

EDUKASI DAN PEMERIKSAAN KESEHATAN MATA SEJAK DINI UNTUK MENGATASI PENINGKATAN KASUS MIOPIA PADA SISWA SMA DI JABODETABEK

Karla Sasia¹, Fransisca Iriani², Ferry Doringin³, M. Wahyu Budiana⁴

^{1,3,4}Akademi Refraksi Optisi dan Optometri Gapopin

Email: karlasasia0308@gmail.com, fdoringin@yahoo.com, wbudiana602@gmail.com

² Departemen Psikologi, Universitas Tarumanagara

Email: fransiscar@fpsi.untar.ac.id

ABSTRAK

Paper ini bertujuan untuk menggambarkan mengenai pentingnya edukasi dan intervensi untuk meningkatkan kesehatan mata terkait peningkatan kasus miopia pada siswa. Revolusi Industri 4.0 yang mendorong peningkatan penggunaan gadget serta pandemi Covid-19 telah mendorong siswa untuk menggunakan gadget secara lebih intens dengan durasi yang lebih panjang yang kemudian berdampak pada peningkatan kasus miopia. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dalam bentuk deteksi kasus miopia melalui wawancara ketika pemeriksaan pada pasien yang terdiri dari siswa-siswi di enam Sekolah Menengah Atas (SMA) di Jabodetabek (Jakarta dan sekitarnya). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi dan pemeriksaan kesehatan mata sangat penting dilakukan kepada siswa-siswi karena peningkatan kasus miopia yang bisa mencapai 50% di setiap sekolah yang diteliti. Penelitian juga menggambarkan mengenai sejumlah asumsi atau mitos yang mempertinggi kasus miopia. Juga, miopia bisa diatasi apabila mereka yang terkait dengan kasus ini memiliki pengetahuan dan cara terkait penanganan yang efektif.

Kata kunci: myopia; gadget; kesehatan mata; edukasi

ABSTRACT

This paper aims to describe the importance of education and interventions to improve eye health related to the increase in cases of myopia in students. The Industrial Revolution 4.0 which encourages increased use of gadgets and the Covid-19 pandemic has encouraged students to use gadgets more intensely with a longer duration which then has an impact on increasing cases of myopia. This study uses a qualitative method in the form of detecting cases of myopia through interviews when examining patients consisting of students in six high schools (SMA) in Jabodetabek (Jakarta and surroundings). The results of this study indicate that education and eye health checks are very important for students because of the increase in myopia cases which can reach 50% in every school studied. Research also illustrates a number of assumptions or myths that heighten myopia cases. Also, myopia can be overcome if those associated with this case have the knowledge and methods regarding effective treatment

Keywords: myopia; gadget; eye health; education

1. PENDAHULUAN

Paper ini mengulas mengenai kepedulian ARO Gapopin terhadap kesehatan mata siswa SMA di Jakarta dengan melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam bentuk Program Peduli Mata Siswa di Jabodetabek. Program yang sudah menjangkau ratusan siswa ini dilakukan untuk menjawab masalah besar yang bisa menimpa generasi muda, yakni kasus miopia yang makin tinggi pada anak usia sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa mendesak program edukasi dan pemeriksaan mata pada anak-anak untuk bisa menahan laju peningkatan miopia pada anak-anak usia sekolah. Kemendesakan untuk melakukan edukasi mengenai kesehatan mata dan upaya untuk memeriksa ketajaman mata anak, terkait dengan sejumlah penelitian yang mengatakan bahwa teknologi sangat melekat pada anak-anak. Tanpa edukasi dan kontrol, anak-anak bisa jatuh pada cara tidak sehat dalam menggunakan teknologi dan bisa berpengaruh pada peningkatan kasus miopia.

Pengabdian Kepada Masyarakat ARO Gapopin dilakukan dengan mengadakan edukasi tentang kesehatan mata, dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan mata terhadap siswa. Lewat kegiatan edukasi dan pemeriksaan itu, peneliti memperoleh data mengenai tingkat miopia pada siswa, pengetahuan siswa terkait kesehatan mata, serta tingkat kesadaran siswa untuk menjaga kesehatan mata.

Sejumlah peneliti mengungkapkan bahwa teknologi dan gadget tidak bisa dipisahkan dari manusia modern. Misalnya, Prensky (2001) membagi manusia atas penduduk asli (*digital natives*) dan pendatang (*digital imigrant*). Menurutnya, pada era digital saat ini, kaum milenial dan yang lebih muda lagi sangat melek teknologi dan bahkan tidak terpisahkan dari teknologi. Sedangkan, kaum yang lebih tua tertatih-tatih dalam menguasai teknologi, bagaikan seorang imigran yang memasuki daerah asing (Prensky, 2001). Ira Kaufman (2011) memperkuat pandangan Prensky dengan memberikan kategori ketiga, yakni *alien*. Kategori ini menyebutkan bahwa ada kaum tua yang bukan hanya tertatih-tatih tetapi tidak tahu apa-apa ketika berbicara mengenai teknologi (Kaufman, 2011).

Teknologi sangat terkait dengan dunia pendidikan. Misalnya, Hu et al. (2019) menegaskan bahwa teknologi merupakan keharusan dalam dunia pendidikan, terkait fokus utama pendidikan itu sendiri, yakni siswa. Yelubay et al. (2020) memperkuat pandangan mengenai keharusan untuk menggunakan teknologi dalam dunia pendidikan. Menurut mereka, dunia pendidikan tidak bisa memilih lagi apakah akan menggunakan teknologi atau tidak. Teknologi adalah keharusan bukan pilihan.

Sejumlah peneliti menegaskan mengenai sumbangsih teknologi dalam mengembangkan pendidikan. Menurut Vanderkam (2013), teknologi memungkinkan siswa untuk bisa menguasai Keterampilan Abad 21, yang meliputi ketrampilan komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis dan pemecahan masalah, serta kreativitas dan inovasi. Teknologi sangat membantu siswa mengembangkan cara berpikir, cara kerja, cara hidup, dan cara pengembangan diri.

Wahab Ali (2020) menegaskan mengenai bantuan berharga teknologi pada masa pandemi Covid-19 saat ini. Menurutnya, pada masa pandemic Covid-19, manusia tidak memiliki pilihan selain pembelajaran jarak jauh melalui sistem online. Hal itu bisa terjadi karena bantuan teknologi.

Teknologi yang sangat membantu anak-anak untuk berkembang dalam pendidikan, bisa mendatangkan dampak buruk ketika anak terbatas dalam pengendalian diri serta kesadaran untuk menjaga kesehatan mata (Wong et al., 2021). Menurut Wong et al., (2021), ketika melakukan hal-hal yang menyenangkan diri mereka, anak-anak itu tidak bisa mengontrol diri sehingga perlu diawasi dan dibantu untuk memperhatikan durasi dan cara menggunakan gadget. Anak-anak biasanya tidak bisa menahan diri ketika melakukan aktivitas yang mereka sangat senang, seperti memainkan game dan aplikasi tertentu serta menjelajahi internet.

Masalah besar bisa muncul ketika Pandemi Covid-19, yakni anak-anak justru didorong untuk menggunakan gadget karena hampir tidak ada pilihan lain yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Menurut Wong et al., (2021), di masa pandemik COVID-19, anak-anak makin mendapatkan kelonggaran untuk menggunakan gadget bahkan penggunaannya begitu intens karena terkait dengan pembelajaran. Mereka menggunakan waktu lebih banyak daripada sebelumnya di depan perangkat elektronik, seperti menatap layar komputer, tablet, TV, smartphone, serta perangkat elektronik lainnya. Hal ini bisa memberikan dampak buruk pada kesehatan mata bila anak-anak itu tidak tahu merawat mata mereka.

Sejumlah penelitian menyebutkan mengenai dampak negatif penggunaan gadget terhadap kesehatan mata dengan data peningkatan kasus miopia pada anak. Sofiani dan Santik (2016) meneliti siswa SMA di Temanggung Jawa Tengah dan menyatakan bahwa penggunaan gadget telah mengakibatkan gangguan tajam penglihatan (Sofiani & Puspita Santik, 2016). Christo F. N. Bawelle et al. (2016) memperkuat data tersebut dengan menyebutkan mengenai hubungan antara lama penggunaan smartphone dengan fungsi penglihatan (Bawelle et al., 2016). Sejumlah pengguna gadget mengalami perubahan ketajaman penglihatan rendah (Bawelle et al., 2016).

Sejumlah peneliti menyebutkan mengenai kaitan antara masalah penglihatan dengan aktivitas anak-anak, seperti bermain game dan pembelajaran. Huseyin Kaya (2020) menyebutkan bahwa online learning mengakibatkan kelelahan mata (KAYA, 2020). Wiwiek Norlita (2020) meneliti bahwa bermain game sangat berpengaruh pada Kesehatan mata karena terkait dengan durasi, frekuensi, dan juga pola anak (Norlita et al., 2020). Nur Muallima et al. (2019) menyebutkan bahwa penggunaan gadget dengan durasi waktu yang lama, dengan frekuensi lama, dan dengan jarak yang dekat memengaruhi penurunan tajam penglihatan (Muallima et al., 2019). Menurut Andriana Krisna Puspa et al. (2018), faktor mata kering merupakan gangguan yang berasal dari penggunaan teknologi (Puspa et al., 2018).

Penggunaan gadget yang pada masa pandemik Covid-19 meningkat sangat pesat, berpengaruh pada meningkatnya kasus miopia pada anak-anak usia sekolah. Hal ini perlu menjadi perhatian ketika tidak terlihat adanya upaya yang serius untuk mengatasi masalah ini.

Miopia atau rabun jauh (shortsightedness) adalah kondisi ketika mata seseorang tidak dapat melihat jauh dengan jelas dan tajam. Penyebabnya yang dikenal umum meliputi: (a) panjang bola mata (axial length) melebihi nilai normal, atau (b) kemampuan refraktif dari media refraksi mata (kornea, cairan akueous, lensa, dan cairan vitreous) tidak mampu membiaskan rangsangan sinar yang masuk tepat di retina (bintik kuning) (Wong et al., 2021).

WHO menegaskan bahwa kasus miopia meningkat dengan sangat pesat. WHO juga memperkirakan bahwa tahun 2050, setengah populasi dunia akan menderita miopia (Holden et al., 2016). Menurut Doringin et al. (2021), orang terbenam dalam situasi ini ketika tidak mengambil langkah perbaikan atau tidak berupaya menahan laju pertumbuhan kasus miopia (Doringin et al., 2021).

Kasus miopia pada anak-anak usia muda akan memburuk dengan cepat ketika mereka beranjak dewasa. Anak-anak yang menderita miopia, meski mendapatkan perawatan, tidak akan menurunkan tingkat miopia yang diderita ketika dia makin dewasa (Muhit et al., 2018), (Holden et al., 2016). Faktor yang menumbuhkan kejadian miopia serta progresivitasnya adalah keturunan

(genetik) sebagai faktor yang paling banyak berperan, serta faktor lingkungan. Faktor genetik memberikan kemungkinan kasus sekitar 70%; sedangkan faktor faktor lingkungan seperti riwayat prematuritas dan kebiasaan beraktivitas dekat (near activity) menyumbang sekitar 30% kasus. Miopia bisa mendatangkan kebutaan ketika gejala gangguan refraksi tidak dikoreksi sesegera mungkin (Sofiani & Puspita Santik, 2016).

Alasan-alasan tersebut telah mendorong ARO Gapopin untuk peduli pada peningkatan kasus miopia pada anak-anak usia sekolah. Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) sarana bagi lembaga ini untuk mengadakan edukasi dan pemeriksaan dini terkait kesehatan mata siswa. Kegiatan ini biasanya melibatkan dua orang tenaga Refraksionis Optisien (biasanya Dosen ARO Gapopin) dibantu oleh 4 – 8 mahasiswa. Beberapa kali, kegiatan ini melibatkan alumni.

Proses yang dilakukan meliputi kampanye dan edukasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan mata, dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan mata, dan kemudian bantuan kacamata gratis untuk para siswa yang membutuhkan kacamata.

Paper ini bertujuan untuk mengevaluasi mengenai seberapa penting kegiatan edukasi dan pemeriksaan kesehatan mata pada anak-anak usia sekolah. Selain itu, kegiatan ini meneliti seberapa tinggi penderita miopia pada anak usia sekolah; serta, kegiatan ini juga mendeteksi kepedulian siswa dan sekolah terhadap pentingnya menjaga kesehatan mata.

Data-data tersebut mendatangkan usulan mengenai sejumlah cara untuk melindungi mata agar penggunaan teknologi tetap bisa memberikan sukses dalam pembelajaran, antara lain:

1. Perlu menetapkan durasi waktu ketika orang menggunakan gadget.
2. Perlu mematikan perangkat elektronik setidaknya dua jam sebelum tidur. Sinar biru yang diterima oleh mata kita bisa mengganggu tidur. Karena itu, mata perlu diistirahatkan dari sinar itu sebelum tidur.
3. Tingkatkan kecepatan kedipan dari mata Anda. Kecepatan dari kedipan mata yang normal adalah 15 kali per menit. Namun, kecepatan ini menurun hingga mencapai 50 persen saat orang menggunakan perangkat digital.
4. Orang perlu beristirahat secara teratur dari pandangan terhadap layar sebuah gadget. Ada sistem yang ditetapkan agar orang bisa beristirahat dari layar, yakni beristirahat secara teratur pada setiap 20 menit atau lebih. Ini dikenal dengan aturan 20-20-20. Setiap 20 menit, lihatlah sesuatu objek yang berjarak sekurang-kurangnya 20 kaki selama setidaknya 20 detik.
5. Posisi dari sebuah layar. Pastikan layar di komputer desktop atau laptop berada sedikit di bawah ketinggian mata. Beberapa ahli menyarankan untuk bisa memposisikan layar perangkat berdasarkan aturan 1/2/10: ponsel idealnya di satu kaki, perangkat desktop dan laptop di dua kaki, dan kira-kira 10 kaki untuk layar TV (tergantung seberapa besar layarnya).

Pengetahuan ini sangat penting untuk menganalisis mata. Hal-hal terkait dengan kepedulian adalah bagaimana orangtua memerhatikan dan mengedukasi anak terkait pentingnya menjaga Kesehatan mata, yakni: (a) Memberi pengetahuan kepada anak tentang cara menjaga Kesehatan mata. (b) Mengajak anak untuk memeriksakan mata secara rutin. (c) Berbicara dengan mereka dan memberikan contoh. Perlu membuat kebijakan yang terkait dengan kesehatan mata, misalnya membuat SOP guru yang melaksanakan pembelajaran online untuk mengedukasi siswa. Juga,

perlu memiliki kebijakan yang terkait dengan perlindungan layar yang ramah mata. Pembelajaran online perlu memperhatikan dan menjamin kesehatan mata.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan cara wawancara terhadap siswa-siswi ketika dilakukan pemeriksaan, serta dengan menganalisis dokumen terhadap kondisi siswa (kartu kerja yang diisi oleh siswa dan RO yang memeriksa mereka). Dengan demikian, data tersebut bersifat perorangan dan cukup lengkap karena merekam kondisi kesehatan mata para siswa tersebut. Populasi responden meliputi sekolah-sekolah di Jabodetabek dan yang menjadi sampel adalah enam sekolah yang merespon permohonan peneliti. Nama sekolah tidak disebutkan dan hanya dinamai A dan seterusnya untuk menjamin kerahasiaan data responden. Hal ini juga sesuai dengan kesepakatan yang dibuat bersama responden. Pertanyaan wawancara meliputi mengenai pemahaman mereka terhadap upaya menjaga kesehatan mata, tingkat penggunaan gadget yang mempengaruhi kesehatan mata, serta upaya untuk mengatasi meningkatnya kasus miopia. Data wawancara dan dokumen dianalisis dengan cara merangkum hasil wawancara, serta merekapitulasi dokumen rekaman kesehatan siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Dasar Pemeriksaan Siswa

No	Nama sekolah	Diperiksa	Kelainan refraksi & diberi kacamata	Prosentase	Edukasi kesehatan mata	Tahu cara merawat mata
1	Sekolah A	37	17	46%	Tidak pernah	Kurang pemahaman
2	Sekolah B	283	182	64,3%	Tidak pernah	Kurang pemahaman
3	Sekolah C	44	22	50%	Tidak pernah	Kurang pemahaman
4	Sekolah D	79	40	50,6%	Tidak pernah	Kurang pemahaman
5	Sekolah E	94	49	52,1%	Tidak pernah	Kurang pemahaman
6	Sekolah F	88	54	61,3%	Tidak pernah	Kurang pemahaman
TOTAL		625	364	58,2%		

1. Data menyebutkan bahwa jumlah siswa yang diperiksa di 6 Sekolah di Jabodetabek berjumlah 625 siswa dan yang mengalami masalah refraksi dan harus menerima bantuan kacamata sebesar 364 siswa atau 58,2%. Data ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah populasi siswa yang diperiksa tidak menyadari atau tidak peduli bahwa mereka mengalami masalah refraksi dan harus dibantu dengan kacamata.
2. Tidak ada sekolah yang pernah mengadakan sosialisasi mengenai kesehatan mata. Juga, siswa tidak menerima edukasi mengenai kesehatan mata di tempat lain.
3. Siswa mengaku tidak ada peringatan serius untuk memperhatikan durasi penggunaan gadget, atau jarak, atau posisi duduk dalam penggunaan gadget.
4. Siswa juga tidak menerima informasi mengenai cara mengistirahatkan mata atau menjaga kesehatan mata secara umum.

Kasus miopia yang sangat tinggi dan prediksi dari WHO

WHO mengatakan bahwa kasus miopia terus meningkat dan diperkirakan bahwa pada tahun 2050, jumlah penderita miopia akan mencapai 50% dari seluruh populasi dunia. Penderita miopia pada anak-anak dan remaja akan meningkat sangat pesat. Prediksi dari WHO tersebut terbukti dengan data yang ditemukan pada sejumlah SMA/SMK di Jabodetabek ini. Data 58,2% penderita miopia ini sudah menunjukkan bahwa pada saat ini saja, penderita miopia sudah melebihi setengah populasi.

Data menunjukkan bahwa para penderita miopia ini tidak menyadari dan tidak terlalu peduli mengenai bahaya gangguan refraksi sampai ada edukasi dan informasi dari Akademi Refraksi dan Optometri Gapopin mengenai bahaya gangguan refraksi dan pentingnya menjaga kesehatan mata. Data lapangan ini juga menunjukkan bahwa kepedulian masyarakat untuk memeriksakan status atau kesehatan mata masih sangat rendah. Mereka tidak pernah memiliki jadwal rutin untuk memeriksakan mata mereka. Juga, mereka tidak segera memeriksakan mata mereka ketika merasa ada gangguan. Ketika ada gangguan berat, barulah ada kesadaran untuk memeriksakan mata mereka dan berusaha mengetahui mengenai status kesehatan mata tersebut.

Edukasi mengenai kesehatan mata perlu ditingkatkan

Para siswa juga menyebutkan mengenai kurangnya edukasi mengenai kesehatan mata. Rupanya, perlindungan dan pencegahan gangguan mata tidak begitu dipedulikan oleh masyarakat. Hal ini sangat kontras dengan perlindungan kesehatan lainnya, misalnya, pemeliharaan kesehatan gigi. Catatan ini menggambarkan mengenai masih panjangnya upaya untuk menyadarkan masyarakat mengenai pentingnya menjaga kesehatan mata, sebagaimana masyarakat sudah sadar mengenai pentingnya menjaga kesehatan organ-organ tubuh yang penting lainnya. Edukasi yang terstruktur dan berkala menjadi sangat penting untuk dilakukan. Hal ini perlu dilakukan sejak usia sangat awal.

Berbagi tips mengenai cara menjaga kesehatan mata

Pengetahuan-pengetahuan sederhana mengenai cara menjaga kesehatan mata perlu disosialisasikan dengan sungguh-sungguh dan terstruktur. Pengetahuan tersebut akan membantu masyarakat untuk melakukan langkah-langkah sederhana namun terukur dan efektif dalam meningkatkan kesehatan mata mereka. Pengetahuan-pengetahuan tersebut juga akan sangat membantu masyarakat dalam menghindari bahaya yang mengancam kesehatan mata. Mereka bisa melakukan hal-hal sederhana yang membantu untuk memperburuk tingkat gangguan kesehatan mata.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini meneropong mengenai peningkatan kasus miopia pada anak-anak pada era industri 4.0 ini. Dengan ciri khas penggunaan teknologi yang sangat tinggi, risiko miopia pada anak bisa meningkat dengan tajam. Dengan masalah tersebut, paper ini bertujuan untuk menemukan langkah-langkah penting yang harus dilakukan agar anak-anak, orangtua, guru, dan mereka yang terlibat dalam perkembangan anak, bisa memahami dan menguasai cara untuk memperlambat laju peningkatan angka miopia pada anak.

Menggunakan metode penelitian kualitatif, paper ini berusaha menggali sejumlah literatur terkait serta mewawancarai tiga orang dosen ARO Gapopin sebagai responden. Data-data dianalisis dengan berusaha menarik kesimpulan serta mengklarifikasi data-data yang ada lewat pandangan

ahli, yakni para responden yang merupakan Dosen-dosen senior refkrationis optisien di ARO Gapopin.

Paper ini menegaskan bahwa teknologi begitu penting dan melekat pada anak-anak pada jaman ini. Mereka akan menjadi kunci perkembangan Indonesia untuk mencapai Visi Indonesia 2045. Terlalu berharga untuk menjauhkan anak-anak dari teknologi hanya arena meningkatnya kasus miopia dengan sangat tajam. Penelitian ini juga mengoreksi dan mengkritisi sejumlah mitos terkait dengan miopia, misalnya miopia itu tidak akan mendatangkan kebutaan, atau bisa diatasi dengan mudah, bisa diatasi dengan operasi, atau malah tidak bisa dicegah. Mitos-mitos tersebut berusaha dipatahkan lewat sejumlah pandangan responden. Selanjutnya, paper ini menegaskan mengenai cara-cara praktis untuk menjaga kesehatan mata, meliputi edukasi kepada anak, orangtua, dan guru, kegiatan outdoor, pemeriksaan mata secara rutin 6 bulan sekali, dan gaya hidup sehat.

Paper ini memiliki keterbatasan karena hanya menjangkau responden yang sangat terbatas, yakni dosen-dosen ARO Gapopin, meski diperkuat dengan literatur yang cukup kaya. Penelitian ke depan perlu menjangkau responden yang lebih luas, terutama melibatkan anak yang menjadi pokok utama penelitian, serta para ahli yang lebih bervariasi.

REFERENSI

- Bawelle, C. F. N., Lintong, F., & Rumampuk, J. (2016). Hubungan penggunaan smartphone dengan fungsi penglihatan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2016. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 0–5. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14865>
- Doringin, F., Simarmata, M., & Dika, L. W. (2021). *Menjaga Kesehatan Mata Pada Era Teknologi Dan Online Learning Demi Visi Indonesia 2045*. 2(4), 1–10.
- Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., Jong, M., Naidoo, K. S., Sankaridurg, P., Wong, T. Y., Naduvilath, T. J., & Resnikoff, S. (2016). Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123(5), 1036–1042. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006>
- Kaufman, I. (2011, October 24). *Are You a Digital Alien, Digital Immigrant, or Digital Native? ...Marketing to the Digital WHO...* Social Media Today. <https://www.socialmediatoday.com/content/are-you-digital-alien-digital-immigrant-or-digital-native-marketing-digital-who>
- KAYA, H. (2020). Investigation of the effect of online education on eye health in Covid-19 pandemic. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 7(3), 488–496. <https://doi.org/10.21449/ijate.788078>
- Muallima, N., Febriza, A., & Putri, R. K. (2019). Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Penurunan Tajam Penglihatan Pada Siswa Smp Unismuh Makassar. *JIKI Jurnal Ilmiah Kesehatan IQRA*, 7(02), 79–85. <https://stikesmu-sidrap.e-journal.id/JIKI/article/view/156>
- Muhit, M., Karim, T., Islam, J., Hardianto, D., Muhiddin, H. S., Purwanta, S. A., Suhardjo, S., Widyandana, D., & Khandaker, G. (2018). The epidemiology of childhood blindness and severe visual impairment in Indonesia. *British Journal of Ophthalmology*, 102(11), 1543–1549. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2017-311416>
- Norlita, W., Isnaniar, & Hasanah, T. W. (2020). Ketajaman Penglihatan Berdasarkan Intensitas

- Bermain Game Pada Anak SD Kelas 5 dan 6 di SD Al-Rasyid Pekanbaru. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 10(2), 13–22. <https://doi.org/10.37859/jp.v10i2.1870>
- Prensky, B. M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants, Do They Really Think Differently?* 9(6).
- Puspa, A. K., Loebis, R., & Nuswantoro, D. (2018). Pengaruh Penggunaan Gadget terhadap Penurunan Kualitas Penglihatan Siswa Sekolah Dasar. Puspa, A. K., Loebis, R., & Nuswantoro, D. (2018). Pengaruh Penggunaan Gadget terhadap Penurunan Kualitas Penglihatan Siswa Sekolah Dasar. *Global Medical and Health Comm. Global Medical and Health Communication*, 6(47), 28–33.
- Sofiani, A., & Puspita Santik, Y. D. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Derajat Miopia Pada Remaja (Studi Di Sma Negeri 2 Temanggung Kabupaten Temanggung). *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), 176. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i2.10120>
- Wong, C. W., Tsai, A., Jonas, J. B., Ohno-Matsui, K., Chen, J., Ang, M., & Ting, D. S. W. (2021). Digital Screen Time During the COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom? *American Journal of Ophthalmology*, 223, 333–337. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2020.07.034>