



Hubungan Penggunaan Gawai dengan Kejadian Sindroma Mata Kering pada Mahasiswa

Relationship between Gadget Usage and Dry Eye Syndrome among Students

Ishak A. Assa,¹ Herlina I. Wungouw,² Damajanty H. C. Pangemanan²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: alvitoassa@gmail.com

Received: November 26, 2024; Accepted: February 16, 2025; Published online: February 19, 2025

Abstract: Gadgets have become a fundamental necessity in contemporary human life, especially for students to aid in their educational process. Uncontrolled gadget usage can lead to detrimental health effects, particularly in the eyes, such as decreased blinking reflex, resulting in increased evaporation and dry eye syndrome. This study aimed to evaluate the relationship between gadget usage and dry eye syndrome among students. This was an analytical and observational with a cross-sectional design, using simple random sampling. Samples were 193 students of the Department of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Sam Ratulangi. Data were analyzed using the Spearman correlation test with a significance level of 0.05. The results showed that of the three categories, there were only respondents with high gadget usage (22.8%) and moderate gadget usage (77.2%). Based on OSDI, 5.2% of respondents were categorized as moderate and 94.8% as poor. The Spearman correlation test obtained a p-value of 0.011 (<0.05) and $r = 0.182$, indicating a significant relationship between gadget usage and dry eye syndrome with a positive and very weak correlation. In conclusion, there is a significant correlation between gadget usage and the incidence of dry eye syndrome among students at the Faculty of Engineering, Department of Informatics Engineering at Universitas Sam Ratulangi. The higher the gadget usage, the higher the risk of dry eye syndrome.

Keywords: gadget usage; dry eye syndrome

Abstrak: Gawai menjadi salah satu kebutuhan dasar dalam kehidupan manusia saat ini, terlebih bagi mahasiswa untuk membantu proses pendidikan. Penggunaan gawai yang tidak terkontrol dapat menimbulkan efek berbahaya bagi kesehatan, salah satunya pada mata, yaitu terjadinya penurunan refleks berkedip yang mengakibatkan peningkatan evaporasi pada mata sehingga terjadi mata kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara penggunaan gawai dengan kejadian sindroma mata kering pada mahasiswa. Jenis penelitian ialah observasional analitik dengan desain potong lintang. Teknik pengambilan sampel yakni *simple random sampling*. Sampel penelitian ini ialah 193 mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi. Data dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian mendapatkan bahwa dari ketiga kriteria penilaian, hanya didapatkan responden dengan penggunaan gawai tinggi (22,8%) dan penggunaan gawai sedang (77,2%). Berdasarkan kategori OSDI didapatkan responden dengan kategori sedang (5,2%) dan kategori berat (94,8%). Hasil uji korelasi Spearman dengan perolehan nilai p sebesar 0,011 ($p < 0,05$) menunjukkan adanya hubungan bermakna antara penggunaan gawai dan sindroma mata kering. Nilai koefisien 0,182 menunjukkan korelasi yang sangat lemah dan searah. Simpulan penelitian ini ialah terdapat hubungan bermakna antara penggunaan gawai dengan kejadian sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi. Semakin tinggi penggunaan gawai, semakin tinggi kejadian sindroma mata kering.

Kata kunci: penggunaan gawai; sindroma mata kering

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi, gawai menjadi salah satu kebutuhan dasar dalam kehidupan manusia. Setiap tahun gawai diciptakan dalam berbagai fitur yang canggih untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari sesuai kebutuhan. Gawai saat ini menjadi alat yang sering digunakan oleh anak hingga dewasa termasuk mahasiswa.¹ Gawai memang mempunyai banyak manfaat baik, namun bisa juga berdampak buruk. Penggunaan gawai yang tidak terkontrol dapat menimbulkan efek berbahaya bagi kesehatan, salah satunya pada mata, yaitu terjadinya penurunan refleks berkedip yang mengakibatkan peningkatan evaporasi pada mata sehingga terjadi mata kering.²

Penggunaan gawai akan meningkatkan risiko penyerapan radiasi dari gawai tersebut ke mata. Radiasi ini menghasilkan panas pada permukaan mata yang menyebabkan penguapan berlebih dari air mata, sehingga mengakibatkan terjadinya gejala sindroma mata kering. Sindroma mata kering juga berhubungan dengan durasi dan jarak penggunaan gawai. Lamanya penggunaan gawai mengurangi kedipan mata selama menatap layar dari gawai tersebut, kemudian akan meningkatkan evaporasi air mata yang dapat mengakibatkan permukaan mata menjadi kering³

Sindroma mata kering menjadi salah satu gangguan pada mata yang sering dikeluhkan. Sindroma ini terjadi karena air mata mengalami defisiensi dan penguapan berlebihan sehingga timbul keluhan mata terasa panas, perih, sensasi adanya benda asing, mata lelah, penglihatan kabur, dan fotofobia. Sindroma mata kering lebih umum terjadi pada orang yang berusia lebih dari 40 tahun, tetapi saat ini sudah banyak ditemukan pada yang berusia kurang dari 40 tahun. Hal ini disebabkan karena penggunaan gawai yang semakin meningkat.⁴ Sindroma mata kering dapat berdampak negatif pada kualitas hidup, disebabkan oleh nyeri mata dan gangguan penglihatan oleh karena ketidakstabilan lapisan air mata. Mata kering juga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Penelitian oleh Uchino dan Schaumberg⁵ di Singapura yang melibatkan 3.239 partisipan berusia ≥ 40 tahun menunjukkan bahwa individu yang mengalami gejala mata kering melaporkan kesulitan lebih banyak dalam melakukan aktivitas sehari-hari terkait dengan penglihatan, meskipun ketajaman penglihatan tidak terpengaruh. Beberapa aktivitas spesifik yang dipengaruhi oleh gejala mata kering mencakup menaiki tangga, membaca tanda jalan, membaca koran, memasak, mengenali teman, menonton televisi, dan mengemudi pada malam hari.

Beberapa penelitian menunjukkan temuan menarik terkait penggunaan perangkat elektronik. Penelitian Meutia et al⁴ terhadap mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala menyatakan adanya korelasi antara lamanya penggunaan *smartphone* dan sindroma mata kering, tetapi penelitian Latupono et al⁶ di Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura tidak mendapatkan adanya hubungan bermakna antara durasi penggunaan *smartphone*, *laptop*, dan *tablet* dengan sindroma mata kering. Hasil penelitian Chairiah et al³ terhadap mahasiswa psikologi Universitas Syiah Kuala menunjukkan bahwa jarak pandang saat menggunakan perangkat elektronik memiliki dampak pada gejala sindroma mata kering, tetapi durasi penggunaan perangkat tersebut tidak berpengaruh. Demikian pula penelitian Sumakul et al⁷ pada siswa SMA Negeri 1 Kawangkoan melaporkan bahwa keluhan mata yang sering terjadi disebabkan oleh penggunaan perangkat elektronik berkepanjangan, yang mengakibatkan mata jarang berkedip dan berkurangnya produksi air mata. Adanya perbedaan hasil penelitian-penelitian yang telah dipaparkan mendorong penulis untuk mengevaluasi adanya hubungan antara penggunaan perangkat elektronik dan sindroma mata kering, terutama dalam hal durasi penggunaan dan jarak pandang saat penggunaan perangkat tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan ialah observasional analitik dengan desain potong lintang. Populasi penelitian ini ialah mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika angkatan 2021 Universitas Sam Ratulangi. Teknik pengambilan sampel yakni *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 193 mahasiswa. Data yang terkumpul ditabulasi ke dalam bentuk tabel, kemudian diolah dengan menggunakan komputer dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan bahwa responden penelitian ini memiliki rentang usia 18-20 tahun; yang terbanyak ialah berusia 19 tahun (37,8%) disusul oleh usia 20 tahun (35,3%) dan usia 18 tahun (26,9%). Jenis kelamin terbanyak ialah laki-laki (62,2%) dibandingkan perempuan (37,8%).

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin (n=193)

Karakteristik responden	n	%
Usia (tahun)		
18	52	26,9
19	73	37,8
20	68	35,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	120	62,2
Perempuan	73	37,8

Tabel 2 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan kategori *Smartphone Addiction Scale* (SAS). Dari ketiga kriteria penilaian, hanya didapatkan mahasiswa dengan penggunaan gawai tinggi (22,8%) dan penggunaan gawai sedang (77,2%).

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan kategori SAS

SAS	n	%
Penggunaan gawai tinggi	44	22,8
Penggunaan gawai sedang	149	77,2
Total	193	100

Tabel 3 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan kategori *Ocular Surface Disease Index* (OSDI). Hanya didapatkan mahasiswa yang memiliki kategori sedang (5,2%) dan kategori berat (94,8%).

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan kategori *Ocular Surface Disease Index*

OSDI	n	%
Sedang	10	5,2
Berat	183	94,8
Total	193	100

Tabel 4 memperlihatkan hasil uji korelasi Spearman dengan perolehan nilai p sebesar 0,011 ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara penggunaan gawai dan sindroma mata kering. Nilai koefisien 0,182 menunjukkan korelasi yang sangat lemah dan searah antara penggunaan gawai dan sindroma mata kering.

Tabel 4. Uji korelasi Spearman terhadap SAS dan kategori Ocular Surface Disease Index

Jarak penggunaan gawai		
Kategori OSDI	Correlation Coefficient	0,182
	Sig. (2-tailed)	0,011
	N	193

BAHASAN

Sebagian besar mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika angkatan 2021 menggunakan gawai dengan tingkat penggunaan sedang (77,2%). Selain menjadi gaya hidup, gawai menjadi salah satu kebutuhan utama mahasiswa jurusan Teknik Informatika dalam proses

pembelajaran sesuai dengan disiplin ilmu mereka di bidang teknologi. Penggunaan gawai yang terkontrol dapat memberikan pengaruh baik, tetapi penggunaan gawai berlebihan dan tidak terkontrol dapat memberikan pengaruh buruk bagi mahasiswa. Oleh karena itu, upaya preventif juga perlu dilakukan agar penggunaan gawai tetap dalam batas normal dan tidak berlebihan, misalnya dengan memberikan edukasi mengenai dampak penggunaan gawai berlebihan, serta mengajak mahasiswa untuk lebih banyak melakukan interaksi sosial secara langsung.⁸

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat keparahan OSDI, terdapat dua kategori OSDI yaitu sedang dan berat. Pada kategori sedang hanya terdapat 10 mahasiswa (5,2%), sedangkan pada kategori berat terdapat 183 mahasiswa (94,8%), yang mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami gangguan di permukaan mata. Dengan demikian, upaya preventif perlu dilakukan untuk mengurangi insiden OSDI berat pada mahasiswa. Beberapa hal yang dapat dilakukan yaitu mengatur intensitas penggunaan gawai, memeriksakan mata secara berkala, serta menjaga pola hidup sehat.

Hasil uji korelasi Spearman mendapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,182 dengan nilai $p=0,011$ ($p<0,05$) (Tabel 5). Hal ini menunjukkan terdapat hubungan bermakna secara statistik antara penggunaan gawai dengan kejadian sindroma mata kering (OSDI) pada mahasiswa. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,182 menunjukkan kekuatan korelasi antara penggunaan gawai dan OSDI sangat lemah. Arah korelasi yang positif/searah berarti semakin tinggi penggunaan gawai maka risiko OSDI juga semakin meningkat. Meskipun kekuatan korelasinya lemah, hubungan antara penggunaan gawai dan OSDI ini tetap bermakna secara statistik ($p<0,05$).

Kondisi mata kering yang dialami ketika menggunakan gawai dapat terjadi dikarenakan berkurangnya frekuensi berkedip mata.⁹ Air mata memiliki peran penting sebagai pelumas permukaan mata, membersihkan kotoran yang masuk, serta mengandung antibodi dan antibakteri. Berkurangnya distribusi air mata di permukaan mata akan menyebabkan berkurangnya suplai nutrisi dan oksigen ke bagian mata terutama kornea, sehingga menyebabkan gangguan penglihatan tetap. Penurunan tajam penglihatan juga bisa terjadi karena penggunaan gawai yang lama, intensitas pencahayaannya buruk, posisi tubuh tidak ergonomis, serta fokus pengguna yang hanya tertuju pada layar smartphone. Hal ini memberikan dampak buruk pada kesehatan mata.² Studi sebelumnya yang dilakukan oleh Puspa et al⁹ juga mendapatkan hasil serupa, yaitu adanya hubungan antara paparan gawai dengan sindroma mata kering pada siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah 4 Surabaya. Penelitian oleh Ningsih¹⁰ juga menyebutkan bahwa durasi penggunaan *smartphone* yang lama berhubungan dengan berbagai keluhan mata, salah satunya mata kering, pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Hasil kedua studi ini sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan bahwa penggunaan gawai berlebihan dapat menyebabkan gangguan kesehatan mata seperti mata kering.

SIMPULAN

Terdapat hubungan bermakna antara penggunaan gawai dengan kejadian sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Marpaung J. Pengaruh penggunaan gadget dalam kehidupan. KOPASTA: Journal of the Counseling Guidance Study Program. 2018;5(2):55–64. Available from: <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/kopastajournal/article/view/1521>
2. Pertiwi MS, Sanubari TPE, Putra KP. Gambaran perilaku penggunaan gawai dan kesehatan mata pada anak usia 10-12 tahun. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah. 2018;3:28–34. Available from: <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/1451>
3. Chairiah, Basri S, Sakdiah. Hubungan penggunaan gadget dengan gejala sindrom mata kering pada mahasiswa psikologi Universitas Syiah Kuala. Ked N Med. 2022;5(4):22–30. Available from: <https://jknamed.com/index.php/jknamed/article/view/1451>

- com/jknamed/article/view/215
4. Meutia F, Razali R, Basri S, Saminan S, Nurafika FA. Hubungan penggunaan smartphone dengan sindroma mata kering pada mahasiswa fakultas keperawatan Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 2021;21(1):12–5. Available from: <https://jurnal.usk.ac.id/JKS/article/view/19573>
 5. Uchino M, Schaumberg DA. Dry eye disease: impact on quality of life and vision. *Curr Ophthalmol Rep.* 2013;1(2):51–7. Available from: [/pmc/articles/PMC3660735/](https://pmc/articles/PMC3660735/)
 6. Latupono S, Tualeka S, Taihuttu Y. Hubungan penggunaan media elektronik visual dengan kejadian sindroma mata kering di Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. *Molucca Medica*. 2021;14:22–35. Available from: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/moluccamedica/article/view/3540>
 7. Sumakul JJ, Marunduh SR, Doda DVD. Hubungan penggunaan gawai dan gangguan visus pada siswa SMA Negeri 1 Kawangkoan. *eBiomedik*. 2020;8(1). Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik>
 8. Cipta AN, Nurfauziah SL, Hasanah SA. Dampak penggunaan gawai (gadget) terhadap perilaku sosial anak usia dini. *Share: Social Work Journal*. 2023;13(1):11-22. Available from: <https://doi.org/10.40927/share.v13i1.40927>
 9. Puspa AK, Loebis R, Nuswantoro D. Pengaruh penggunaan gadget terhadap penurunan kualitas penglihatan siswa sekolah dasar. *Global Medical and Health Communication (GMHC)*. 2018;6(1):28-33. Available from: <http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/gmhc>
 10. Ningsih A. Hubungan lama penggunaan, tampilan layar, dan posisi tubuh saat menggunakan smartphone terhadap keluhan mata pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang [Skripsi]. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang; 2017. Available from: <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/130/>