

Hubungan penggunaan *smartphone* dengan sindroma mata kering pada mahasiswa fakultas keperawatan Universitas Syiah Kuala

Firdalena Meutia, Rezanah Razali, Saiful Basri, Saminan, Fanny Adlin Nurafika

Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Email: rezania_aceh@unsyiah.ac.id

Abstrak. Sindroma mata kering merupakan suatu keadaan terjadinya defisiensi maupun penguapan berlebihan dari air mata. Sindroma mata kering biasanya sering terjadi pada usia > 40 tahun, namun akhir-akhir ini sindroma mata kering juga ditemukan pada usia < 40 tahun, hal ini diduga karena meningkatnya penggunaan perangkat elektronik seperti *smartphone* pada usia tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi penggunaan *smartphone* dalam hal ini yaitu durasi dengan sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala (Unsyiah). Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Terdapat 222 responden yang menjadi sampel penelitian diantaranya terdiri dari mahasiswa angkatan 2017-2019. Sampel diperoleh dengan teknik *simple random sampling*. Pengambilan data yaitu pada tanggal 9 hingga 16 Oktober 2020 dengan membagikan kuesioner penelitian melalui *google form*. Uji statistik menggunakan uji *Spearman*. Hasil yang didapatkan yaitu *p value* adalah 0,001 dan koefisien korelasi adalah 0,230, dari hal tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan dengan korelasi lemah antara penggunaan *smartphone* dengan sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Keperawatan Unsyiah.

Kata Kunci: Penggunaan *smartphone*, sindroma mata kering, mahasiswa.

Abstract. Dry eye syndrome is a condition of the lack or more evaporation of the tears. Dry eye syndrome usually occurs to people over 40 years old, but recently it has also been found in people under 40 years old. This happened allegedly due to the use of electronic devices such as *smartphone* at that age. One of the effective learning media during online studying currently is *smartphone*, one of them is by nursing students. The aim of this study is to determine the relationship between use of *smartphone* in this case is duration with dry eye syndrome in the nursing students of Nursing Faculty of Syiah Kuala University (Unsyiah). This study is an observational analytic study and designed with *cross sectional*. There were 222 respondents who is the sample of this research consisting of students in batch 2017-2019. The sample was taken using a simple random sampling technique. This data collection was carried out from the 9th until 16th of October 2020 by distributing research questionnaires via *google form*. The statistical test from this study used was the *Spearman* test. The results is *p value* 0,001 and the correlation coefficient value is 0,230, from these results it can be concluded that there is a weak relationship between use of *smartphone* with dry eye syndrome in the nursing students of Nursing Faculty of Unsyiah.

Keywords: Use of *smartphone*, dry eye syndrome, college students.

Pendahuluan

Sindroma mata kering adalah perubahan yang terjadi pada lapisan air mata yang disebabkan karena defisiensi dan penguapan berlebihan dari air mata. Sindroma mata kering juga sering disebut Keratokonjungtivitis Sicca (KS), sindroma disfungsi air mata, dan penyakit mata kering. Keluhan yang muncul pada sindroma mata kering berupa mata terasa panas, sensasi adanya benda asing pada mata, nyeri, fotofobia, penglihatan kabur, serta sulitnya dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.^{1,2}

Sindroma mata kering merupakan salah satu gangguan pada mata yang paling sering dikeluhkan.^{2,3} Sindroma mata kering biasanya sering terjadi pada usia > 40 tahun, namun akhir-akhir ini sindroma mata kering juga ditemukan pada usia < 40 tahun, hal ini diduga karena meningkatnya penggunaan perangkat elektronik seperti *smartphone* pada usia tersebut.⁴

Smartphone merupakan perangkat elektronik portabel yang mempunyai kemampuan seperti komputer.⁵ *Smartphone* menawarkan banyak keuntungan dalam kehidupan sehari-hari sehingga digunakan hampir oleh semua kalangan terutama pelajar salah satunya adalah mahasiswa untuk mengakses pembelajarannya.⁶ *Smartphone* secara luas digunakan salah satunya oleh mahasiswa karena mereka biasanya sangat handal dalam pemanfaatan teknologi, mahasiswa biasanya menggunakan *smartphone* sebagai media untuk menunjang penelitian maupun pendidikan.⁷ Penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran sangat efektif digunakan pada masa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) saat ini, salah satunya oleh mahasiswa keperawatan karena penggunaannya yang portabel memudahkan mahasiswa keperawatan untuk mencari referensi medis dan informasi klinis secara cepat dan akurat berdasarkan *evidence based practice*, hal ini disebabkan karena mahasiswa keperawatan

dituntut untuk mencari informasi keperawatan yang *up to date* selain itu *smartphone* juga digunakan oleh mahasiswa keperawatan untuk mempelajari keterampilan klinis.^{7,8}

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional. Desain penelitian *cross sectional*. Pengambilan data pada tanggal 9 Oktober – 16 Oktober 2020.

Total populasi penelitian adalah 417 orang, dimana terdapat 134 orang yang merupakan mahasiswa angkatan 2017, 137 orang yang merupakan mahasiswa angkatan 2018, dan 146 orang yang merupakan mahasiswa dari angkatan 2019. Sampel diperoleh menggunakan teknik *simple random sampling*. Kriteria inklusi terdiri dari: (1) Mahasiswa yang bersedia sekaligus menjawab kuesioner penelitian, dan (2) Mahasiswa Fakultas Keperawatan Unsyiah yang menggunakan *smartphone*. Kriteria eksklusi terdiri dari: (1) Mahasiswa yang sudah terdiagnosis mengalami sindroma mata kering oleh dokter, (2) Mahasiswa yang memakai *softlens*, (3) Mahasiswa yang merokok, (4) Mahasiswa yang memiliki penyakit mata (misalnya: konjungtivitis, blefaritis), (5) Mahasiswa dengan pasca operasi refraktif dalam enam bulan terakhir, (6) Mahasiswa yang mengonsumsi obat-obatan tertentu dalam enam bulan terakhir (seperti: antihistamin, antidepresan, anti cemas, dan sebagainya), dan (7) Mahasiswa yang memiliki penyakit seperti Diabetes Melitus (DM), kelainan tiroid, *Rheumatoid Arthritis* (RA), *Systemic Lupus Erythematosus* (SLE), poliarteritis nodosa, granulomatosis wagner, dan sklerosis sistemik.

Penelitian ini menggunakan rumus besar sampel estimasi Paul dan Lemeshow, setelah dihitung didapatkan jumlah sampel sebanyak 222 orang.

Data primer yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari kuesioner penelitian melalui survei *online* berupa *google form* pada tanggal 9 Oktober hingga 16 Oktober 2020. Analisis data univariat digunakan untuk menggambarkan penggunaan *smartphone* maupun sindroma mata kering, adapun analisis data bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman* dengan aplikasi IBM SPSS Statistics 25.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan sejak 9 Oktober hingga 16 Oktober 2020. Populasi penelitian sebanyak 417 orang diantaranya terdiri dari mahasiswa angkatan 2017-2019 sedangkan sampel sejumlah 222 mahasiswa yang ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Data gambaran umum responden disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Umum

Gambaran Umum	(n)	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	9	4,1
Perempuan	213	95,9
Total	222	100
Usia (tahun)		
18	18	8,1
19	81	36,5
20	68	30,6
21	44	19,8
22	11	5
Total	222	100
Angkatan		
2017	59	26,6
2018	72	32,4
2019	91	41
Total	222	100

Pada penelitian ini dari 222 responden didapatkan mayoritas responden adalah perempuan yaitu sebanyak 213 orang (95,9%). Hal ini sesuai dengan populasi dari Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala angkatan 2017, 2018, dan 2019 dimana terdiri dari 27 mahasiswa laki-laki dan 390 mahasiswa perempuan. Usia responden memiliki rentang dari 18 tahun hingga 22 tahun dimana diantaranya mayoritas responden berusia 19 tahun yaitu berjumlah 81 orang (36,5%). Berdasarkan angkatan didapatkan mayoritas responden berasal dari angkatan 2019 yaitu sebanyak 91 orang (41%).

Penggunaan *smartphone* dalam hal ini adalah durasi disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Smartphone

Penggunaan Smartphone	(n)	(%)
Sangat Rendah	2	0,9
Rendah	28	12,6
Tinggi	83	37,4
Sangat Tinggi	109	49,1
Total	222	100

Data penelitian ini menunjukkan bahwa responden lebih banyak menggunakan *smartphone* dengan durasi sangat tinggi yaitu > 8 jam/hari sebanyak 109 orang (49,1%).

Frekuensi sindroma mata kering disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Frekuensi Sindroma Mata Kering

Sindroma Mata Kering	(n)	(%)
Normal	37	16,7
Ringan	35	15,8
Sedang	28	12,6
Berat	122	55
Total	222	100

Frekuensi sindroma mata kering berdasarkan tabel 3 didapatkan mayoritas responden mengalami sindroma mata kering yaitu sebanyak 185 orang (83,4%) dimana diantaranya mayoritas responden mengalami sindroma mata kering derajat berat yaitu sebanyak 122 orang (55%).

Tabel 4 menyajikan hasil uji mengenai hubungan penggunaan *smartphone* dalam hal ini adalah durasi dengan sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala.

Tabel 4. Hasil Uji Bivariat

Penggunaan <i>Smartphone</i>	Sindroma Mata Kering								Total	P Value	Koefisien Korelasi	
	Normal		Ringan		Sedang		Berat					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n			%
Sangat Rendah	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100	0,001	0,230
Rendah	1	39	3	10	4	14	1	35	28	10		
	1	,3		,7		,3	0	,7	0			
Tinggi	1	21	1	12	1	13	4	53	83	100		
	8	,7	0		1	,3	4			0		
Sangat Tinggi	7	6	2	19	1	11	6	62	10	10		
	4	1	,3	3	,9	8	,4	9	0			

Hasil penelitian pada tabel 4 menunjukkan mayoritas responden menggunakan *smartphone* dalam hal ini adalah durasi yaitu dengan kategori sangat tinggi sebanyak 109 orang dimana diantaranya terdapat 93,6% mengalami sindroma mata kering.

Uji bivariat menggunakan uji *Spearman*. Berdasarkan analisis diperoleh nilai p yaitu 0,001 ($p\text{ value} < 0,05$) dan koefisien korelasi ($r = 0,230$), berdasarkan kedua nilai tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan dengan korelasi lemah antara penggunaan *smartphone* dengan sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Keperawatan Unsyiah.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan dari 222 responden didapatkan mayoritas responden adalah perempuan yaitu sebanyak 213 orang (95,9%). Hasil tersebut sesuai dengan populasi dari Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala angkatan 2017, 2018, dan 2019 dimana terdiri dari 27 mahasiswa laki-laki dan 390 mahasiswa perempuan. Usia responden memiliki rentang dari 18 tahun hingga 22 tahun, pada penelitian didapatkan mayoritas berusia 19 tahun yaitu sejumlah 81 responden (36,5%). Berdasarkan angkatan didapatkan mayoritas responden berasal dari angkatan 2019 yaitu sebanyak 91 orang (41%).

Data penelitian ini didapatkan mayoritas responden menggunakan *smartphone* dengan durasi sangat tinggi yaitu > 8 jam/hari sebanyak 109 orang (49,1%). Penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 oleh Ramaita dkk menyatakan bahwa 68,0% mahasiswa S1 Keperawatan STIKes Piala Sakti Pariaman menggunakan *smartphone* 8 jam/hari.⁹

Tingginya kebutuhan untuk dapat melakukan pertukaran informasi yang cepat dan tepat semakin meningkat sehingga kebutuhan akan teknologi komunikasi terutama *smartphone* pun turut meningkat. Hadirnya *smartphone* memungkinkan seseorang untuk dapat berinteraksi tanpa batasan jarak, ruang, maupun waktu. Penggunaan *smartphone* saat ini berbeda dengan penggunaan perangkat komunikasi dahulu

yang hanya dapat mengirim pesan maupun telepon saja, namun *smartphone* juga dilengkapi dengan berbagai macam aplikasi yang dapat digunakan baik untuk sarana pembelajaran, media hiburan, sarana untuk menjalankan bisnis sekaligus perangkat yang dapat menyimpan berbagai data baik gambar maupun huruf sehingga tidak diragukan lagi bahwa durasi penggunaan *smartphone* pun turut meningkat.¹¹

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa responden lebih banyak mengalami sindroma mata kering yaitu sebanyak 185 orang (83,4%) dimana diantaranya mayoritas responden mengalami sindroma mata kering derajat berat yaitu sebanyak 122 orang (55,0%). Penelitian Moon dkk pada tahun 2014 menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan sindroma mata kering pada siswa Sekolah Dasar di Seoul.¹²

Kejadian sindroma mata kering semakin meningkat, dimana salah satu faktor yang menjadi alasannya adalah karena semakin meningkatnya penggunaan *smartphone*, sehingga hal ini menjadi suatu masalah kesehatan khususnya pada era digital saat ini karena gejala subjektif dari sindroma mata kering tersebut dapat memberikan dampak terhadap kualitas hidup penderitanya, namun kaitan antara kejadian sindroma mata kering dan penggunaan *smartphone* tersebut sebenarnya merupakan masalah multifaktorial dan sampai saat ini penyebab pasti dari kejadian ini belum sepenuhnya dipahami. Berkurangnya frekuensi berkedip dan meningkatnya permukaan mata yang terpapar merupakan salah satu alasan yang dipahami menjadi faktor yang dapat menyebabkan meningkatnya evaporasi air mata dan mencetuskan ketidakstabilan lapisan air mata sehingga menyebabkan sindroma mata kering.¹²

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4 didapatkan mayoritas responden menggunakan *smartphone* dalam hal ini adalah durasi yaitu dengan kategori sangat tinggi sebanyak 109 orang dimana diantaranya terdapat 93,6% mengalami sindroma mata kering. Uji hipotesis menggunakan uji korelasi *Spearman*. Berdasarkan analisis, $p\text{ value}$ yaitu 0,001 dan koefisien korelasi ($r = 0,230$), berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan dengan korelasi lemah antara penggunaan *smartphone* dengan sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala.

Studi sebelumnya yang dilakukan oleh Puspa dkk pada tahun 2018 juga didapatkan hasil yang sejalan yaitu terdapat hubungan antara paparan *gadget* terhadap kekeringan mata di Sekolah Dasar Muhammadiyah 4 Surabaya.¹³ Penelitian pada tahun 2017 oleh Ningsih juga menyebutkan terdapat korelasi antara durasi penggunaan *smartphone* dengan keluhan mata, salah satunya adalah mata kering pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.¹⁴

Kondisi mata kering yang terjadi saat menggunakan *gadget* dapat disebabkan karena berkurangnya frekuensi berkedip. Frekuensi berkedip yang berkurang saat menggunakan *gadget* tersebut dapat disebabkan karena *font* pada layar *gadget* yang kecil, pencahayaan layar *gadget* yang kurang

atau gelap, maupun peningkatan tuntutan tugas fungsi kognitif.¹³ Air mata mempunyai peran yang sangat penting diantaranya adalah sebagai pelumas atau pelumasan bagi permukaan mata, membersihkan benda asing yang masuk ke mata serta air mata juga mengandung antibodi dan antibakteri. Distribusi air mata yang berkurang pada permukaan mata akan menyebabkan berkurangnya pasokan nutrisi dan oksigen ke bagian mata khususnya kornea, sehingga hal ini akan berdampak terhadap gangguan penglihatan yang menetap. Penurunan tajam penglihatan juga dapat terjadi, hal ini disebabkan karena pengguna *smartphone* biasanya menggunakan *smartphone* dengan durasi yang relatif lama, intensitas pencahayaannya yang kurang baik, posisi tubuh yang tidak baik, serta pengguna *smartphone* yang biasanya hanya terfokus menatap *smartphone* saja saat menggunakannya, sehingga hal-hal tersebut dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan mata.¹⁵

Kesimpulan

1. Mayoritas responden menggunakan *smartphone* dengan kategori sangat tinggi yaitu > 8 jam/hari.
2. Mayoritas responden mengalami sindroma mata kering yaitu sebanyak 83,4%.
3. Terdapat hubungan dengan korelasi lemah antara penggunaan *smartphone* dengan sindroma mata kering pada mahasiswa Fakultas Keperawatan Unsyiah.

Daftar pustaka

1. E. Kızıltan M, Dogan C, Ayas S, Valls-Sole J, Gunduz A. Changes in brainstem excitatory and inhibitory pathways in dry eye syndrome. *Neurosci Lett*. 2020;718(December 2019).
2. Diaz-Llopis M, Pinazo-Duran MD, Diaz-Guiñón L, Rahhal-Ortuño M, Perez-Ramos M, Bosch R, et al. A randomized multicenter study comparing seawater washes and carmellose artificial tears eyedrops in the treatment of dry eye syndrome. *Clin Ophthalmol*. 2019;13:483–90.
3. Nina B, Valeriu CV, Vitalie P, Cusnir V, Valeriu CV. Diagnosing the dry eye syndrome in modern society and among patients with glaucoma: a prospective study. *Rom J Ophthalmol*. 2020;64(1):35–42.
4. Stapleton F, Alves M, Bunya VY, Jalbert I, Lekhanont K, Malet F, et al. TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul Surf*. 2017;15(3):334–65.
5. Daeng ITM, Mewengkang N, Kalesaran ER. Penggunaan *smartphone* dalam menunjang

- aktivitas perkuliahan oleh mahasiswa fispol unsrat manado. *E-Journal Acta Diurna*. 2017;6(1):1–15.
6. Remón J, Sebastián V, Romero E, Arauzo J. Effect of using smartphones as clickers and tablets as digital whiteboards on students' engagement and learning. *Act Learn High Educ*. 2017.
 7. Alsayed S, Bano N, Alnajjar H. Evaluating practice of smartphone use among university students in undergraduate nursing education. *Heal Prof Educ*. 2020;6(2):238–46.
 8. Kim JH, Park H. Effects of smartphone-based mobile learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2019;13(1):20–9.
 9. Vandelis, Armaita, Ramaita, 2019. Hubungan Ketergantungan Smartphone dengan Kecemasan (Nomophobia). (Jurnal Kesehatan). Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Piala Sakti, Pariaman, Indonesia. Vandelis Armaita Ramaita. 2019;10:89–93.
 10. Intan Trivena Maria Daeng, Mewengkang N., Kalesaran ER. 91161-ID-penggunaan-smartphone-dalam-menunjang-ak. e-journal "Acta Diurna." 2017;1(1):1–15.
 11. Kim I, Kim R, Kim H, Kim D, Han K, Lee PH, et al. Understanding Smartphone Usage in College Classrooms. *Comput Educ*. 2019;103611.
 12. Moon JH, Lee MY, Moon NJ. Association between video display terminal use and dry eye disease in school children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2014;51(2):87–92.
 13. Puspa AK, Loebis R, Nuswantoro D. Pengaruh Penggunaan Gadget terhadap Penurunan Kualitas Penglihatan Siswa Sekolah Dasar. *Glob Med Heal Commun*. 2018;6(47):28–33.
 14. Ningsih A. Hubungan Lama Penggunaan, Tampilan Layar, dan Posisi Tubuh saat Menggunakan Smartphone terhadap Keluhan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. 2017;1–24.
 15. Pertiwi MS, Sanubari TPE, Putra KP. Gambaran perilaku penggunaan gawai dan kesehatan mata pada anak usia 10-12 tahun. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2018;3(1):28–34.