

Pemeriksaan Mata Anak Prasekolah Little Star Play Group & Kindergarten

Feiruz Hamid Umar Bahasywen^{1*}, Myke Rumapea², Sari Ramadani²

¹ Program Studi D3 Refraksi Optisi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binalita Sudama, Indonesia

² UPTD Rumah Sakit Khusus Mata Pemerintah Provinsi Sumatera Utara, Indonesia

Email: *¹ feiruz.poppy@yahoo.com

Abstrak

Kelainan refraksi merupakan kelainan yang paling umum terjadi pada anak prasekolah saat proses emmetropisasi gagal berproses dengan semestinya. Anak prasekolah perlu mendapatkan perhatian lebih untuk terhindar dari kelainan refraksi yang tidak terdeteksi bagi menunjang pembelajaran dan kualitas hidup anak. Objektif dari pengabdian ini adalah pemeriksaan mata untuk menemukan kasus kelainan refraksi pada anak prasekolah di Little Star Play Group & Kindergarten usia 2 sampai 5 tahun. Metode yang dilakukan meliputi pemeriksaan mata dilakukan secara objektif serta penyuluhan penjangkauan kesehatan mata. Sebanyak 48 anak prasekolah berhasil diperiksa diantaranya adalah 24 anak laki-laki dan 24 anak perempuan. Kegiatan pengabdian ini berhasil menemukan kasus sebesar 58.33% anak tanpa gangguan penglihatan dan 41.67% anak dengan gangguan penglihatan. Kelainan yang paling umum terjadi adalah kelainan refraksi astigmatisma sebesar 50%, diikuti oleh kelainan miopia sebesar 45% dan hipermetropia sebesar 5%. Kegiatan ini menunjukkan pentingnya dilakukan skrining pemeriksaan mata secara rutin di sekolah serta edukasi penjangkauan kesehatan mata untuk mencegah dan mengurangi kejadian kelainan refraksi pada anak-anak.

Kata Kunci: Pemeriksaan Mata, Kelainan Refraksi, Prasekolah, Miopia, Astigmatisma.

Abstract

Refractive errors are the most common disorders in preschool children when the emmetropization process fails to proceed properly. Preschool children need more attention to avoid undetected refractive disorders to support children's learning and quality of life. The objective of this community service is to do the eye examination to find cases of refractive errors in preschool children at Little Star Play Group & Kindergarten aged 2 to 5 years. The methods used include objective refraction and eye health education. A total of 48 preschool children were successfully examined, including 24 boys and 24 girls. This community service activity found cases of 58.33% of children without visual impairment and 41.67% of children with visual impairment. The most common refractive errors found were astigmatism at 50%, followed by myopia at 45% and hypermetropia at 5%. This community service activity shows the importance of routine eye examination screening in schools and eye health education to prevent and reduce the incidence of refractive errors in children.

Keywords: Eye examination, Refractive errors, Preschool, Myopia, Astigmatism.

1. PENDAHULUAN

Mata manusia adalah organ yang memberikan indera penglihatan yang memungkinkan untuk melihat dan memahami banyak hal dikehidupan sekitar daripada keempat indera lainnya.

World Health Organization (WHO) melaporkan setidaknya 2,2 miliar orang mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan, dengan setidaknya satu miliar orang mengalami gangguan penglihatan yang mungkin dapat dihindari atau belum ditangani dan WHO juga telah memprediksi akan terjadinya lonjakan kelainan penglihatan khusus nya miopia pada populasi dunia sebesar 52%. [1]. Diseluruh dunia, penyebab umum hilangnya penglihatan meningkat seiring dengan penambahan populasi dan bertambahnya usia. Mayoritas insiden kebutaan dan gangguan penglihatan sedang hingga berat disebabkan oleh katarak dan kelainan refraksi yang tidak terkoreksi yang mana sebenarnya dapat dikoreksi menggunakan kacamata [2]. Pada anak anak, kualitas penglihatan menjadi sangat penting untuk menunjang pembelajaran yang dimulai sejak dini. Kemampuan melihat yang tidak baik disebabkan oleh adanya kelainan refraksi pada anak berdampak besar terhadap kemampuannya untuk belajar. The Global Burden of Disease (GBD) menunjukkan bahwa gangguan penglihatan merupakan disabilitas yang menduduki peringkat ketiga di populasi global, sedangkan pada anak anak, kelainan penglihatan menjadi penyebab disabilitas peringkat ke empat [3].

Terdapat tiga jenis kelainan refraksi yaitu: miopia, hipermetropia dan astigmatisma. Miopia adalah kondisi dimana sinar cahaya paralel yang masuk ke dalam mata difokuskan anterior retina, hiperopia adalah kondisi dimana cahaya paralel yang masuk ke dalam mata difokuskan di posterior retina dalam keadaan mata tidak berakomodasi, sedangkan astigmatisma adalah bentuk lain dari kelainan refraksi yang disebabkan oleh adanya perbedaan daya bias pada sumbu yang berbeda.

Pemeriksaan pada murid prasekolah dapat mengidentifikasi anak anak yang berpotensi mengalami masalah kelainan refraksi sejak dini guna memastikan asesmen dan intervensi dini sebagaimana

diperlukan. Langkah ini baik mengingat 80% dari hal yang dipelajari oleh anak prasekolah diproses dengan visual [4]. Oleh karena itu perlunya memperhatikan perkembangan refraksi anak pada usia prasekolah salah satunya dengan melakukan pengabdian Masyarakat berupa skrining kelainan penglihatan pada anak prasekolah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bayi yang baru dilahirkan sebagian besar status kelainan refraksinya adalah hiperopia. Transisi dari ametropia jenis hiperopia ke emetropia seiring bertambahnya usia disebut proses emetropisasi. Proses emetropisasi merupakan proses fisiologis yang berlaku pada saat mata mengalami tumbuh kembang dimana panjang axial length atau panjang bola mata dan kekuatan refraksi segmen anterior saling menyesuaikan untuk mencapai titik emetropia. Adanya kegagalan dalam proses emetropisasi diduga menjadi penyebab terjadinya ametropia atau kelainan refraksi [5]. Usia anak prasekolah adalah periode yang krusial dalam proses perkembangan mata mulai dari anatomi, fisiologi dan status refraksinya dimana sistem penglihatan mereka yang masih berkembang dan rentan terhadap kelainan refraksi yang tidak terkoreksi dengan maksimal sehingga dapat menyebabkan gangguan penglihatan jangka panjang. Proses emetropisasi dini dapat menyebabkan kelainan refraksi pada anak prasekolah [6]. Studi yang berfokus pada prevalensi kelainan refraksi pada anak prasekolah telah banyak dilakukan diberbagai negara. Di Shanghai prevalen kelainan refraksi miopia adalah 3.7% dan astigmatisma 18.3% pada anak prasekolah usia 3 ke 6 tahun [7]. Di Nepal, angka prevalen kelainan refraksi miopia sebesar 22.1% dan astigmatisma sebesar 5.56% pada anak prasekolah usia 3 ke 5 tahun. [8] Di Indonesia, berdasarkan pengalaman kami, sebagian besar anak anak biasanya dilakukan pemeriksaan mata pada saat yang cukup terlambat dan banyak diantara mereka yang terpaksa menjalani kehidupan dengan gangguan penglihatan.

3. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini dilaksanakan di Little Star Play Group & Kindergarten di Komplek Taman Setia Budi Indah Blok B No. 1 Tanjung Rejo kota Medan. Pemilihan tempat pengabdian ini berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah bahwasanya mayoritas murid di sekolah ini belum pernah dilakukan pemeriksaan mata sebelumnya di rumah sakit ataupun di sekolah.

Metode pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan pemberian materi penyuluhan berupa ceramah penjagaan mata melalui alat bantu poster dengan gambar-gambar yang menarik bagi anak prasekolah. Selanjutnya, pemeriksaan mata dilakukan dengan pemeriksaan secara objektif menggunakan instrument Nidek Autoref-Keratometer Portable Handyref-K.

Sasaran pengabdian ini adalah semua murid di Little Star Play Group & Kindergarten, dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober 2024.



Gambar 1. Poster Materi Penyuluhan



Gambar 2: Autoref-Keratometer Portable Handyref-K.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan mata berupa kelainan refraksi dilakukan pada 48 murid Little Star Play Group & Kindergarten. Sebelum dimulai, murid diberikan pengarahan oleh Kepala Sekolah Little Star Play Group & Kindergarten mengenai pemeriksaan yang akan dilakukan. Setelah pengarahan, anak anak diperiksa secara bergantian meliputi pemberian penyuluhan tentang penjagaan mata dan pemeriksaan refraksi objektif. Hasil pemeriksaan dicatat dilembar pemeriksaan yang telah disiapkan meliputi nama, usia, jenis kelamin dan hasil refraksi objektif.

Tabel 1. Karakteristik Demografi

Parameter	Jumlah Anak	Persentase
Jenis Kelamin		
- Laki – laki	24	50%
- Perempuan	24	50%
Usia		
- 2 tahun	10	20.83%
- 3 tahun	10	20.83%
- 4 tahun	13	27.09%
- 5 tahun	15	31.25%

Jumlah murid prasekolah berjenis kelamin laki-laki dan perempuan yang diperiksa dalam kegiatan pengabdian ini adalah masing-masing 24 orang, sehingga terdapat 50% murid laki-laki dan 50% murid perempuan. Usia murid yang diperiksa dari usia 2 sampai 5 tahun, dengan komposisi 20.83% usia 2 tahun, 20.83% usia 3 tahun, 27.09% usia 13 tahun, 31.25% usia 5 tahun (Tabel 1).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Mata Keseluruhan

Gangguan Penglihatan	Jumlah Anak	Persentase
- Emetropia	28	58.33%
- Ametropia	20	41.67%
Kelainan Refraksi		
- Miopia	9	45%
- Hipermetropia	1	5%
- Astigmatisma	10	50%

Dari hasil pemeriksaan keseluruhan murid pra sekolah sebanyak 58.33% tidak mengalami gangguan penglihatan atau emetropia, dan 41.67% mengalami kelainan refraksi dengan jenis kelainan refraksi miopia sebesar 45%, hipermetropia 5% dan astigmatisma 50% (Tabel2).

Tabel 3. Distribusi Kelainan Refraksi Disetiap Usia

Usia	Jumlah (%)				
	Emetropia	Miopia	Hipermetropia	Astigmatisma	Total
2 tahun	8 (80%)	1 (10%)	0 (0%)	1 (10%)	10 (100%)
3 tahun	7 (70%)	2 (20%)	0 (0%)	1 (10%)	10 (100%)
4 tahun	8 (61.54%)	3 (23.07%)	0 (0%)	2 (15.39%)	13 (100%)
5 tahun	5 (33.3%)	3 (20%)	1 (6.7%)	6 (40%)	15 (100%)

Hasil pemeriksaan menunjukkan anak prasekolah usia 2 tahun sebanyak 80% tidak mengalami gangguan penglihatan dan 10% mengalami kelainan refraksi miopia dan 10% astigmatisma. Pada usia 3 tahun sebanyak 70% anak prasekolah tidak mengalami gangguan penglihatan dan 20% mengalami miopia serta 10% mengalami astigmatisma. Pada usia 4 tahun sebanyak 61.54% tidak mengalami gangguan penglihatan dan 23.07% mengalami miopia serta 15.39% mengalami astigmatisma. Pada usia 5 tahun sebanyak 33.3% tidak mengalami gangguan penglihatan dan 20% mengalami miopia, 6.7% mengalami hiperopia dan 40% mengalami astigmatisma (Tabel 3).

Berdasarkan hasil pemeriksaan terlihat bahwa kelainan astigmatisma merupakan kelainan refraksi yang cukup umum terjadi pada anak prasekolah di Little Star Play Group & Kindergarten yaitu 50%, hal ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan pada anak prasekolah di Taiwan yang menunjukkan angka prevalensi kelainan astigmatisma yang lebih tinggi berbanding dengan kelainan refraksi yang lainnya yaitu sebesar 36.0% [9]. Selain itu, berbagai penelitian juga telah membuktikan angka prevalensi astigmatisma yang umum terjadi pada anak prasekolah dimana setiap satu anak diantara 10 anak usia 4 tahun akan memiliki kelainan astigmatisma lebih dari 1.00 dioptri atau lebih [10].

Kelainan refraksi yang juga umum terdeteksi pada anak prasekolah di Little Star Play Group & Kindergarten adalah kelainan refraksi miopia yaitu sebanyak 45%. Dalam berbagai studi yang telah dilakukan, miopia tergolong dalam kelainan refraksi yang kurang umum terjadi pada anak prasekolah berbanding dengan kelainan astigmatisme. Dalam penelitian yang dilakukan pada murid prasekolah di Cina, prevalensi miopia lebih rendah pada usia dibawah 5 tahun, namun meningkat di usia 5-6 tahun [11].

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa kelainan refraksi sangat umum dan belum terdiagnosis sebelumnya. Deteksi dan koreksi kelainan refraksi sangat penting dilakukan pada populasi anak prasekolah, karena ini dapat menjadi penyebab kelainan mata lainnya seperti ambliopia dan strabismus jika terdeteksi terlambat [12]. Program skrining gangguan penglihatan dapat mengurangi risiko terjadinya kelainan refraksi secara signifikan. Hal ini disebabkan oleh anak prasekolah dan sekolah kurang berbagi cerita masalah penglihatan mereka, dan orang tua sering kali tidak menyadari masalah anak-anak tersebut.

Hasil pengabdian pemeriksaan mata yang telah dianalisis selanjutnya diserahkan kepada pihak sekolah untuk selanjutnya diinformasikan kepada orang tua di rumah agar merekomendasikan orang tua untuk membawa anaknya yang terdeteksi memiliki kelainan refraksi ke fasilitas kesehatan seperti rumah sakit atau optik untuk diperiksa lebih lanjut. Harapannya, anak-anak yang terdeteksi dapat diberikan koreksi kacamata yang sesuai untuk menekan progresivitas kelainan refraksinya.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan perlunya dilakukan skrining dan pemeriksaan mata pada anak prasekolah di setiap wilayah karena telah terdeteksinya kelainan refraksi yang cukup besar dikalangan anak prasekolah bagi menunjang tumbuh kembang dan kualitas hidup anak. Kelainan refraksi merupakan masalah umum pada anak prasekolah yang dapat memengaruhi pembelajaran dan kualitas hidup. Pengabdian ini bertujuan untuk mendeteksi kelainan refraksi melalui pemeriksaan mata pada 48 anak usia 2-5 tahun di Little Star Play Group & Kindergarten. Hasil pemeriksaan menunjukkan 41,67% anak mengalami gangguan penglihatan, dengan kelainan refraksi astigmatisme (50%), miopia (45%), dan hipermetropia (5%). Kegiatan ini menegaskan pentingnya skrining mata rutin serta edukasi kesehatan mata untuk mencegah dan mengurangi kelainan refraksi pada anak-anak.

Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization, "Vision impairment and blindness," Who, 2017.
- [2] S. R. Flaxman et al., "Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis," *Lancet Glob Health*, vol. 5, no. 12, pp. e1221–e1234, Dec. 2017, doi: 10.1016/S2214-109X(17)30393-5.
- [3] P. Abdolalizadeh, S. Chaibakhsh, and K. G. Falavarjani, "Global burden of paediatric vision impairment: a trend analysis from 1990 to 2017," *Eye*, vol. 35, no. 8, p. 2136, Aug. 2021, doi: 10.1038/S41433-021-01598-8.
- [4] "The importance of comprehensive vision exams for children - College of Optometrists in Vision Development (COVD)." Accessed: Feb. 05, 2025. [Online]. Available: https://www.covd.org/page/Child_Exam?fbclid=IwY2xjawIP2tlltHRuA2F1bQIxMAABHcd-PUKMxAHGegY5_EfHLB8mkCYnCOX3BwHMOAyhCdx-HafBsuTU3YBKVA_aem_OtTGDR_jpJ6txY1Qgu3e0w
- [5] L. A. Remington, "Visual System," *Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System*, pp. 1–9, 2012, doi: 10.1016/B978-1-4377-1926-0.10001-3.
- [6] Y. Zhang et al., "Development of Refractive Parameters in 3- to 6-Year-Old Children and Its Application in Myopia Prediction and Intervention Guidance," *Comput Math Methods Med*, vol. 2021, p. 3656831, 2021, doi: 10.1155/2021/3656831.
- [7] L. Zhang et al., "Refraction and Ocular Biometry of Preschool Children in Shanghai, China," *J Ophthalmol*, vol. 2018, 2018, doi: 10.1155/2018/5205946.
- [8] H. B. Thapa et al., "Prevalence of Refractive Errors among Under Five Year Children Attending in a Tertiary Eye Care Center of Nepal," *Journal of College of Medical Sciences-Nepal*, vol. 19, no. 3, pp. 367–377, Oct. 2023, doi: 10.3126/JCMSN.V19I3.55620.
- [9] Z. Yang et al., "Prevalence of and factors associated with astigmatism in preschool children in Wuxi City, China," *BMC Ophthalmol*, vol. 22, no. 1, pp. 1–9, Dec. 2022, doi: 10.1186/S12886-022-02358-2/TABLES/4.
- [10] D. S. P. Fan, S. K. Rao, E. Y. Y. Cheung, M. Islam, S. Chew, and D. S. C. Lam, "Astigmatism in Chinese preschool children: prevalence, change, and effect on refractive development," *Br J Ophthalmol*, vol. 88, no. 7, p. 938, Jul. 2004, doi: 10.1136/BJO.2003.030338.

- [11] Y. You, J. Fu, M. Xu, Y. Song, H. Zhou, and S. Wei, "Prevalence of refractive error among Chinese preschool children: The Changsha children eye study," *Front Public Health*, vol. 10, p. 1019816, Nov. 2022, doi: 10.3389/FPUBH.2022.1019816/BIBTEX.
- [12] E. R. Al-Tamimi, A. Shakeel, S. A. Yassin, S. I. Ali, and U. A. Khan, "A clinic-based study of refractive errors, strabismus, and amblyopia in pediatric age-group," *J Family Community Med*, vol. 22, no. 3, pp. 158–162, Sep. 2015, doi: 10.4103/2230-8229.163031.