

HUBUNGAN JARAK PENGGUNAAN SMARTPHONE DENGAN KEJADIAN MATA MYOPIA PADA MAHASISWA ARO GAPOPIN ANGKATAN 2019

Zakaria Efendi¹, M. Wahyu Budiana², Rangga Adhitia Hermawan³

¹⁻³Akademi Refraksi Optisi & Optometry Gapopin

*Corresponding author: zakariaefendi125190032@gmail.com

ABSTRACT

Current lecture activities cannot be separated from the use of smartphones in terms of searching for assignments, online groups, attending seminars or just for entertainment. Poor levels of smartphone use such as distance when using them can cause vision problems such as myopia refraction disorders in students. This research is an observational study. Analytics uses a cross sectional approach to a sample for later analysis. This method is to determine the relationship between the distance between smartphone use and the incidence of myopia in ARO Gapopin Class of 2019 students. The chi square statistical test is used at $p < 0.05$. Where it is known that there is a relationship between the distance used by 63 respondents, there are 34 respondents who answered < 30 cm and there are 29 respondents who answered using a smartphone with a distance of > 30 cm. The P-Value is 0.007, so there is a significant relationship between the distance of use and the incidence of myopia in students at ARO Gapopin. From the research results, students can pay attention to using smartphones to improve the distance they use smartphones so that their myopic refractive errors do not get worse.

Keywords: Smartphone, distance, Used, Occurrence of Myopia

PENDAHULUAN

Myopia atau rabun jauh merupakan anomali refraksi mata yang mempunyai jumlah penderita yang tertinggi didunia (Fauziah et al., 2014). myopia yang diderita oleh anak memiliki dampak terganggunya proses belajar dan aktifitas siswa-siswi tersebut karena dapat menyebabkan menurunnya performa siswa di sekolah, hilangnya ketertarikan dan fokus untuk belajar bahkan bisa berdampak pada masalah tingkahlaku seperti ketidakmampuan dalam menerima pelajaran dan gangguan dalam perkembangan baca-tulis. Bila tidak mendapatkan penanganan dengan baik, akan memperparah masalah penglihatan dan berdampak buruk pada proses belajar dan aktifitasnya (Nurjana, 2018). Menurut WHO (*World Health Organization*) 285 juta orang di dunia mengalami gangguan penglihatan 42%

diantaranya adalah kelainan refraksi tidak dikoreksi (Alswailmi FK., 2018). Penyebab gangguan penglihatan terbanyak di seluruh dunia adalah gangguan refraksi yang tidak terkoreksi, diikuti oleh katarak dan glaucoma (Kemenkes RI, 2018).

Smartphone merupakan salah satu barang elektronik yang memiliki kegunaan khusus atau biasa yang kita sebut dengan gadget. Peningkatan penggunaan *Smartphone* di era sekarang ini menimbulkan kekhawatiran pada masyarakat tentang efek negatif radiasi sinar *Smartphone* terhadap kesehatan salah satunya fungsi penglihatan (Nisaussholihah et al., 2020). Hasil penelitian sebuah lembaga riset menyebutkan bahwa Indonesia berada di peringkat kelima dalam daftar pengguna *Smartphone* terbesar di dunia dengan pengguna aktif sebanyak 47 juta atau sekitar 14% dari seluruh total pengguna ponsel (Wing Wahyu Winarno, 2021).

Populasi netizen di Indonesia yang mengakses hanya melalui *Smartphone*, mayoritas berasal dari usia muda. Di usia 15-17 tahun saja, 80% mengakses hanya melalui *Smartphone*, sisanya melalui desktop atau gabungan keduanya. Sementara 75% dari usia 18-24 tahun dan 79% dari usia 25-34 pun punya habit yang sama. Aktifitas kuliah saat ini juga tidak dapat terlepas dari penggunaan *Smartphone*, dalam hal pencarian tugas, grup online kelas dsb. Oleh karena itu, semua mahasiswa memiliki *Smartphone* karena seperti sudah menjadi tuntutan atau keperluan bagi mahasiswa. (Siti Salwa, 2019) Tingkat penggunaan *Smartphone* berhubungan dengan kejadian rabun jauh (miopia) pada mahasiswa keperawatan angkatan VII di STIKes Citra Husada Mandiri Kupang (Wea, M. H., & Yudowaluyo, A. 2018). Penelitian pada siswa SMA Negeri 1 Kawangjoan terdapat hubungan antara penggunaan gawai dan gangguan tajam penglihatan / visus yang cukup bermakna, dimana terdapat 62% mahasiswa mengalami myopia dan 52% pola penggunaan *Smartphone* yang kurang baik (Sumakul, J. J., & Doda, 2020). dimana visus adalah tajam penglihatan dimana jika terdapat gangguan berarti terdapat kemungkinan mengalami kelainan refraksi atau kelainan organik pada mata.

Keluhan mata ini merupakan masalah pada masyarakat yang akan selalu dijumpai. Jika sering terjadi kelainan keluhan mata, ini akan berdampak terjadinya kelainan refraksi. Hal ini berkaitan dengan kelelahan mata, karena masalah mata yang disebabkan oleh seseorang yang penggunaan *Smartphonemya* dengan jarak mata yang dekat, dan beberapa faktor risiko terjadinya keluhan mata yaitu posisi tubuh, lama penggunaan, tingkat pencahayaan, tampilan layar, ukuran objek, kelainan refraksi, dan usia (Ningsih, 2017).

Aktivitas bekerja dalam jarak dekat terutama membaca dan bekerja dengan komputer, membuat mata harus

bekerja ekstra yaitu melakukan akomodasi sekuatkuatnya supaya terbaca seluruhnya. Akibatnya mata selalu berakomodasi dengan kuat maka diameter bola mata terjadi perubahan yaitu memanjang sehingga benda-benda yang dilihat jauh bayangan yang terjadi didalam mata di depan retina. Mata mengalami rabun jauh (miopi), untuk memudah penglihatan maka dikonveksi dengan kacamata negatif (-) (Saniman, 2013).

Dalam penelitian ini akan dikaji hubungan jarak penggunaan *Smartphone* terhadap kejadian mata myopia, khususnya pada mahasiswa ARO GAPOPIN Angkatan 2019.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik menggunakan pendekatan *cross sectional* terhadap suatu sampel untuk kemudian dianalisis. Observasional analitik adalah jenis penelitian yang digunakan untuk mencari hubungan atau pengaruh antara variabel, yakni penggunaan *Smartphone* dan kejadian myopia dengan menggunakan uji *chi square* pada $p < 0,05$.

PEMBAHASAN

Dari hasil rekapitulasi statistik data yang diperoleh dari 63 responden mahasiswa Aro Gapopin angkatan 2019 berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibanding perempuan yaitu 36 mahasiswa berjenis kelamin laki-laki atau (57%), sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 27 mahasiswa atau (43%). Berdasarkan kelompok usia yang paling sedikit pada usia diatas 45 tahun atau (24%), sedangkan usia di bawah 45 tahun sebanyak 48 mahasiswa atau (76%).

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Sampel berdasarkan Jenis Kelamin

dan usia dan Kejadian Myopia pada Mahasiswa ARO Gapopin Angkatan 2019

Karakteristik		Frekuensi	Persentase %
Jenis Kelamin	Laki-laki	36	57%
	Perempuan	27	43%
	Total	63	100%
Usia	<45 Tahun	48	76%
	>45 Tahun	15	24%
	Total	63	100%
Kejadian Myopia	Ya	37	59%
	Tidak	26	41%
	Total	63	100%

Sedangkan didapat data observasi dari 63 mahasiswa sebanyak 37 mahasiswa mengalami kelainan refraksi myopia atau (59%) dan 26 mahasiswa memiliki status refraksi emetropia atau mata normal (41%).

Berdasarkan distribusi jarak penggunaan *Smartphone* Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jarak penggunaan *Smartphone* terhadap myopia

Jarak	Jumlah (n)	%
<30 Cm	34	54
>30 Cm	29	46
Total	63	100

Berdasarkan analisis bivariat hubungan jarak kerja penggunaan *smartphone* terhadap kejadian myopia dapat di lihat pada table 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7. Hubungan Jarak kerja penggunaan *Smartphone* terhadap Kejadian myopia

JARAK	MIOPIA				Total	P Value
	Ya	%	Tidak	%		
< 30	6	17,6%	28	82,4%	34	100%
> 30	15	51,7%	14	48,3%	29	100%

Lebih dari setengah jumlah responden yang menggunakan *Smartphone* dengan jarak mata ke layar <30 cm yang dapat menyebabkan terjadinya myopia yaitu sebanyak 34 orang atau (82,4%). Dan Sebagian jumlah responden yang menggunakan *Smartphone* dengan jarak mata ke layar >30 cm yang dapat menyebabkan terjadinya myopia yaitu sebanyak 29 orang atau (17,6%).

Dari 63 responden terdapat 34 responden dengan menjawab <30 cm dan terdapat 29 responden yang menjawab menggunakan *Smartphone* dengan jarak >30 cm. untuk melihat bagaimana pengaruh antara variabel jarak terhadap myopia dapat dilihat dari Pearson Chi-Square atau P-Value yaitu sebesar 0,007 maka hubungan jarak terhadap myopia berpengaruh karena kurang dari 0.05. dan responden yang menggunakan *Smartphone* >30cm dalam sehari memiliki peluang (82%) peluang untuk terjadi myopia.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari Nisaussholihah et al, 2020 yang menyatakan bahwa jarak berpengaruh terhadap penggunaan gadget, yaitu dengan Menjaga jarak pada saat penggunaan gadget merupakan hal yang penting karena menjaga gaya akomodasi mata dalam melihat suatu obyek, dan Penurunan ketajaman penglihatan (miopia) juga bisa disebabkan aktifitas melihat jarak dekat yang menyebabkan aktifitas akomodasi meningkat, karena makin dekat jarak obyek mata maka makin kuat mata berakomodasi (mencembung).(Saniman, 2013) diperkuat lagi oleh teori yang dikemukakan oleh Duke Elder S. pada

akomodasi dimana terjadi kontraksi musculus siliaris akan menarik koroid. Sehingga menyebabkan atropi pada waktu membaca menyebabkan pola posterior tertarik oleh *nervus opticus*. (Stein, 2018), diperkuat lagi oleh Pucker et al 2020, Jarak membaca yang terlalu dekat atau kurang dari 30 cm menyebabkan upaya akomodasi yang berlebihan ketika mata mencoba untuk memfokuskan objek pada jarak yang dekat. Kondisi ini menyebabkan perubahan adaptif pada kekuatan pembiasan dari lensa *crystalline* dan beberapa sistem yang berhubungan, seperti tonus dari otot siliaris menjadi hipertropi dan atropi, sehingga menyebabkan seseorang menjadi myopia. (Pucker, A.D., Jackson, A.R., McHugh, K.M., & Mutti, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil-hasil penelitian dan pembahasan Hubungan Jarak Penggunaan *Smartphone* Dengan Kejadian Mata Myopia Pada Mahasiswa ARO GAPOPIN Angkatan 2019. Maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hubungan Jarak Penggunaan *Smartphone* dengan Kejadian Mata Myopia Pada Mahasiswa ARO GAPOPIN Angkatan 2019. Pengujian pertama menunjukkan hasil *Chi-Square Tests* dapat dilihat signifikansi pada *continuity correction* adalah sebesar 0,007. Lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Maka dengan demikian terdapat hubungan yang sangat signifikan antara Jarak Penggunaan *Smartphone* Dengan Kejadian Mata Myopia Pada Mahasiswa Aro Gapopin Angkatan 2019.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis menyadari masih banyak terdapat keterbatasan dan kekeliruan yang ada dalam penelitian ini. Namun dengan penelitian ini, diharapkan dapat

memberikan kontribusi yang bermanfaat.

1. Diharapkan kedepannya yakni mahasiswa ARO Gapopin dapat mengoptimalkan penggunaan *Smartphone* agar terhindar dari *Myopia* (Rabun jauh).
2. Diharapkan untuk mahasiswa ARO Gapopin angkatan 2019 tetap berperilaku baik mengelola waktu / durasi dalam penggunaan *Smartphone* dan ingat selalu teori 20.20.20
3. Dianjurkan unruk mahasiswa angkatan 2019 untuk merubah jarak penggunaan *Smartphone* yang baik yaitu lebih dari atau sama dengan 30 cm.
4. Didalam kepemilikan *Smartphone* diharapkan saat memilih jenis *Smartphone* yang baru perangkat yang memiliki fitur pelindung mata
5. Bagi mahasiswa yang belum menjadi orang tua diharapkan selalu menjaga kesehatan mata agar kelak keturunannya nanti tidak mengalami kelainan refraksi myopia
6. Diharapkan bagi akademisi kedepannya dapat memperluas penelitian dengan mempertimbangkan butir kuesioner yang dapat memperkuat indikator penilaian pada variabel yang diteliti.

REFERENSI

- Alswailmi FK. (2018). Global prevalence and causes of visual impairment with special reference to the general population of Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 34(3), 751–756.
- Fauziah, M. M., Hidayat, M., & Julizar, J. (2014). Hubungan Lama Aktivitas Membaca dengan Derajat Miopia pada Mahasiswa Pendidikan Dokter FK Unand Angkatan 2010.

- Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3), 429–434.
<https://doi.org/10.25077/jka.v3i3.164>
- Kemenkes RI. (2018). Peta Jalan Penanggulangan gangguan penglihatan di Indonesia Tahun 2017-2030. In 2019.
<http://www.p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/buku-peta-jalan-penanggulangan-gangguan-penglihatan-di-indonesia-tahun-2017-2030>
- Ningsih, A. (2017). *Hubungan lama penggunaan, tampilan layar, dan posisi tubuh saat menggunakan smartphone terhadap keluhan mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang*. 1–24.
- Nisaussholihah, N., Faradis, H., Roesbiantoro, A., Muhammad, D., & Salim, H. (2020). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Kejadian Miopia Pada Anak Usia Sekolah (4-17 Tahun) Di Poli Mata Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *Jurnal Kesehatan Islam : Islamic Health Journal*, 9(2), 55.
<https://doi.org/10.33474/jki.v9i2.8872>
- Nurjana, N. (2018). Skrining Miopia pada Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Temanggung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 134–140.
<https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.2.134-140>
- Pucker, A.D., Jackson, A.R., McHugh, K.M., & Mutti, D. O. (2020). Morphological Ciliary Muscle Changes Associated with Form Deprivation-Induced Myopia. *Journal of Pediatrics*, 176(5), 139–148.
<https://doi.org/10.1016/j.exer.2020.107963>
- Morphological Saniman. (2013). Efek Bekerja Dalam Jarak Dekat Terhadap Kejadian Miopia. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 13(3), 187–191.
- Stein, H. A. (2018). The Ophthalmic Assistant: A Text for Allied and Associated Ophthalmic Personnel, 8th ed. In *Elsevier* (Vol. 84, Issue 3).
<https://doi.org/10.1097/01.opx.000258437.13457.32>
- Wing Wahyu Winarno. (2021). *Sistim Informasi dan Teknologi Informasi*. Wingit Press.
https://www.google.co.id/books/edition/Sistem_Informasi_dan_Teknologi_Informasi/X4siEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Internet+dan+Seluk+Beluknya&pg=SA10-PA2&printsec=frontcover