,
Adolescents

*Korespondensi

Email:
rimayantiu
@gmail.com

A B S T R A K

Penggunaan *smartphone* yang berlebihan pada remaja berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan mata, salah satunya astenopia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *smartphone addiction* dengan kejadian astenopia pada remaja di MAN 1 Kota Makassar Tahun 2025. Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 294 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Tingkat *smartphone addiction* diukur menggunakan *Smartphone Addiction Scale-Short Version* (SAS-SV), sedangkan astenopia dinilai menggunakan *Asthenopia Survey Questionnaire* (ASQ-17). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami *smartphone addiction* tingkat sedang yaitu 209 responden (71,1%), diikuti tingkat ringan 66 responden (22,4%) dan tingkat berat 19 responden (6,5%). Kejadian astenopia ditemukan pada 23 responden (7,8%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara *smartphone addiction* dengan kejadian astenopia ($p\text{-value} = 0,019$). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat *smartphone addiction* dengan astenopia pada remaja di MAN 1 Kota Makassar. Edukasi mengenai penggunaan *smartphone* yang bijak diperlukan untuk mencegah gangguan kesehatan mata pada remaja.

A B S T R A C T

This abstract is translated from abstrak Indonesia to English. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed dapibus turpis vitae condimentum posuere. In non erat ac eros scelerisque faucibus. Donec non volutpat metus. Ut nec tempor augue. Morbi fermentum aliquet dapibus. Pellentesque id risus sit amet velit tempor mattis. Sed pellentesque sodales augue ut fermentum. Praesent dolor tortor, venenatis in porta ac, semper vitae felis. Mauris et nunc volutpat, venenatis magna eu, viverra justo. In hac habitasse platea dictumst. Integer sed enim faucibus, pretium mi a, dictum mauris. Proin justo ante, hendrerit quis condimentum eu, tempus a magna. Mauris ultricies justo id faucibus euismod. Vestibulum et enim rutrum, blandit ligula scelerisque, suscipit quam. Aenean dapibus vitae libero eget consequat. Morbi elementum, ligula et aliquet condimentum, ante justo sagittis risus, sit amet consequat sem sapien et massa. Sed maximus dolor a justo rutrum, nec lacinia massa sagittis. Maecenas dictum luctus nulla nec blandit. Nullam sit amet lorem et orci volutpat malesuada et vitae lectus. Morbi a commodo erat. Aenean tincidunt dapibus quam, sit amet vulputate ligula. Maecenas a suscipit velit.

DOI: <http://doi.org/10.30743/ibnusina.v25i2.1176>

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi digital menjadikan *smartphone* sebagai perangkat yang banyak digunakan dan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.¹ *Smartphone* merupakan perangkat cerdas dengan berbagai fitur yang mendukung beragam aktivitas, seperti pengambilan gambar, pemutaran media, *Global Positioning System* (GPS), dan lain-lain. Penggunaan *smartphone* yang berlebihan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan, khususnya pada fungsi penglihatan.^{2,3}

Seiring meningkatnya pengguna perangkat digital, kesehatan mata menjadi aspek yang perlu mendapat perhatian khusus. Mata merupakan organ penglihatan yang berperan penting dalam menerima dan memproses informasi visual yang dibutuhkan dalam berbagai aktivitas. Pada anak usia sekolah, fungsi dari penglihatan menjadi faktor penting dalam proses belajar dan pencapaian akademik.^{4,5} Durasi penggunaan *smartphone* perlu diperhatikan oleh orang tua. *American Academy of Pediatric*, merekomendasikan durasi bermain *gadget* maksimal 2 jam dalam sehari.^{6,7}

Astenopia atau kelelahan mata merupakan kondisi yang muncul saat mata digunakan secara berlebihan dalam waktu lama, terutama saat melakukan aktivitas yang membutuhkan konsentrasi tinggi.⁸ Kondisi ini menyebabkan otot-otot mata bekerja secara terus-menerus sehingga menimbulkan berbagai keluhan, seperti mata merah, berair, kering atau gatal, rasa perih dan tegang, sakit kepala, penglihatan ganda, penurunan fungsi konvergensi dan

akomodasi, berkurangnya ketajaman penglihatan, serta kesulitan mempertahankan fokus.^{3,7}

Menurut *World Health Organization* (WHO), prevalensi astenopia secara global berada pada kisaran 40–90%.⁹ Wilayah dengan angka kejadian astenopia yang tergolong tinggi yaitu, Iran dengan prevalensi sebesar 49,4%, Cina 53,5%, Malaysia 89,9%, dan Mesir 86%. Di Indonesia juga tercatat relatif tinggi, yaitu sebesar 69,7%. Tingginya angka kejadian tersebut sejalan dengan meningkatnya penggunaan media elektronik, khususnya pada anak usia sekolah. Data menunjukkan bahwa sekitar 75,50% anak usia sekolah menggunakan media elektronik selama lebih dari dua jam per hari.^{3,10,11}

Astenopia terjadi karena dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti, faktor individu dan faktor pekerjaan.¹² Faktor individu yang berperan seperti, usia, adanya gangguan refraksi yang tidak terkoreksi, dan tidak memberikan waktu istirahat untuk mata. Selain itu, faktor pekerjaan juga dapat berkontribusi timbulnya astenopia seperti, aktivitas visual jarak dekat yang dilakukan dalam durasi lama tanpa jeda istirahat.^{13,14,15}

Penelitian ini disusun untuk menganalisis hubungan *smartphone addiction* dengan astenopia pada anak remaja di MAN 1 Kota Makassar. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan tingkat *smartphone* berkaitan dengan meningkatnya risiko terjadinya astenopia. Dengan demikian, remaja yang memiliki tingkat penggunaan *smartphone* yang tinggi dan tidak terkontrol diduga memiliki kecenderungan lebih

besar untuk mengalami astenopia dibandingkan dengan remaja yang menggunakan *smartphone* dalam batas wajar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif analitik dengan desain observasional melalui pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini berjumlah 294 responden yang merupakan siswa-siswi MAN 1 Kota Makassar yang memenuhi kriteria inklusi diantaranya siswa aktif, memiliki dan menggunakan *smartphone*, dan bersedia untuk menjadi responden, serta kriteria eksklusi yaitu, memiliki kondisi gangguan kesehatan mata yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, penurunan visus yang tidak terkoreksi, dan memiliki riwayat penyakit mata kongenital. Pemilihan responden didasarkan pada kesesuaian dengan tujuan penelitian. Seluruh responden merupakan pengguna aktif *smartphone* sehingga relevan dengan variabel penelitian. Pemilihan lokasi penelitian memudahkan proses pengumpulan data serta menjaga homogenitas karakteristik responden. Faktor lingkungan perkotaan turut mendukung karena tingginya paparan teknologi digital, sehingga menjadikan populasi ini representatif untuk menggambarkan fenomena yang diteliti. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor surat No.E.116/KEPK/FKIK/VIII/2025.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner, yaitu *Smartphone Addiction Scale-Short Version* (SAS-SV) untuk mengukur *smartphone addiction* dan *Asthenopia Survey Questionnaire* (ASQ-17) untuk menilai astenopia yang telah melalui uji validitas dan

reliabilitas pada penelitian sebelumnya. Data yang diperoleh selanjutnya melalui tahapan pengolahan data sebelum dilakukan analisis. Analisis data mencakup analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* untuk menilai perbedaan distribusi proporsi antar kelompok untuk menentukan ada tidaknya hubungan yang bermakna secara statistik.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Kategori	Jumlah Responden	
	n	%
Usia		
14 tahun	2	0.7
15 tahun	126	42.9
16 tahun	94	32
17 tahun	71	24.1
18 tahun	1	0.3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	122	41.5
Perempuan	172	58.5
Agama		
Islam	294	100
Kelas		
X (sepuluh)	128	43.5
XI (sebelas)	102	34.7
XII (dua belas)	64	21.8
Total	294	100

Tabel 2. Distribusi Variabel Penelitian

Variabel	Jumlah Responden	
	n	%
Smartphone Addiction		
Ringan	66	22.4
Sedang	209	71.1
Berat	19	6.5
Astenopia		
Ya	23	7.8
Tidak	271	92.2
Total	294	100

Pada Tabel 1, yang menunjukkan karakteristik responden terdapat 294 responden, yang terdiri dari jenis kelamin, usia, agama, dan kelas. Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan, yaitu 172

responden (58,5%), sedangkan laki-laki sebanyak 122 responden (41,5%). Berdasarkan usia, responden berada pada rentang usia 14 sampai 18 tahun, di mana sebagian besar responden berusia 15 tahun yaitu 126 responden (42,9%). Seluruh responden beragama Islam (100%). Berdasarkan tingkat kelas, responden terbanyak berasal dari kelas X, yaitu 128 responden (43,5%), sedangkan di kelas XI terdapat 102 responden (34,7%), dan kelas XII terdapat 64 responden (21,8%).

Pada Tabel 2, mayoritas responden berada pada kategori *smartphone addiction* sedang dengan rentang skor $60 \leq \text{skor} < 90$, yaitu sebanyak 209 responden (71,1%). Kategori *smartphone addiction* ringan terdapat 66 responden (22,4%) dengan skor < 60 , dan kategori *smartphone addiction* berat dengan skor ≥ 90 sebanyak 19 responden (6,5%), yang

mengalami astenopia terdapat 23 responden (7,8%), dan sebagian besar tidak mengalami astenopia, yaitu 271 responden (92,2%).

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis bivariat. Dari total 294 responden, tidak ditemukan kasus astenopia pada kelompok dengan tingkat *smartphone addiction* ringan (0%). Pada kelompok *addiction* dengan astenopia sedang ditemukan sebanyak 22 responden (7,5%), sedangkan pada kelompok berat terdapat 1 kasus astenopia (0,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar kasus astenopia terdapat pada kelompok dengan adiksi sedang, meskipun proporsi kejadiannya relatif rendah. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,019 yang berarti bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara *smartphone addiction* dengan astenopia.

Tabel 3. Hubungan Smartphone Addiction dengan Astenopia

Smartphone Addiction		Asthenopia						P-Value
		Ya		Tidak		Jumlah		
		n	%	n	%	n	%	
	Ringan	0	0.0	66	22.4	66	22.4	0.019*
	Sedang	22	7.5	187	63.6	209	71.1	
	Berat	1	0.3	18	6.2	19	6.5	
	Total	23	7.8	271	92.2	294	100	

*Chi-Square test

DISKUSI

Smartphone diibaratkan sebagai pisau bermata dua, yang memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positif penggunaan *smartphone* meliputi peningkatan kemampuan motorik dan kognitif, sarana hiburan, serta dukungan dalam pengembangan keterampilan. Namun, penggunaan *smartphone* yang berlebihan atau tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai

permasalahan. Dampak negatif tersebut mencakup aspek fisik maupun psikologis pada penggunanya.^{16,17}

Berdasarkan hasil penelitian ini, kondisi tersebut diduga berkaitan erat dengan keterbatasan anak dalam mengontrol penggunaan *smartphone* yang menyebabkan paparan layar berkepanjangan dan berulang,

sehingga meningkatkan beban kerja mata dan menimbulkan astenopia.

Secara teoritis, *smartphone addiction* berat berkaitan dengan peningkatan durasi paparan layar yang berisiko menimbulkan astenopia, namun pada penelitian ini sebagian besar responden dengan *addiction* berat tidak menunjukkan keluhan tersebut. Tingginya kejadian astenopia pada kelompok remaja dengan *smartphone addiction* kategori sedang dibandingkan kategori berat dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Jumlah responden pada kategori adiksi sedang jauh lebih besar, sehingga secara proporsi kasus astenopia lebih banyak ditemukan pada kelompok ini. Selain itu, responden dengan adiksi berat kemungkinan telah mengalami adaptasi terhadap paparan layar dalam jangka waktu lama atau memiliki pola penggunaan yang diselingi waktu istirahat. Faktor lain seperti jarak pandang yang baik, pencahayaan yang memadai, serta penggunaan koreksi refraksi juga dapat berperan sebagai faktor protektif. Oleh karena itu, kejadian astenopia tidak semata-mata dipengaruhi oleh tingkat adiksi, melainkan merupakan kondisi multifaktorial.¹⁷

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rifky Asatama Sugito dkk. (2022) didapatkan bahwa penggunaan *smartphone* secara berlebihan dapat meningkatkan risiko astenopia akibat aktivitas akomodasi dan konvergensi yang berlangsung terus-menerus selama menggunakan *smartphone*. Meskipun subjek penelitian berbeda, yaitu mahasiswa dan remaja sekolah menengah, mekanisme hubungan yang ditemukan menunjukkan pola yang serupa, sehingga mengindikasikan bahwa *smartphone*

addiction berpotensi berdampak pada kesehatan mata di berbagai kelompok usia.²

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Jagentar Parlindungan Pane (2022), yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki durasi penggunaan *smartphone* yang tinggi dan mengalami astenopia dengan tingkat keparahan berat. Hal ini memperkuat hasil penelitian ini, yang menunjukkan bahwa intensitas serta pola penggunaan *smartphone* yang tinggi berperan dalam meningkatkan risiko astenopia. Meskipun terdapat perbedaan karakteristik subjek penelitian, yaitu mahasiswa pada penelitian terdahulu dan remaja sekolah menengah pada penelitian ini, mekanisme terjadinya astenopia tetap relatif serupa, terutama akibat penggunaan perangkat digital dalam durasi panjang tanpa disertai waktu istirahat mata yang memadai.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh studi yang dilakukan oleh Delia Mentari dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* secara intensif, baik dari segi durasi maupun cara penggunaan, berkontribusi terhadap terjadinya astenopia. Kesamaan hasil ini menegaskan pentingnya faktor ergonomi, seperti jarak pandang dan lamanya paparan layar, yang dapat meningkatkan beban kerja mata dan memicu astenopia pada berbagai kelompok usia.^{18,19}

Astenopia dapat dipicu oleh paparan layar *smartphone* dalam durasi lama dan berulang. Penggunaan yang berlebihan meningkatkan risiko mata kering akibat paparan cahaya biru yang dapat memicu pembentukan *reactive oxygen species* (ROS) pada kornea. Selain itu, aktivitas visual jarak dekat yang membutuhkan

fokus tinggi dalam waktu lama dapat meningkatkan beban kerja otot-otot mata dan menyebabkan astenopia.^{17,20}

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* yang tidak terkontrol pada remaja berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya astenopia sebagai dampak dari paparan layar yang berkepanjangan. Temuan ini menegaskan pentingnya pengendalian durasi dan pola penggunaan *smartphone* pada usia sekolah sebagai upaya menjaga kesehatan mata. Oleh karena itu, diperlukan edukasi mengenai penggunaan *smartphone* yang bijak, termasuk penerapan waktu istirahat mata dan pengaturan ergonomi visual, sebagai langkah preventif yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya di lingkungan pendidikan.

DAFTAR REFERENSI

1. Margareth Angelina Mangelep, Prycilia Pingkan Mamuja RA, Palilingan. Smartphone Dengan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Angkatan 2021 Jurusan Pendidikan Ekonomi Feb Unima. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2023;4(3):3246-3254.
2. Sugito RA, Donanti E, Mahmud³ A. Hubungan Smartphone Addiction dengan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi Angkatan 2020 dan Tinjauannya Menurut Islam. *Junior Medical Jurnal*. 2022;1(4):504.
3. Ners II, Paidi N, Yunding J, R MA. Hubungan Jarak Dan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Universitas Sulawesi Barat. *Jurnal Kesehatan Marendeng*. 2022;6(3):20-32. doi:10.58554/jkm.v6i3.46
4. Gama AW. Skrining Pemeriksaan Tajam Penglihatan. | *Alami Journal*. 2019;3(2):30-35.
5. Azzahara ANH, Rimayanti U, Wiyata Gama A, Trisnawaty. The Relationship Between the Duration of Gadget Use and Emotional and Hyperactivity-Inattention Behavior in Adolescent. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*. 2023;7(1):17-23. doi:10.24252/alami.v7i1.35343
6. Indriani D, Intan Rahayuningsih S, Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh M, Keilmuan Keperawatan Anak Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh B. *Duration and Prolonged Use of Smartphone in Adolescent*.
7. Rustam R. Hubungan Durasi dan Posis Penggunaan Smartphone Terhadap Asthenopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Angkatan 2019. *Journal of Economic Perspectives*. 2022;2(1):1-4.
8. Pratama PPAI, Setiawan KH, Purnomo KI. Asthenopia: Diagnosis, Tatalaksana, Terapi. *Ganesha Medicine*. 2021;1(2):97. doi:10.23887/gm.v1i2.39551
9. Nurhaliza G, Utami Helisarah D, Simanjuntak HP, Sulistiyawati A. Gambaran Asthenopia Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Kantor Badan Pertanahan Nasional Wilayah Jawa Barat Tahun 2023. Published online 2023:1-8.
10. Rimayanti U, Yustika G, Jamaluddin SRW. Description of screen time and dry eye syndrome in medical students of UIN Alauddin Makassar. *Bali Medical Journal*. 2023;12(2):1729-1732. doi:10.15562/bmj.v12i2.3710
11. Yusuf Ningsih I, Rimayanti U, Mukani Syuaib M. Hubungan Lama Screen Time dan Jarak Pandang Penggunaan Gadget dengan Kejadian Dry Eye Syndrome pada Siswi Kelas 11 SMA Negeri Gowa dan Pesantren Sultan Hasanuddin. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*. 2025;24.
12. Nikmah HN, Mirsiyanto E, Kurniawati E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Mata (Astenopia) pada Pengguna Komputer di Jambi Ekspres

- Tahun 2022. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2023;3(9):7579-7588.
- Smartphone in Adolescent. *JIM FKIP*. 2021;V(1).
13. Lubis NDS, Indah FPS, Listiana I. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Asthenopia Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Pt. Cipta Kreasndo Gracia Kabupaten Tangerang. *Journal of Midwifery Care*. 2022;2(02):155-164. doi:10.34305/jmc.v2i02.485
 14. Manik EG, Wahyuningsih A. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Astenopia Pada Karyawan Desk Collection Pt. Swakarya Insan Mandiri Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;10(6):676-686.
 15. Amalia, Kartadinata, Lestari, Purnamawati. Faktor Yang Mempengaruhi Astenopia Dan Tekanan Bola Mata Pada Pekerja Kantor. *Karya Ilmiah Trisakti*. Published online 2020.
 16. Wijoyo EB, Fadhilah R, Umara AF. Smartphones addiction and mental-emotional disorders among adolescents : A cross sectional study. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*. 2023;7(1):50-56. doi:10.18196/ijnp.v7i1.17564
 17. Nuraini N, Hadi K, Apriliana D, Khumairoh A, Salsabila ML. Edukasi dan Deteksi Astenopia (Mata Lelah) pada Peserta Lembaga Pelatihan Informal. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 2024;4(1):122-132. doi:10.53621/jippmas.v4i1.299
 18. Mentari D, Mita M, Righo A. Hubungan Durasi Penggunaan Gawai dengan Kejadian Astenopia pada Mahasiswa Program Studi Keperawatan saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 2023;5(4):507-513. doi:10.25026/jsk.v5i4.1317
 19. Agnesi OM, Bayhakki, Fitri A. Hubungan Durasi dan Penggunaan Media Sosial terhadap Kejadian Astenopia pada Mahasiswa FKP UNRI Mahasiswa Fakultas Keperawatan Riau. 2022;7(2):1-9.
 20. Indriani D, Intan Rahayuningsih S. Duration and Prolonged Use of