

Durasi penggunaan gawai dan kejadian miopia pada pelajar SMA Negeri 1 Pangkalpinang

Jasmine Khairunnisa¹, Meriana Rasyid^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Penyakit Mata Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: rmerianar@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan gawai memberikan dampak positif yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Pertama, gawai memberikan akses mudah ke berbagai sumber informasi dan platform pembelajaran. Penggunaan gawai dalam pendidikan dapat meningkatkan akses ke materi belajar, memfasilitasi pembelajaran mandiri, dan memperkaya pengalaman belajar. Meskipun demikian, penggunaan gawai dapat berpotensi memiliki dampak negatif pada kesehatan, terutama pada kesehatan mata. Salah satu kelainan refraksi mata yang terkait dengan aktivitas digital ialah miopia atau rabun jauh. Tujuan studi ini untuk mengetahui hubungan penggunaan gawai terhadap kejadian miopia pelajar SMA Negeri 1 Pangkalpinang. Studi ini merupakan studi deskriptif analitik *cross-sectional*. Studi ini melibatkan 200 pelajar yang terdiri dari 96 (48%) laki-laki dan 104 (52%) perempuan. Diagnosis miopia dilakukan dengan melakukan pemeriksaan visus sedangkan durasi penggunaan gawai menggunakan kuesioner. Hasil studi didapatkan mayoritas menggunakan gawai lebih dari 3 jam (165 subjek; 82,5%) dan tidak menderita miopia (139 subjek; 69,5%). Analisis statistik dengan menggunakan *chi square* didapatkan tidak ada hubungan signifikan anatara durasi penggunaan gawai dengan kejadian myopia (nilai p 0,137). Namun, secara epidemiologi durasi gawai yang lama dapat menjadi factor risiko terjadinya myopia (PRR 1,64). Selain itu, perlu diperhatikan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi risiko miopia, seperti faktor genetik, pencahayaan atau lingkungan, dan kebiasaan membaca.

Kata kunci: durasi penggunaan gawai; miopia

ABSTRACT

The use of gadgets has a significant positive impact on various aspects of human life. First, gadgets provide easy access to various sources of information and learning platforms. The use of gadgets in education can increase access to learning materials, facilitate independent learning, and enrich the learning experience. However, the use of gadgets can potentially hurt health, especially eye health. One of the refractive disorders of the eye associated with digital activities is myopia or nearsightedness. The purpose of this study was to determine the relationship between gadget use and the incidence of myopia in students at SMA Negeri 1 Pangkalpinang. This study is a cross-sectional analytical descriptive study. This study involved 200 students consisting of 96 (48%) males and 104 (52%) females. The diagnosis of myopia was made by conducting a visual acuity examination while the duration of gadget use used a questionnaire. The results of the study showed that the majority used gadgets for more than 3 hours (165 subjects; 82.5%) and did not suffer from myopia (139 subjects; 69.5%). Statistical analysis using chi-square found no significant relationship between the duration of gadget use and the incidence of myopia (p-value 0.137). However, epidemiologically, long gadget duration can be a risk factor for myopia (PRR 1.64). In addition, other factors that can affect the risk of myopia need to be considered, such as genetic factors, lighting or environment, and reading habits.

Keywords: duration of gadget use; myopia

PENDAHULUAN

Penggunaan *gawai* banyak memberikan pengaruh positif yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Pertama, *gawai* memberikan akses mudah ke berbagai sumber informasi dan *platform* pembelajaran. Penggunaan *gawai* dalam pendidikan dapat meningkatkan akses ke materi belajar, memfasilitasi pembelajaran mandiri, dan memperkaya pengalaman belajar. Penggunaan *gawai* juga berperan dalam meningkatkan keterampilan teknologi dan literasi digital siswa.¹ Penggunaan *gawai* dapat meningkatkan keterampilan teknologi dan literasi digital siswa², juga untuk bertukar informasi yang berguna sesama teman sekelas mereka tentang studi mereka, mempersiapkan mereka menghadapi tantangan dunia digital saat ini.³

Meskipun demikian, penggunaan *gawai* dapat berpotensi memiliki dampak negatif pada kesehatan, terutama pada kesehatan mata. Salah satu kelainan refraksi mata yang terkait dengan aktivitas digital adalah *miopia* atau rabun jauh. *Miopia* ditandai dengan kesulitan melihat objek yang jauh karena fokus cahaya yang terlalu cembung di depan retina. Kelainan ini dapat muncul akibat seringnya mata berfokus pada objek dalam jarak dekat, seperti layar *gawai*,

yang menyebabkan bola mata terlalu panjang atau lensa mata terlalu cembung. Layar *gawai* dan laptop menghasilkan cahaya yang terdiri dari spektrum sinar biru yang tinggi, dan paparan berlebihan pada sinar biru ini dapat menyebabkan kelelahan mata, ketegangan otot mata, dan gangguan penglihatan lainnya.⁴

Perangkat elektronik bisa berupa komputer atau laptop, tablet, *personal computer* (PC), serta telepon seluler atau *smartphone*. Di era globalisasi saat ini, sarana untuk berinteraksi sosial, termasuk melakukan kontak sosial dan berkomunikasi menjadi mudah. Seseorang bisa berinteraksi dengan orang lain hanya dengan menggunakan perangkat elektronik.⁵ *Gawai* merupakan bagian dari *Information and Communication Technology* (ICT) yang paling banyak digunakan.⁶

Salah satu efek negatif penggunaan *gawai* pada anak ialah kecenderungan untuk mengisolasi diri dari kehidupan sosial,⁷ di mana anak-anak akan lebih banyak menghabiskan waktu di dalam ruangan dan lebih sedikit melakukan aktivitas di luar ruangan, yang merupakan faktor risiko timbulnya *miopia*.⁸⁻¹⁰ Anak-anak juga akan menghabiskan lebih banyak waktu dengan perangkat digital di masa mendatang.

METODE STUDI

Studi ini berupa studi deskriptif analitik yang bertujuan untuk menyelidiki keterkaitan antara penggunaan gawai dan kejadian *miopia* pada siswa-siswi Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pangkalpinang tahun 2023. Pendekatan yang digunakan ialah *cross-sectional* dan dilakukan pada bulan November hingga Desember 2023. Subjek dalam studi ini ialah seluruh siswa-siswi kelas 12 yang sedang melangsungkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pangkalpinang yang memenuhi kriteria yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria eksklusi jika mata subjek bukan emetrop dan miopia (hipermetropia, astigmatisma) atau memiliki kelainan pengelihatian mata lainnya (konjungtivitis, katarak, dan lain-lain). Variabel durasi penggunaan gawai dikategorikan menjadi pemakaian gawai < 3 jam/hari dan \geq 3 jam/hari, sedangkan diagnosis miopia dilakukan dengan melakukan pemeriksaan visus pada semua subjek. Hubungan antar variabel diuji secara statistik menggunakan uji *chi square* dengan batas kemaknaan nilai $p < 0,05$. Studi ini telah lolos uji kaji etik oleh Komite Etik Studi Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Nomor 284/KEPK/FK UNTAR/XII/2023.

HASIL STUDI

Studi ini diikuti oleh 200 subjek yang merupakan pelajar kelas 12 SMA Negeri 1 Pangkal Pinang. Subjek studi memiliki rentang usia 16 hingga 18 tahun dengan distribusi jenis kelamin lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki, yaitu 104 (52%) perempuan dan 96 (48%) laki-laki. Subjek yang mengalami miopia 61 (30,5%) pelajar dan yang mata normal atau emetrop sebanyak 139 (69,5%) pelajar. Subjek yang menggunakan gawai lebih dari 3 jam sebanyak 165 (82,5%) pelajar dan 35 (17,5%) pelajar menggunakan gawai \leq 3 jam. (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik subjek (N=200)

Variabel	Jumlah (%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	96 (48,0)
Perempuan	104 (52,0)
Miopia	
Ya	61 (30,5)
Tidak	139 (69,5)
Durasi penggunaan gawai	
>3 jam	165 (82,5)
\leq 3 jam	35 (17,5)

Sebanyak 54 (32,7%) dari 165 subjek yang menggunakan gawai lebih dari 3 jam mengalami miopia, sedangkan 111 (67,3%) subjek tidak mengalami miopia. Sebanyak 28 (80%) subjek dari 35 subjek yang menggunakan gawai \leq 3 jam, tidak mengalami miopia, sebaliknya 7 (20%) subjek mengalami miopia. Hasil uji analisis statistik menggunakan *chi square* tidak didapatkan korelasi yang bermakna

dengan nilai p sebesar 0,137. Nilai PRR yang didapatkan sebesar 1,64 yang menunjukkan pemakaian gawai dalam

jangka waktu lebih 3 jam menjadi faktor risiko kejadian miopia. (Tabel 2)

Tabel 2. Hubungan durasi pemakaian gawai dengan miopia pada 200 pelajar

Durasi penggunaan gawai	Miopia		<i>p-value</i>	PRR
	Ya (n=61)	Tidak (n=139)		
>3 jam (n=165)	54 (32,7%)	111 (67,3%)	0,137	1,64
≤3 jam (n=35)	7 (20%)	28 (80%)		

PEMBAHASAN

Uji analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gawai dan kejadian miopia pada siswa-siswi SMA Negeri 1 Pangkalpinang. Meskipun demikian, secara epidemiologi, penggunaan gawai yang lama menjadi factor risiko terjadinya myopia. Hasil studi ini perlu diinterpretasikan dengan hati-hati karena masih ada faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi risiko miopia, seperti faktor genetik, aktivitas luar ruangan, dan kebiasaan membaca.

Faktor lainnya yang perlu dipertimbangkan dalam analisis risiko miopia antara lain adalah kebiasaan membaca, aktivitas luar ruangan, serta faktor genetik. Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa kegiatan luar ruangan yang cukup dan waktu yang dihabiskan untuk aktivitas visual jauh dapat mengurangi risiko terjadinya miopia.¹⁵ Selain itu, faktor genetik juga

memainkan peran penting dalam determinan risiko miopia, di mana individu yang memiliki riwayat keluarga dengan miopia memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan kondisi ini.^{11,12}

Upaya pencegahan miopia perlu melibatkan pendekatan yang komprehensif yang tidak hanya memperhatikan faktor-faktor lingkungan seperti penggunaan gadget, tetapi juga memperhitungkan faktor-faktor lain seperti kebiasaan membaca, aktivitas luar ruangan, dan faktor genetik. Pendidikan kesehatan mata yang menasar pada pemahaman yang lebih baik tentang penggunaan gadget yang bijaksana, pentingnya aktivitas luar ruangan, dan pentingnya pemeriksaan mata secara teratur dapat menjadi langkah-langkah preventif yang efektif dalam mengurangi risiko miopia di kalangan siswa-siswi SMA.¹¹⁻¹⁴

Studi ini juga menyoroti pentingnya pengelolaan penggunaan gadget secara bijaksana, terutama di kalangan remaja. Sekolah dan orang tua perlu bekerja sama untuk mengedukasi siswa-siswi tentang pentingnya penggunaan gadget yang sehat, termasuk praktik-praktik ergonomis dan pengaturan batas waktu yang tepat untuk penggunaan gadget. Kebijakan sekolah yang mendukung penggunaan gadget yang bijaksana dan memberikan waktu yang cukup untuk aktivitas luar ruangan juga dapat membantu mengurangi risiko miopia pada siswa-siswi.¹⁴

KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan tidak adanya keterkaitan yang signifikan antara lama penggunaan gawai dengan kejadian miopia pada pelajar SMAN 1 Pangkalpinang. Namun penggunaan gawai yang lama menjadi faktor risiko kejadian miopia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mehdi pour Y, Zerehkafi H. Mobile learning for education: Benefits and challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*. 2013;3(6):93-101.
2. Hossain MM. Impact of mobile phone usage on academic performance. *World Scientific News*. 2019;118:164-80.
3. Aker JC, Mbiti IM. The Impact of Mobile Phones on Economic Development in Africa. *Journal of Economic Perspective*. 2010;24(3):207-32.
4. Nn. Myopia (nearsightedness). [Internet] The American Optometric Association. Available from: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/myopia?ss=y>
5. Radliya NR, Apriliya S, Zakiyyah TR. Pengaruh penggunaan gawai terhadap perkembangan sosial emosional anak usia dini. *J Paud Agapedia*. 2017;1(1):1-12.
6. Dolgin E. The myopia boom. *Nature*. 2015;519:276-8.
7. Baird PN, Saw SM, Lanca C, Guggenheim JA, Lii ELS, Zhou X, et al. Myopia. *Nat Rev Dis Primers*. 2020;6(1): 99.
8. Xiang ZY, Zou HD. Recent epidemiology study data of myopia. *J Ophthalmol*. 2020;2020:4395278.
9. Suhana M. Influence of *Gadget* Usage on Children's Social-Emotional Development. *Education and Humanities Research*. 2018;169:224-7.
10. Suhardjo. Waspadai Risiko Mata Minus pada Anak [Internet]. Yogyakarta: Tim Kerja Hukum dan Humas RS Sardjito. Diakses dari: <https://sardjito.co.id/2019/06/14/waspadai-risiko-mata-minus-pada-anak/>
11. Hussaindeen J, Gopalakrishnan A, Sivaraman V, Swaminathan M. Managing the myopia epidemic and digital eye strain post COVID-19 pandemic – What eye care practitioners need to know and implement? *Indian J Ophthalmol*. 2020;68(8):1710.
12. Syahyudin D. Pengaruh *Gadget* Terhadap Pola Interaksi Sosial Dan Komunikasi Siswa. *Gunahumas*. 2020;2(1):272-82.
13. Wijanarko J, Setiawati E. Ayah-Ibu Baik: Penting Era Digital Pengaruh *Gadget* Dan Perilaku Terhadap Kemampuan Anak. Jakarta: Keluarga Indonesia Bahagia. 2016.
14. Syahyudin D. Pengaruh *Gadget* Terhadap Pola Interaksi Sosial Dan Komunikasi Siswa. *Gunahumas*. 2020;2(1):272-82.