



EDUKASI KESEHATAN MATA DI ERA DIGITAL: PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DI SDN PONDOK RANGGON 4 JAKARTA TIMUR

Oleh

Sahel¹, Atti Kartikawati², Suci Haryanti³, Shinta Amelia Astuti⁴, Fitri Yati⁵

^{1,2,3,4,5}Akademi Refraksi Optisi Kartika Indera Persada, Jakarta, Indonesia

Email: ³Suciharyanti@arokartika.co.id

Article History:

Received: 09-11-2025

Revised: 26-11-2025

Accepted: 12-12-2025

Keywords:

Eye Health, Refractive Error, Digital Eye Strain, Myopia, Community Service

Abstract: *The prevalence of refractive errors in children has increased significantly in the digital era, especially since the COVID-19 pandemic. Excessive use of gadgets without proper management can cause digital eye strain and increased risk of myopia. This community service activity aims to conduct refraction examinations, provide eye health education, and provide free glasses to students and teachers at SDN Pondok Ranggong 4 East Jakarta. The methods used include eye health screening, refraction examination, eye health education in the digital era, and distribution of glasses. The results showed that of 446 respondents examined, 164 people (36.77%) required glasses correction. The highest prevalence of refractive errors was found in teachers and staff (100%), followed by grade 5 (52.12%), grade 3 (36.92%), and grade 4 (18.46%). This activity made a positive contribution to increasing awareness and knowledge of the school community about the importance of eye health in the digital era and providing adequate access to vision correction.*

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi merupakan penyebab utama gangguan penglihatan pada anak-anak di seluruh dunia. World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa lebih dari 12 juta anak usia 5-15 tahun mengalami gangguan penglihatan akibat kelainan refraksi yang tidak terkoreksi (WHO, 2023). Di Indonesia, prevalensi kelainan refraksi pada anak sekolah mencapai 14,61% dan terus menunjukkan tren peningkatan (Halim et al., 2020). Kondisi ini diperburuk dengan meningkatnya penggunaan gawai digital di kalangan anak-anak, terutama sejak pandemi COVID-19 yang memaksa pembelajaran dilakukan secara daring.

Studi meta-analisis global terbaru menunjukkan bahwa prevalensi miopia pada anak meningkat dari 24,32% pada tahun 1990 menjadi 35,81% pada tahun 2023, dengan proyeksi mencapai 39,80% pada tahun 2050 (Liang et al., 2024). Di kawasan Asia-Pasifik, prevalensi miopia pada anak-anak bahkan lebih tinggi, mencapai 50-90% pada usia sekolah menengah (Wong & Saw, 2022). Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan ini antara lain waktu penggunaan layar yang berlebihan, kurangnya aktivitas di luar ruangan, dan peningkatan intensitas kegiatan near-work seperti membaca dan menggunakan gawai (Morgan et al., 2021).

Pandemi COVID-19 memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan mata anak-anak. Selama periode lockdown, waktu penggunaan layar digital meningkat drastis dari rata-

rata 2,5 jam menjadi 7 jam per hari, sementara aktivitas outdoor menurun dari 1,3 jam menjadi 0,4 jam per hari (Xu et al., 2021). Akibatnya, prevalensi digital eye strain (DES) pada anak-anak meningkat hingga 50-60% dengan berbagai gejala seperti mata lelah, mata kering, sakit kepala, dan penglihatan kabur (Kaur et al., 2022). Penelitian di Jakarta juga menunjukkan prevalensi kelainan refraksi pasca-pandemi mencapai 40% pada anak sekolah dasar (Putranto et al., 2023).

Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap prestasi akademik anak. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak dengan gangguan penglihatan memiliki kemungkinan 5-7% lebih rendah untuk mendaftar sekolah, menyelesaikan pendidikan dasar, dan melek huruf dibandingkan anak-anak tanpa gangguan penglihatan (World Bank & EYelliance, 2023). Pemberian kacamata koreksi terbukti dapat meningkatkan skor matematika dan literasi, memperbaiki perilaku belajar, serta menurunkan tingkat kecemasan pada anak-anak (Govender-Poonsamy et al., 2023).

Program skrining mata berbasis sekolah merupakan salah satu intervensi yang paling efektif dan cost-effective untuk menjangkau anak-anak usia di atas lima tahun (Marmamula et al., 2024). Di Indonesia, program semacam ini masih belum merata pelaksanaannya, terutama di daerah-daerah dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan mata. Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan tema "Sayangi Mata di Era Digital" di SDN Pondok Ranggon 4 Jakarta Timur untuk memberikan edukasi kesehatan mata, melakukan pemeriksaan refraksi, dan menyediakan kacamata gratis bagi yang membutuhkan.

METODE

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2025 di SDN Pondok Ranggon 4, Kecamatan Cipayung, Jakarta Timur. Lokasi ini dipilih berdasarkan analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa sekolah tersebut belum pernah mendapatkan program pemeriksaan mata secara komprehensif.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan ini meliputi siswa kelas 3, kelas 4, dan kelas 5 SDN Pondok Ranggon 4, serta guru dan staf sekolah. Total sasaran kegiatan adalah 446 orang yang terdiri dari 354 siswa dan 43 guru/staf.

Tahapan Kegiatan

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan: koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan instrumen pemeriksaan, dan persiapan peralatan pemeriksaan refraksi.



Gambar 1 persiapan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

2. Penyuluhan kesehatan mata: pemberian materi edukasi tentang anatomi mata, jenis-jenis kelainan refraksi, dampak penggunaan gawai berlebihan, dan tips menjaga kesehatan mata di era digital termasuk penerapan aturan 20-20-20.



Gambar 2 Penyuluhan kesehatan mata oleh Direktur ARO KIP

3. Pemeriksaan ketajaman penglihatan (visus): menggunakan Snellen chart dengan jarak 6 meter untuk mengukur kemampuan penglihatan jarak jauh.



Gambar 3. Pemeriksaan Visus

4. Pemeriksaan refraksi: menggunakan autorefraktometer untuk menentukan jenis dan besaran kelainan refraksi, dilanjutkan dengan refraksi subjektif untuk penentuan resep kacamata.



Gambar 4. Pemeriksaan Objektif dan Subjektif

5. Sesi wawancara dengan guru kelas 5 SDN 04 Pondok Ranggon



Gambar 5. Wawancara dengan guru SDN kelas 5

6. Pembagian kacamata: penyerahan kacamata gratis kepada responden yang terdeteksi memiliki kelainan refraksi dan membutuhkan koreksi.



Gambar 6. Pemberian Kacamata kepada Guru dan Siswa



Analisis Data

Data hasil pemeriksaan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui prevalensi kelainan refraksi, jenis kelainan refraksi, dan distribusi berdasarkan kelompok responden. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan persentase.

HASIL

Hasil Kegiatan

Kegiatan PKM "Sayangi Mata di Era Digital" telah dilaksanakan dengan baik dan lancar. Kegiatan diawali dengan penyuluhan kesehatan mata yang disampaikan oleh tim dosen kepada seluruh siswa dan guru. Materi penyuluhan meliputi pentingnya menjaga kesehatan mata, dampak negatif penggunaan gawai berlebihan, serta tips praktis pencegahan gangguan penglihatan di era digital. Responden sangat antusias mengikuti penyuluhan dan aktif bertanya tentang berbagai permasalahan kesehatan mata yang mereka alami.

Total responden yang mengikuti pemeriksaan refraksi adalah 446 orang. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 164 orang (36,77%) membutuhkan koreksi kacamata, sedangkan 282 orang (63,23%) memiliki kondisi mata normal tanpa memerlukan kacamata. Distribusi hasil pemeriksaan berdasarkan kelompok responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Hasil Pemeriksaan Refraksi

No	Kelompok	Memerlukan Kacamata	Tidak Memerlukan Kacamata
1	Kelas 3	48	82
2	Kelas 4	24	106
3	Kelas 5	49	94
4	Guru dan Staf	43	0
	Total	164	282

Tabel 2. Prevalensi Kelainan Refraksi Berdasarkan Kelompok

Kelompok	Perlu Kacamata	Total	Prevalensi
Kelas 3	48	130	36,92%
Kelas 4	24	130	18,46%
Kelas 5	49	94	52,12%
Guru dan Staf	43	43	100%

Pembahasan

Hasil kegiatan PKM menunjukkan bahwa prevalensi kelainan refraksi pada siswa SD di SDN Pondok Ranggon 4 cukup tinggi, terutama pada siswa kelas 5 yang mencapai 52,12%. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa prevalensi kelainan refraksi pada anak sekolah dasar di Jakarta pasca-pandemi mencapai 40% (Putranto et al., 2023). Tingginya prevalensi ini diduga berkaitan dengan meningkatnya penggunaan gawai digital selama dan setelah pandemi COVID-19 yang mengubah pola pembelajaran menjadi berbasis daring.

Peningkatan prevalensi kelainan refraksi seiring bertambahnya usia siswa merupakan pola yang konsisten dengan literatur global. Meta-analisis oleh Zong et al. (2024) menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara waktu paparan layar dan risiko miopia pada anak-anak dan remaja. Setiap tambahan satu jam penggunaan layar per hari meningkatkan risiko miopia sebesar 8-13% (Foreman et al., 2021). Kondisi ini diperburuk dengan berkurangnya aktivitas outdoor yang sebenarnya memiliki efek protektif terhadap perkembangan miopia.

Prevalensi 100% kelainan refraksi pada kelompok guru dan staf menunjukkan kebutuhan koreksi penglihatan yang sangat tinggi pada populasi dewasa. Hal ini dapat dijelaskan oleh faktor usia yang menyebabkan presbiopia, di mana kemampuan akomodasi mata menurun seiring bertambahnya usia. Penelitian menunjukkan bahwa presbiopia mulai berkembang pada usia 40 tahun ke atas dan hampir semua orang di atas 50 tahun memerlukan koreksi untuk penglihatan dekat (Fricke et al., 2022).

Pemberian edukasi kesehatan mata di era digital merupakan komponen penting dalam kegiatan ini. Tim PKM menyampaikan materi tentang pentingnya menerapkan aturan 20-20-20 untuk mengurangi digital eye strain, yaitu setiap 20 menit menatap layar, alihkan pandangan ke objek yang berjarak 20 kaki (sekitar 6 meter) selama 20 detik. Meskipun efektivitas aturan ini masih diperdebatkan dalam literatur ilmiah (Johnson & Rosenfield, 2023), namun prinsip dasar untuk mengambil jeda dari aktivitas near-work tetap dianjurkan untuk mengurangi kelelahan mata (Talens-Estarellles et al., 2023).

Selain aturan 20-20-20, tim PKM juga menekankan pentingnya aktivitas outdoor minimal 2 jam per hari sebagai strategi pencegahan miopia. Penelitian menunjukkan bahwa setiap tambahan satu jam aktivitas outdoor per hari dapat menurunkan risiko kejadian miopia sebesar 20% (Wang et al., 2024). Cahaya matahari outdoor yang lebih terang merangsang pelepasan dopamin di retina yang berperan dalam mengatur pertumbuhan bola mata dan mencegah elongasi aksial berlebihan (Dhakal et al., 2022).

Pemberian kacamata gratis kepada responden yang membutuhkan merupakan intervensi langsung yang memiliki dampak positif terhadap kualitas hidup dan prestasi akademik. Penelitian randomized controlled trial di China menunjukkan bahwa pemberian kacamata gratis dapat meningkatkan skor matematika sebesar 0,15-0,30 standar deviasi dan menurunkan angka putus sekolah hingga setengahnya (Zhang et al., 2022). Anak-anak yang menggunakan kacamata koreksi menunjukkan peningkatan kemampuan membaca, kosakata, dan matematika dibandingkan yang tidak menggunakan (Collins et al., 2022).

Aspek nutrisi juga disampaikan dalam penyuluhan sebagai faktor pendukung kesehatan mata. Vitamin A berperan penting dalam pembentukan rhodopsin dan menjaga kesehatan kornea, vitamin C dan E sebagai antioksidan melindungi mata dari kerusakan oksidatif, sedangkan lutein dan zeaxanthin melindungi retina dari paparan cahaya biru (Xiao et al., 2024). Meskipun hubungan langsung antara nutrisi dan pencegahan miopia masih memerlukan penelitian lebih lanjut, pola makan seimbang tetap penting untuk kesehatan mata secara keseluruhan (Kim et al., 2024).

Kegiatan PKM berbasis sekolah seperti ini memiliki nilai strategis yang tinggi dalam upaya pencegahan dan penanganan gangguan penglihatan pada anak-anak. Program skrining mata berbasis sekolah terbukti cost-effective dengan biaya per siswa yang diskринing hanya sekitar \$2,57 dan biaya per DALY (Disability-Adjusted Life Year) yang dicegah sekitar \$89 (Iyengar et al., 2024). Kolaborasi antara institusi pendidikan kesehatan dengan sekolah-sekolah dapat memperluas jangkauan layanan kesehatan mata dan mendeteksi dini kelainan refraksi sebelum berdampak pada prestasi akademik anak.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Sayangi Mata di Era Digital" di SDN Pondok Ronggon 4 Jakarta Timur telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Dari 446 responden yang diperiksa, 164 orang (36,77%) memerlukan koreksi kacamata dengan



prevalensi tertinggi pada guru dan staf (100%) dan siswa kelas 5 (52,12%). Kegiatan ini berhasil memberikan edukasi kesehatan mata kepada komunitas sekolah, melakukan deteksi dini kelainan refraksi, dan menyediakan kacamata gratis bagi yang membutuhkan. Program pengabdian masyarakat berbasis sekolah seperti ini perlu dilanjutkan dan diperluas jangkauannya untuk mendukung upaya pencegahan gangguan penglihatan dan peningkatan kualitas pendidikan anak-anak Indonesia.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan ARO Kartika Indera Persada yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah, guru, staf, dan siswa SDN Pondok Ranggon 4 yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Basrowi, R. W., Darusman, K. R., Wilar, Y., Rahayu, T., Lestari, Y. D., & Moeloek, N. D. (2024). Key dimensions of refractive errors screening at school in Indonesia: A primary educator's perspective. *National Journal of Community Medicine*, 15(04), 314-319. <https://doi.org/10.55489/njcm.150420243679>
- [2] Cao, H., Cao, X., Cao, Z., Zhang, L., Han, Y., & Guo, C. (2022). The prevalence and causes of pediatric uncorrected refractive error: Pooled data from population studies for Global Burden of Disease (GBD) sub-regions. *PLoS ONE*, 17(7), e0268800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268800>
- [3] Collins, M. E., Morjaria, P., & Congdon, N. (2022). School-based approaches to vision impairment and uncorrected refractive error in children. *Community Eye Health*, 35(116), 30-32.
- [4] Dhakal, R., Shah, R., Huntjens, B., Verkicharla, P. K., & Lawrenson, J. G. (2022). Time spent outdoors as an intervention for myopia prevention and control in children: An overview of systematic reviews. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 42(3), 545-558. <https://doi.org/10.1111/opo.12945>
- [5] Foreman, J., Salim, A. T., Praveen, A., Fonseka, D., Ting, D. S. W., He, M., ... & Dirani, M. (2021). Association between digital smart device use and myopia: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Digital Health*, 3(12), e806-e818. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00135-7](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00135-7)
- [6] Fricke, T. R., Tahhan, N., Resnikoff, S., Papas, E., Burnett, A., Ho, S. M., ... & Naidoo, K. S. (2022). Global prevalence of presbyopia and vision impairment from uncorrected presbyopia. *Ophthalmology*, 129(8), 973-982. <https://doi.org/10.1016/j.optha.2022.03.022>
- [7] Govender-Poonsamy, P., Yong, A. C., Mashige, K. P., Naidoo, K. S., & Chan, V. F. (2023). The impact of spectacle correction on the well-being of children with vision impairment due to uncorrected refractive error: A systematic review. *BMC Public Health*, 23, 1575. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16484-z>
- [8] Guan, J., Zhu, Y., Hu, Q., Ma, S., Mu, J., Li, Z., ... & Zhang, S. (2023). Prevalence patterns and onset prediction of high myopia for children and adolescents in southern China via real-world screening data: Retrospective school-based study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e39507. <https://doi.org/10.2196/39507>

- [9] Halim, A., Suganda, R., Sirait, S. N., Setiabudiawan, B., & Virgana, R. (2020). Prevalence and associated factors of uncorrected refractive errors among school children in suburban areas in Bandung, Indonesia. *Cogent Medicine*, 7(1), 1826104. <https://doi.org/10.1080/2331205X.2020.1826104>
- [10] Hussaindeen, J. R., Gopalakrishnan, A., Sivaraman, V., & Swaminathan, M. (2020). Managing the myopia epidemic and digital eye strain post COVID-19 pandemic-What eye care practitioners need to know and implement? *Indian Journal of Ophthalmology*, 68(8), 1710-1712. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2147_20
- [11] Iyengar, R. S., Krautmann, M., Kotha, S., Ahmed, I., Shrestha, N., Ellwein, L., ... & Congdon, N. (2024). Cost-effectiveness analysis of a regional program for identifying and treating children with correctable refractive error in Indonesia. *Ophthalmic Epidemiology*, 31(4), 325-332. <https://doi.org/10.1080/09286586.2023.2266831>
- [12] Johnson, S., & Rosenfield, M. (2023). 20-20-20 rule: Are these numbers justified? *Optometry and Vision Science*, 100(1), 52-56. <https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000001971>
- [13] Kaur, K., Gurnani, B., Nayak, S., Deori, N., Kaur, S., Jethani, J., ... & Shandilya, S. (2022). Digital eye strain-A comprehensive review. *Ophthalmology and Therapy*, 11(5), 1655-1680. <https://doi.org/10.1007/s40123-022-00540-9>
- [14] Kim, M. J., Lee, S. H., & Park, S. Y. (2024). Nutritional intake, environmental factors, and their impact on myopia prevalence in Korean children aged 5-12 years. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43, 14. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00506-6>
- [15] Laan, D., Tan, E. T. C., Huis in Het Veld, P. I., Jellema, H. M., & Jenniskens, K. (2024). Myopia progression in children during home confinement in the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Optometry*, 17(1), 100493. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2023.100493>
- [16] Liang, J., Zhu, Y., Chen, L., Chen, H., Liu, J., Ma, X., ... & Pan, C. W. (2024). Global prevalence, trend and projection of myopia in children and adolescents from 1990 to 2050: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *British Journal of Ophthalmology*, 108(10), 1350-1357. <https://doi.org/10.1136/bjo-2023-324838>
- [17] Marmamula, S., Thirumalai, S. M., & Rao, G. N. (2024). Priorities in school eye health in low and middle-income countries: A scoping review. *Eye*, 38(8), 1421-1432. <https://doi.org/10.1038/s41433-024-03032-1>
- [18] Mohan, A., Sen, P., Shah, C., Jain, E., & Jain, S. (2021). Prevalence and risk factor assessment of digital eye strain among children using online e-learning during the COVID-19 pandemic: Digital eye strain among kids (DESK study-1). *Indian Journal of Ophthalmology*, 69(1), 140-144. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2535_20
- [19] Morgan, I. G., Wu, P. C., Ostrin, L. A., Tideman, J. W. L., Yam, J. C., Lan, W., ... & Pärssinen, O. (2021). IMI risk factors for myopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 62(5), 3. <https://doi.org/10.1167/iovs.62.5.3>
- [20] Putranto, A., Susilowati, E., & Wijaya, R. (2023). The post-pandemic prevalence of refractive errors among elementary school children in Jakarta. *The Open Public Health Journal*, 16, e187494452301010. <https://doi.org/10.2174/18749445-v16-e230913-2023-30>
- [21] Satgunam, P., & Odedra, N. (2023). The 20/20/20 rule: Practicing pattern and



- associations with asthenopic symptoms. *Indian Journal of Ophthalmology*, 71(5), 2071-2075. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2056_22
- [22] Talens-Estarellles, C., Cerviño, A., García-Lázaro, S., Fogelton, A., Sheppard, A., & Wolffsohn, J. S. (2023). The effects of breaks on digital eye strain, dry eye and binocular vision: Testing the 20-20-20 rule. *Contact Lens and Anterior Eye*, 46(2), 101744. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2022.101744>
- [23] Wang, J., Han, Y., Musch, D. C., Li, Y., Wei, N., Qi, X., ... & Qian, X. (2023). Evaluation and follow-up of myopia prevalence among school-aged children subsequent to the COVID-19 home confinement in Feicheng, China. *JAMA Ophthalmology*, 141(4), 333-340. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2022.6506>
- [24] Wang, X., Zeng, L., Xian, Y., Xin, M., Shan, Q., Li, W., ... & Chen, Z. (2024). Prevalence of myopia and refractive parameters among children and adolescents in Hi-tech District of Chengdu City. *Frontiers in Pediatrics*, 12, 1502660. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1502660>
- [25] Wong, Y. L., & Saw, S. M. (2022). Epidemiology of pathologic myopia in Asia and worldwide. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*, 5(6), 394-402. <https://doi.org/10.1097/APO.0000000000000234>
- [26] World Bank & EYelliance. (2023). Looking ahead: Visual impairment and school eye health programs. Washington, DC: World Bank Group.
- [27] World Health Organization. (2023). Blindness and vision impairment. Geneva: WHO. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- [28] Xiao, K., Chen, R., Lin, R., Hu, W., Liu, J., Yusufu, M., Huang, Y., & Li, L. (2024). Association between micronutrients and myopia in American adolescents: Evidence from the 2003–2006 National Health and Nutrition Examination Survey. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1477403. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1477403>
- [29] Xu, L., Ma, Y., Yuan, J., Zhang, Y., Wang, H., Zhang, G., ... & Qu, J. (2021). COVID-19 quarantine reveals that behavioral changes have an effect on myopia progression. *Ophthalmology*, 128(11), 1652-1654. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.04.001>
- [30] Zhang, Y., Guan, H., Ding, Y., & Xue, J. (2022). Effect of eyeglasses on student academic performance: What matters? Evidence from a randomized controlled trial in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11613. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811613>
- [31] Zong, Z., Zhang, Y., Qiao, J., Tian, Y., & Xu, S. (2024). The association between screen time exposure and myopia in children and adolescents: A meta-analysis. *BMC Public Health*, 24(1), 1625. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19113-5>



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN