

Perbedaan Hasil Pemeriksaan Tajam Penglihatan dan Refraksi pada Anak Usia 4-12 tahun pada Pemeriksaan Non Sikloplegik dan Sikloplegik

by Sawitri Boengas

Submission date: 03-Jan-2022 02:40PM (UTC+0700)

Submission ID: 1737042531

File name: 483-1236-2-PB.pdf (326.15K)

Word count: 2235

Character count: 13671

Perbedaan Hasil Pemeriksaan Tajam Penglihatan dan Refraksi pada Anak Usia 4-12 tahun pada Pemeriksaan Non Sikloplegik dan Sikloplegik

Sawitri Boengas¹, Rivan Virlando Suryadinata¹

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya

ABSTRACT

Background of Study: Globally, there are 19 million children with visual impairment, 12 million are caused by uncorrected refractive errors. Uncorrected refractive errors in children have the potential to cause amblyopia, severe visual impairment and even blindness. Refractive errors in children must receive proper management. Cycloplegic refraction is a gold standart method for children to minimize the effect of strong accommodation in childhood. The purpose of the study: to analyze the differences between the results of the visual acuity examination and refractive examination between the non-cycloplegic and the cycloplegic examination in children aged 4-12 years.

Methods: This study is an analytical observational study through recording medical records of patients 4-12 y.o between November 2020-October 2021, which were carried out with non-cycloplegic and cycloplegic refraction. Data were analyzed by SPSS with WilcoxonTest.

Results: There were 106 eyes of children consisting of 62(58%) boys and 44(42%) girls. Based on statistical tests, there was no difference in natural visual acuity on non-cycloplegic and cycloplegic examinations. There were differences between non-cycloplegic and cycloplegic refractions. The difference in refraction results towards the positive spherical 75(70,75%) children towards the negative spherical 21(19.81%) children, only 10(9,4%) children showed the same results between the two refractive stages.

Conclusion: There was no difference in children's visual acuity between the non-cycloplegic examination and the cycloplegic examination, but there were differences in the results of non-cycloplegic and cycloplegic refraction in children aged 4-12 years. Therefore, the determination of the size of the glasses in children must be done through cycloplegic refraction.

Keywords : Refraction, Cycloplegic Refraction, Visual Acquity, Children

Korespondensi: Sawitri Boengas, Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya, Jl. Kalirungkut, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia, telp. +6282250561075, e-mail:sawitri1973@staff.ubaya.ac.id

PENDAHULUAN

Data WHO menyebutkan di dunia ini terdapat 2,2 milyar orang penduduk dunia mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan, 123,7 juta di antaranya disebabkan oleh refraksi yang menyebabkan gangguan penglihatan jarak menengah dan jauh (myopia dan hypermetropia) yang tidak terkoreksi (WHO, 2019). Kelainan Refraksi adalah penyebab kebutaan yang dapat diterapi. Sebagai penyebab kebutaan yang dapat diterapi, kelainan refraksi yang tidak terkoreksi menduduki peringkat kedua setelah katarak.

Kelainan Refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab tersering gangguan penglihatan dan kebutaan pada anak-anak. WHO memperkirakan terdapat 19 juta anak usia 5-15 tahun mengalami gangguan penglihatan, 12,8 juta di antaranya (68%) disebabkan oleh kelainan refraksi (Zou *et al.*, 2016).

Gangguan refraksi pada anak harus mendapatkan penanganan yang tepat dan optimal sedini mungkin, karena dapat berpotensi menimbulkan berbagai gangguan lain, seperti amblyopia, gangguan penglihatan yang lebih berat bahkan kebutaan (Editor, 2014). Hal-hal tersebut tentu berpotensi menimbulkan gangguan pada proses belajar seorang anak, mempengaruhi perkembangan anak secara umum, gangguan sosial dan lebih jauh lagi nantinya akan menjadi permasalahan dalam bidang ekonomi dan sosial baik bagi anak, keluarga dan lingkungannya (Prema, 2011).

Pemberian kacamata merupakan salah satu upaya untuk menanggulangi permasalahan penglihatan yang disebabkan oleh kelainan Refraksi. Pemeriksaan Refraksi adalah pemeriksaan untuk menentukan ukuran lensa yang akan diberikan untuk mengoreksi gangguan refraksi. Pada anak, pemeriksaan refraksi dan persepan

kacamata yang tepat merupakan hal yang harus mendapat perhatian penting, karena ketidak tepatan dalam memberikan kacamata koreksi pada anak dapat berpotensi menimbulkan amblyopia.

Pemeriksaan Refraksi pada anak sangat berbeda dengan pemeriksaan refraksi pada orang dewasa. Hal ini terjadi karena anak-anak memiliki daya akomodasi yang sangat besar, sehingga hasil pemeriksaan refraksi seringkali memberikan hasil yang berbeda-beda (Alkhairy *et al.*, 2015).

Untuk meminimalisir efek akomodasi pada anak, maka pada pemeriksaan refraksi anak diberikan obat yang memiliki efek bersifat siklopegik (Alkhairy *et al.*, 2015). Metode ini dikenal sebagai pemeriksaan refraksi siklopegik, yang merupakan gold standar pemeriksaan refraksi untuk anak-anak (Julita, 2018). Respon mata terhadap pemberian obat-obat tetes mata yang bersifat siklopegik sangat bervariasi pada setiap anak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan tajam penglihatan dan hasil pemeriksaan refraksi pada pemeriksaan non siklopegik dan dengan siklopegik pada anak usia 4-12 tahun.

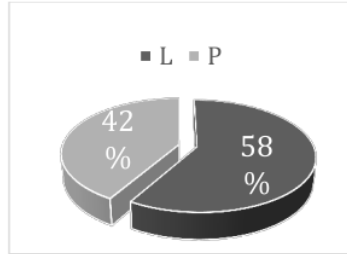
METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan secara cross sectional melalui penarikan data sekunder rekam medis Rumah Sakit Husada Utama pada bulan Oktober 2021. Populasi pada penelitian ini adalah pasien anak yang datang ke poli mata pada bulan September dan Oktober 2021. Sampel atau Subyek dalam penelitian ini adalah pasien anak berusia 4-12 tahun yang dilakukan koreksi refraksi melalui 2 tahap koreksi yaitu pemeriksaan refraksi tanpa dan dengan siklopegik. Pada penelitian ini menggunakan purposive sampling. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah anak berusia 4-12 tahun yang dibuktikan

dengan dari tanggal lahir yang tercatat dalam rekam medis pasien. Pemeriksaan Refraksi dilakukan dalam dua tahap refraksi. Tahap pertama dilakukan tanpa sikloplegik, tahap ke dua dilakukan refraksi sikloplegik dengan menggunakan obat tetes mata pantocain 0.5% 1 tetes, Tropicamide 0.5% 1 tetes 2 kali pemberian, Phenylephrine 10% 1 tetes 2 kali pemberian dan Cyclopentolate 1% 1 tetes 1 kali pemberian. Jarak waktu pemberian antar tetes mata adalah 5 menit. Pasien dengan rekam medik yang tidak lengkap atau tidak terbaca, tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Data demografi pasien, visus naturalis dan hasil koreksi refraksi pada 2 tahap pemeriksaan merupakan data yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil pemeriksaan tajam penglihatan dinyatakan dalam bentuk desimal, sedang hasil pemeriksaan refraksi dinyatakan dalam bentuk Sferikal Ekuivalen (SE) yang dihitung dengan rumus: sferis+1/2 cylinder. Penggolongan kelainan refraksi berdasarkan SE. Myopia bila SE: ≤ -0.50 ; Emetropia bila SE $-0.50 - 0.50$; hypermetropia bila SE ≥ 0.50 . Pengolahan dan analisis data menggunakan IBM SPSS Statistik 24 Version. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Wilcoxon Rank Test dengan tingkat signifikansi $\alpha=5\%$, $p=0.95$, Z table 1,64

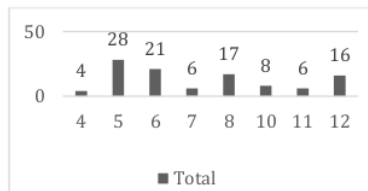
HASIL PENELITIAN

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 106 orang. Dari setiap subyek penelitian, hasil pemeriksaan mata kanan saja yang dilakukan pencatatan dalam penelitian ini. Data Demografi subyek penelitian dapat dilihat pada gambar diagram 1 dan 2. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki 62 (58%) anak, sedang perempuan 44 (42%) anak.

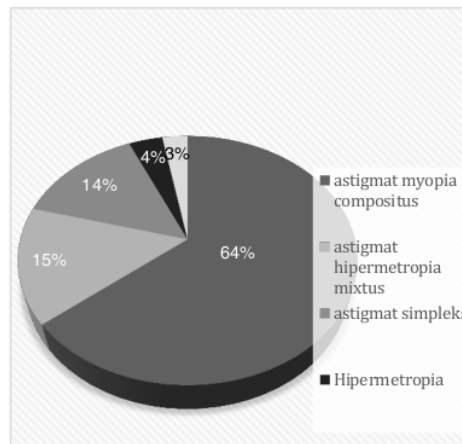


Gambar 1. Distribusi Jenis Kelamin Subyek Penelitian

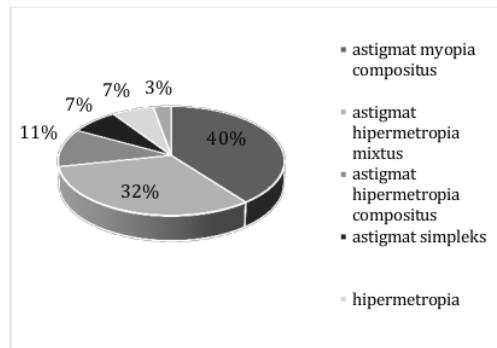
Usia subyek dalam penelitian ini adalah 4-12 tahun dengan rerata usia $7,52 \pm 2,62$ tahun. Distribusi usia subyek penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Usia Subyek Penelitian



Gambar 3. Distribusi Jenis Kelainan Refraksi pada pemeriksaan Refraksi Non sikloplegik.



Gambar 4. Distribusi Jenis Kelainan Refraksi pada Pemeriksaan Refraksi Sikloplegik

Jenis kelainan refraksi berdasar sferikal ekuivalen hasil pemeriksaan refraksi non sikloplegik dan refraksi sikloplegik dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.

Tajam penglihatan Naturalis pada pemeriksaan non sikloplegik bervariasi adalah 0,01-1,0 (rerata: $0,36 \pm 0,299$); sedang tajam penglihatan dengan sikloplegik bervariasi antara 0,01-0,8 (rerata: $0,32 \pm 0,234$). Hasil Pemeriksaan Refraksi tanpa sikloplegik bervariasi antara -15,0 – 5,875 (rerata: $-2,13 \pm 2,68$); refraksi dengan sikloplegik antara -15,125-5,00 (rerata: $-1,36 \pm 2,775$)

PEMBAHASAN

Kelainan refraksi anak merupakan salah satu permasalahan yang harus dilakukan penanganan dengan baik, karena anak-anak berada pada fase perkembangan, Penglihatan merupakan salah satu fungsi organ yang mengalami perkembangan sangat pesat sejak kelahiran.

Untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan penglihatan secara optimal, dibutuhkan stimulus yang adekuat, yaitu berupa bayangan yang dapat ditangkap jelas oleh retina dan pusat penglihatan. Pada anak yang mengalami kelainan refraksi, bayangan yang diterima oleh retina dan otak adalah

bayangan yang tidak jelas. Bila hal ini berlangsung terus, maka sejalan dengan pertambahan usianya, sel penglihatan di otak tidak mengalami perkembangan yang baik. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya amblyopia (Graven and Browne, 2008).

Koreksi kacamata merupakan salah satu upaya mengoreksi kelainan refraksi pada anak. Pemberian koreksi kacamata pada kelainan refraksi anak harus diberikan sesuai dengan kebutuhan anak untuk mencegah terjadinya amblyopia.

Subyek dalam penelitian ini terdiri dari 106 orang anak, dengan komposisi menurut jenis kelamin, 62(58%) anak laki-laki dan 44(42%) anak perempuan. Keterkaitan jenis kelamin dengan kejadian kelainan refraksi, sangat bervariasi di berbagai penelitian yang pernah dilakukan di dunia. Penelitian yang dilakukan di India terhadap anak usia sekolah oleh N.Prema pada tahun 2011 di India menunjukkan angka yang lebih tinggi pada anak perempuan (Prema, 2011). Sejalan dengan itu beberapa penelitian tentang kelainan refraksi pada anak di Indonesia juga menghasilkan angka kejadian pada anak perempuan lebih banyak daripada pada anak laki-laki seperti penelitian di Ambon terhadap siswa SMA (Loyra, Anakotta and Soumena, 2019). Penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Bali tahun 2014, memberi hasil penelitian yang berbeda dengan dua penelitian sebelumnya, yaitu menyatakan bahwa angka kejadian lebih banyak terjadi pada anak laki-laki (Mihartari *et al.*, 2017). Sebuah Literatur review yang dilakukan oleh Bella A.Saiyang, dkk mengungkapkan hasil yang bervariasi tentang angka kejadian kelainan refraksi pada anak-anak di Indonesia berdasarkan jenis kelamin (Saiyang, Rares and Supit, 2021). Dari berbagai penelitian tersebut tampaknya kelainan refraksi tidak terkait dengan jenis kelamin tertentu.

Berdasarkan usia, terbanyak adalah subyek dengan usia 5 tahun, yang terdiri dari 28 anak, disusul dengan usia 6 tahun yang terdiri dari 21 anak dan usia 8 tahun yang terdiri dari 17 anak. Penelitian di RSUP Sanglah, Bali menyebutkan angka kejadian kelainan refraksi lebih banyak terjadi pada kelompok usia 9-12 tahun (Mihartari *et al.*, 2017).

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan tajam penglihatan (visual acuity) sebelum dilakukan pemeriksaan refraksi, baik pada refraksi nonsikloplegik maupun refraksi sikloplegik. Tajam penglihatan diperlukan sebagai data awal penentuan status penglihatan seseorang. Dari data yang didapat, tidak terlalu banyak perbedaan antara tajam penglihatan sebelum dan sesudah pemberian sikloplegik. Hal ini sesuai dengan hasil pengujian statistik, didapatkan perubahan hasil yang signifikan antara 2 kondisi tersebut. Hal ini berbeda dengan perubahan hasil refraksi. Jenis kelainan refraksi antara pemeriksaan refraksi non sikloplegik dan sikloplegik terjadi perubahan. Astigmat myopia compositus 68(64%) anak menjadi 42(40%), astigmat hypermetropia mixtus 16(15%) anak menjadi 34(32%) anak, astigmat simpleks 15(14%) anak menjadi 8(7%) anak, hypermetropia 4(4%) menjadi 7(7%) anak, myopia 3(3%) anak, baik tanpa maupun dengan sikloplegik. Astigmat hypermetropia compositus yang sebelum dilakukan sikloplegik tidak didapatkan, maka pada penggunaan sikloplegik didapatkan hypermetropia astigmat compositus sebesar 12(11%) anak. Berdasarkan hasil pengujian statistic dengan menggunakan Wilcoxon test didapatkan hasil yang signifikan antara hasil pemeriksaan refraksi non sikloplegik dan sikloplegik, dengan perubahan refraksi terbesar kearah hypermetropia, yaitu 75 orang (70.75%), ke arah myopia pada 21 orang (19,81%), sedangkan 10 orang (9,4%) yang tidak mengalami

perubahan hasil refraksi antara nonsikloplegik dan sikloplegik.

Perubahan hasil refraksi setelah penggunaan sikloplegik, disebabkan adanya efek sikloplegik yang menyebabkan hilangnya daya akomodasi pada mata setelah pemberian obat. Hilangnya daya akomodasi paska pemberian sikloplegik, akan memberikan hasil pengukuran refraksi yang sesuai dengan kebutuhan anak (Alkhairy *et al.*, 2015).

SIMPULAN

Pemeriksaan refraksi sikloplegik pada anak merupakan gold standar pemeriksaan refraksi pada anak. Hal ini dapat dibuktikan dalam penelitian ini, meski tidak terdapat perbedaan tajam penglihatan anak antara pemeriksaan non sikloplegik dan pemeriksaan dengan sikloplegik, namun terdapat perbedaan hasil refraksi non sikloplegik dan refraksi sikloplegik pada anak usia 4-12 tahun. Perubahan pada hasil refraksi setelah pemberian sikloplegik sebagian besar menjadi lebih hipermetrop dari hasil pemeriksaan sebelumnya. Sebagian kecil mengalami perubahan lebih myop dan hanya beberapa subyek penelitian yang tidak mengalami perubahan hasil refraksi setelah pemberian sikloplegik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhairy, S. *et al.* (2015) 'Cycloplegic refraction in children with cyclopentolate versus atropine', *Medical Forum Monthly*, 26(9), pp. 6–9. doi: 10.4172/2155-9570.1000239.
- Editor, D. (2014) 'Letter to the Editor Correction of Refractive Errors in Children : Pearls', pp. 335–337.
- Graven, S. N. and Browne, J. V. (2008) 'Visual Development in the Human Fetus, Infant, and Young Child', *Newborn and Infant Nursing*

- Reviews. Elsevier B.V., 8(4), pp. 194–201. doi: 10.1053/j.nainr.2008.10.011.
- Julita (2018) 'Pemeriksaan Tajam Penglihatan pada Anak dan Refraksi Siklopegik: Apa, Kenapa, Siapa?', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(Supplement 1), pp. 51–54.
- Loyra, A. Y., Anakotta, E. and Soumena, R. Z. (2019) 'GAMBARAN KELAINAN REFRAKSI PADA SISWA SMA NEGERI SIWALIMA AMBON TAHUN 2017', 1.
- Mihartari, P. G. *et al.* (2017) 'Gambaran Umum Kelainan Refraksi pada Pasien Anak Usia 6-12 Tahun di Divisi Refraksi dan Lensa Kontak Poliklinik Mata RSUP Sanglah Tahun 2014'.
- 15 Prema, N. (2011) 'Prevalence of refractive error in school children', 4(9), pp. 1160–1161.
- Saiyang, B. A., Rares, L. M. and Supit, W. P. (2021) 'Kelainan Refraksi Mata pada Ana K', 2(2), pp. 59–65.
- WHO (2019) *World report on vision*.
- Zou, H. *et al.* (2016) 'Age-Specific Prevalence of Visual Impairment and Refractive Error in Children Aged 3–10 Years in Shanghai, China Yingyan', *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 57(14), p. 6189. doi: 10.1167/iops.16-20243.

Perbedaan Hasil Pemeriksaan Tajam Penglihatan dan Refraksi pada Anak Usia 4-12 tahun pada Pemeriksaan Non Sikloplegik dan Sikloplegik

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Aston University Student Paper	2%
2	scicurve.com Internet Source	1%
3	Submitted to Cardiff University Student Paper	1%
4	ojs.serambimekkah.ac.id Internet Source	1%
5	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	1%
6	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	1%
7	journal.unair.ac.id Internet Source	1%
8	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%

9	Internet Source	1 %
10	qdoc.tips Internet Source	1 %
11	ejournal.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
12	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
13	es.scribd.com Internet Source	<1 %
14	sehatbaik.com Internet Source	<1 %
15	www.i-scholar.in Internet Source	<1 %
16	repository.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
17	sehatnegeriku.kemkes.go.id Internet Source	<1 %
18	Bella Saiyang, Laya M. Rares, Wenny P. Supit. "Kelainan Refraksi Mata pada Anak", Medical Scope Journal, 2021 Publication	<1 %
19	Mastariyah Mastariyah, Yahdinil Firda Nadhirah, Khaeroni Khaeroni. "Upaya Peningkatan Kemampuan Berbicara Anak	<1 %

Usia 4-5 Tahun Melalui Metode Bercakap-Cakap Di TK Darussalam Pipitan", As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2020

Publication

20

Rizal Rachman. "PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA AUTIS DENGAN METODE FORWARD CHAINING", Jurnal Informatika, 2019

Publication

<1 %

21

id.123dok.com

Internet Source

<1 %

22

pasca.unhas.ac.id

Internet Source

<1 %

23

idoc.pub

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Perbedaan Hasil Pemeriksaan Tajam Penglihatan dan Refraksi pada Anak Usia 4-12 tahun pada Pemeriksaan Non Sikloplegik dan Sikloplegik

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6



- HOME
- ABOUT
- LOGIN
- REGISTER
- SEARCH
- CURRENT
- ARCHIVES
- ANNOUNCEMENTS
- FOCUS AND SCOPE
- CONTACT
- ONLINE SUBMISSIONS

- [Editorial Team](#)
- [Reviewer](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Open Access Policy](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Author\(s\) Fee](#)

Home > Vol 17, No 1 (2022)

Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat, ISSN: [2685-4961](#). Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat published public health, nursing, pharmacy. Jurnal ini telah terindeks oleh [google scholar](#)

USER

Username

Password

Remember me

Announcements

No announcements have been published.

[More Announcements...](#)

TEMPLATE



Vol 17, No 1 (2022)

Table of Contents

Articles

Perbedaan Hasil Pemeriksaan Tajam Penglihatan dan Refraksi pada Anak Usia 4-12 tahun pada Pemeriksaan Non Sikloplegik dan Sikloplegik Sawitri Boengas, Rivan Virlando Suryadinata	PDF 1-6
Pengaruh Karakteristik Individual yang Mempengaruhi Gejala Dispepsia Akibat Stress Akademik pada Mahasiswa Selama Masa Pandemi COVID-19 Indro Harianto, Jane Netta Meilia	PDF 7-16
Optimalisasi Peran Peer Group dalam Pencegahan Kekerasan pada Anak di Masa Pandemi Covid 19 di Kabupaten Sintang Rika Yuanita Pratama, Wagiran Wagiran	PDF 17-24
Family Psychoeducation mengurangi Tingkat Kecemasan pada Caregiver Pasien Skizofrenia di Puskesmas Sedayu 2 Mulyanti Mulyanti, Sofyan Sofyan Indrayana	PDF 25-31
Depresi Ibu Rumah Tangga Dengan Hiv/Aids Sebelum Dan Sesudah Diberikan Spiritual Emotional Freedom Technique (Seft) Desak Ketut Sugiartini, Dewi Aprelia Meriyani	PDF 32-38
Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse Dan Recycle) Di Desa Potorono Banguntapan Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta Rendita Dwibarto, Sri Maulidiyatus Sa'adah	PDF 39-43
Kepatuhan Penggunaan Masker Pada Pedagang Lapak Sayur Sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Covid-19 di Pasar Beringharjo Yogyakarta Sri Yuni Tursilowati, Silviana Utami, Syamsinar Syamsinar	PDF 44-51

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

- Browse
- [By Issue](#)
 - [By Author](#)
 - [By Title](#)
 - [Other Journals](#)

[Journal Help](#)

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

CURRENT ISSUE

[ATOM](#) 1.0

[RSS](#) 2.0

[RSS](#) 1.0



[STAT COUNTER](#) Surya Medika Stats



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS
FOCUS AND SCOPE CONTACT ONLINE SUBMISSIONS

Home > **About the Journal**

About the Journal

People

- [Contact](#)
- [Editorial Team](#)
- [Reviewer](#)

Policies

- [Focus and Scope](#)
- [Section Policies](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Publication Frequency](#)
- [Open Access Policy](#)
- [Article Processing Charges](#)
- [Publication Ethics and Malpractice Statement](#)
- [References Management](#)
- [Template](#)
- [Abstracting and Indexing](#)

Submissions

- [Online Submissions](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Copyright Notice](#)
- [Privacy Statement](#)
- [Author Fees](#)

Other

- [Journal Sponsorship](#)
- [Journal History](#)
- [Site Map](#)
- [About this Publishing System](#)



[STAT COUNTER](#) [Surya Medika Stats](#)

- [Editorial Team](#)
- [Reviewer](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Open Access Policy](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Author\(s\) Fee](#)

USER

Username
Password
 Remember me

TEMPLATE



JOURNAL CONTENT

Search
Search Scope
All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

Journal Help

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS
FOCUS AND SCOPE CONTACT ONLINE SUBMISSIONS

Home > About the Journal > **Editorial Team**

Editorial Team

Editorial in Chief

[Mr. Rendita Dwibarto](#), Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Indonesia

Editorial Team

[Rahmi Hidayati](#), Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Indonesia
[Mr. Rendita Dwibarto](#), Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Indonesia
[No Arina Nuraliza Romas](#), Universitas Gadjah Mada, Indonesia
[Eka Oktavianto](#), Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Indonesia
[Warningsih Warningsih](#), Intitute Teknologi Yogyakarta, Indonesia



[STAT COUNTER](#) [Surya Medika Stats](#)

- [Editorial Team](#)
- [Reviewer](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Open Access Policy](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Author\(s\) Fee](#)

USER

Username

Password

Remember me

TEMPLATE



JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

[Journal Help](#)

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS
FOCUS AND SCOPE CONTACT ONLINE SUBMISSIONS

Home > About the Journal > **People**

People

Reviewer

[Hariza Adnani](#), (Scopus: 57211297741), Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Indonesia

[Atik Badiah](#), PoltekNIK Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, Indonesia

[Tri Pitara Mahanggore](#), Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

[Heru Subaris Kasjono](#), PoltekNIK Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, Indonesia

[Sri Setyowati](#), Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Indonesia



[STAT COUNTER](#) [Surya Medika Stats](#)

- [Editorial Team](#)
- [Reviewer](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Open Access Policy](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Author\(s\) Fee](#)

USER

Username

Password

Remember me

TEMPLATE



JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

[Journal Help](#)

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS
FOCUS AND SCOPE CONTACT ONLINE SUBMISSIONS

Home > About the Journal > **Editorial Policies**

Editorial Policies

- [Focus and Scope](#)
- [Section Policies](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Publication Frequency](#)
- [Open Access Policy](#)
- [Article Processing Charges](#)
- [Publication Ethics and Malpractice Statement](#)
- [References Management](#)
- [Template](#)
- [Abstracting and Indexing](#)

Focus and Scope

Jurnal Surya Medika adalah jurnal yang diterbitkan oleh STIKes Surya Global Yogyakarta. Jurnal ini Fokus pada Ilmu Kesehatan yang meliputi: Ilmu keperawatan, kesehatan masyarakat, farmasi dan yang sebidang dengan kesehatan. Jurnal ini terbit dua kali dalam satu tahun yaitu pada bulan Januari dan Juli.

Section Policies

Articles

Open Submissions Indexed Peer Reviewed

Peer Review Process

Descent article is determined by editorial staff after get recomandation by reviewer. The revision of article to be responsible of the author and then undescent of article will be given to author. In processing of revision, author do not know who is the reviewer and the other hand.

Publication Frequency

Surya Medika Journal is published two times in year, that is on January and July.

Open Access Policy

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making research freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge.

Article Processing Charges

Every article submitted to Surya Medika Journal **will not have** any 'Article Processing Charges'. This includes submitting, peer-reviewing, editing, publishing, maintaining and archiving, and allows immediate access to the full-text versions of the articles.

Publication Ethics and Malpractice Statement

Surya Medika Journal is a peer-reviewed electronic journal. This statement clarifies ethical behaviour of all parties involved in the act of publishing an article in this journal, including the author, the chief editor, the Editorial Board, the peer-reviewer and the publisher (Institute of Health Science Surya Global Yogyakarta). This statement is based on COPE's Best Practice Guidelines for Journal Editors.

Ethical Guideline for Journal Publication

The publication of a peer-reviewed article in of Surya Medika Journal is an essential building block in the development of a coherent and respected network of knowledge. It is a direct reflection of the quality of the work of the authors and the institutions that support them. Peer-reviewed articles support and embody the scientific method. It is therefore important to agree upon standards of expected ethical behavior for all parties involved in the act of publishing: the author, the journal editor, the peer reviewer, the publisher, and the society.

Institute of Health Science Surya Global Yogyakarta as the publisher of Surya Medika Journal takes its duties of guardianship over all stages of publishing extremely seriously and we recognize our ethical and other responsibilities. We are committed to ensuring that advertising, reprint or other commercial revenue has no impact or influence on editorial decisions. In addition, Institute of Health Science Surya Global Yogyakarta and Editorial Board will assist in communications with other journals and/or publishers where this is useful and necessary.

Publication decisions

The editor of the Surya Medika Journal is responsible for deciding which of the articles submitted to the journal should be published. The validation of the work in question and its importance to researchers and readers must always drive such decisions. The editors may be guided by the policies of the journal's editorial board and constrained by such legal requirements as shall then be in force regarding libel, copyright infringement and plagiarism. The editors may confer with other editors or reviewers in making this decision.

Fair play

An editor at any time evaluates manuscripts for their intellectual content without regard to race, gender, sexual orientation, religious belief, ethnic origin, citizenship, or political philosophy of the authors.

Confidentiality

The editor and any editorial staff must not disclose any information about a submitted manuscript to anyone other than the corresponding author, reviewers, potential reviewers, other editorial advisers, and the publisher, as appropriate.

Disclosure and conflicts of interest

- [Editorial Team](#)
- [Reviewer](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Open Access Policy](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Author\(s\) Fee](#)

USER

Username
Password
 Remember me

TEMPLATE



JOURNAL CONTENT

Search
Search Scope
All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

Journal Help

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Subscribe](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

Unpublished materials disclosed in a submitted manuscript must not be used in an editor's own research without the express written consent of the author.

Duties of Reviewers

Contribution to Editorial Decisions

Peer review assists the editor in making editorial decisions and through the editorial communications with the author may also assist the author in improving the paper.

Promptness

Any selected referee who feels unqualified to review the research reported in a manuscript or knows that its prompt review will be impossible should notify the editor and excuse himself from the review process.

Confidentiality

Any manuscripts received for review must be treated as confidential documents. They must not be shown to or discussed with others except as authorized by the editor.

Standards of Objectivity

Reviews should be conducted objectively. Personal criticism of the author is inappropriate. Referees should express their views clearly with supporting arguments.

Acknowledgement of Sources

Reviewers should identify relevant published work that has not been cited by the authors. Any statement that an observation, derivation, or argument had been previously reported should be accompanied by the relevant citation. A reviewer should also call to the editor's attention any substantial similarity or overlap between the manuscript under consideration and any other published paper of which they have personal knowledge.

Disclosure and Conflict of Interest

Privileged information or ideas obtained through peer review must be kept confidential and not used for personal advantage. Reviewers should not consider manuscripts in which they have conflicts of interest resulting from competitive, collaborative, or other relationships or connections with any of the authors, companies, or institutions connected to the papers.

Duties of Authors

Reporting standards

Authors of reports of original research should present an accurate account of the work performed as well as an objective discussion of its significance. Underlying data should be represented accurately in the paper. A paper should contain sufficient detail and references to permit others to replicate the work. Fraudulent or knowingly inaccurate statements constitute unethical behaviour and are unacceptable.

Data Access and Retention

Authors are asked to provide the raw data in connection with a paper for editorial review, and should be prepared to provide public access to such data (consistent with the ALPSP-STM Statement on Data and Databases), if practicable, and should in any event be prepared to retain such data for a reasonable time after publication.

Originality and Plagiarism

The authors should ensure that they have written entirely original works, and if the authors have used the work and/or words of others that this has been appropriately cited or quoted.

Multiple, Redundant or Concurrent Publication

An author should not in general publish manuscripts describing essentially the same research in more than one journal or primary publication. Submitting the same manuscript to more than one journal concurrently constitutes unethical publishing behaviour and is unacceptable.

Acknowledgement of Sources

Proper acknowledgment of the work of others must always be given. Authors should cite publications that have been influential in determining the nature of the reported work.

Authorship of the Paper

Authorship should be limited to those who have made a significant contribution to the conception, design, execution, or interpretation of the reported study. All those who have made significant contributions should be listed as co-authors. Where there are others who have participated in certain substantive aspects of the research project, they should be acknowledged or listed as contributors. The corresponding author should ensure that all appropriate co-authors and no inappropriate co-authors are included on the paper, and that all co-authors have seen and approved the final version of the paper and have agreed to its submission for publication.

Hazards and Human or Animal Subjects

If the work involves chemicals, procedures or equipment that have any unusual hazards inherent in their use, the author must clearly identify these in the manuscript.

Disclosure and Conflicts of Interest

All authors should disclose in their manuscript any financial or other substantive conflict of interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript. All sources of financial support for the project should be disclosed.

Fundamental errors in published works

When an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her own published work, it is the author's obligation to promptly notify the journal editor or publisher and cooperate with the editor to retract or correct the paper.

References Management

All submitted papers in Surya Medika Journal are suggested using Reference management applications such as Mendeley, Zotero or EndNote.

Template

All manuscripts sent must match the [Surya Medika Journal](#). If it is not appropriate, the manuscript will be rejected.

Abstracting and Indexing

Health Sciences and Pharmacy Journal [e-ISSN 2685-4961](#) and p-ISSN [1829-734X](#) is indexed by

1. [Google Scholar](#),
2. [Garuda](#),



[STAT COUNTER](#) [Surya Medika Stats](#)

Perbedaan Hasil Pemeriksaan Tajam Penglihatan dan Refraksi pada Anak Usia 4-12 tahun pada Pemeriksaan Non Sikloplegik dan Sikloplegik

Sawitri Boengas¹, Rivan Virlando Suryadinata¹

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya

ABSTRACT

Background of Study: Globally, there are 19 million children with visual impairment, 12 million are caused by uncorrected refractive errors. Uncorrected refractive errors in children have the potential to cause amblyopia, severe visual impairment and even blindness. Refractive errors in children must receive proper management. Cycloplegic refraction is a gold standart method for children to minimize the effect of strong accommodation in childhood. The purpose of the study: to analyze the differences between the results of the visual acuity examination and refractive examination between the non-cycloplegic and the cycloplegic examination in children aged 4-12 years.

Methods: This study is an analytical observational study through recording medical records of patients 4-12 y.o between November 2020-October 2021, which were carried out with non-cycloplegic and cycloplegic refraction. Data were analyzed by SPSS with WilcoxonTest.

Results: There were 106 eyes of children consisting of 62(58%) boys and 44(42%) girls. Based on statistical tests, there was no difference in natural visual acuity on non-cycloplegic and cycloplegic examinations. There were differences between non-cycloplegic and cycloplegic refractions. The difference in refraction results towards the positive spherical 75(70,75%) children towards the negative spherical 21(19,81%) children, only 10(9,4%) children showed the same results between the two refractive stages.

Conclusion: There was no difference in children's visual acuity between the non-cycloplegic examination and the cycloplegic examination, but there were differences in the results of non-cycloplegic and cycloplegic refraction in children aged 4-12 years. Therefore, the determination of the size of the glasses in children must be done through cycloplegic refraction.

Keywords : Refraction, Cycloplegic Refraction, Visual Acquity, Children

Korespondensi: Sawitri Boengas, Fakultas Kedokteran Universitas Surabaya, Jl. Kalirungkut, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia, telp. +6282250561075, e-mail:sawitri1973@staff.ubaya.ac.id

PENDAHULUAN

Data WHO menyebutkan di dunia ini terdapat 2,2 milyar orang penduduk dunia mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan, 123,7 juta di antaranya disebabkan oleh refraksi yang menyebabkan gangguan penglihatan jarak menengah dan jauh (myopia dan hypermetropia) yang tidak terkoreksi (WHO, 2019). Kelainan Refraksi adalah penyebab kebutaan yang dapat diterapi. Sebagai penyebab kebutaan yang dapat diterapi, kelainan refraksi yang tidak terkoreksi menduduki peringkat kedua setelah katarak.

Kelainan Refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab tersering gangguan penglihatan dan kebutaan pada anak-anak. WHO memperkirakan terdapat 19 juta anak usia 5-15 tahun mengalami gangguan penglihatan, 12,8 juta di antaranya (68%) disebabkan oleh kelainan refraksi (Zou *et al.*, 2016).

Gangguan refraksi pada anak harus mendapatkan penanganan yang tepat dan optimal sedini mungkin, karena dapat berpotensi menimbulkan berbagai gangguan lain, seperti amblyopia, gangguan penglihatan yang lebih berat bahkan kebutaan (Editor, 2014). Hal-hal tersebut tentu berpotensi menimbulkan gangguan pada proses belajar seorang anak, mempengaruhi perkembangan anak secara umum, gangguan sosial dan lebih jauh lagi nantinya akan menjadi permasalahan dalam bidang ekonomi dan sosial baik bagi anak, keluarga dan lingkungannya (Prema, 2011).

Pemberian kacamata merupakan salah satu upaya untuk menanggulangi permasalahan penglihatan yang disebabkan oleh kelainan Refraksi. Pemeriksaan Refraksi adalah pemeriksaan untuk menentukan ukuran lensa yang akan diberikan untuk mengkoreksi gangguan refraksi. Pada anak, pemeriksaan refraksi dan persepan

kacamata yang tepat merupakan hal yang harus mendapat perhatian penting, karena ketidak tepatan dalam memberikan kacamata koreksi pada anak dapat berpotensi menimbulkan amblyopia.

Pemeriksaan Refraksi pada anak sangat berbeda dengan pemeriksaan refraksi pada orang dewasa. Hal ini terjadi karena anak-anak memiliki daya akomodasi yang sangat besar, sehingga hasil pemeriksaan refraksi seringkali memberikan hasil yang berbeda-beda (Alkhairy *et al.*, 2015).

Untuk meminimalisir efek akomodasi pada anak, maka pada pemeriksaan refraksi anak diberikan obat yang memiliki efek bersifat sikloplegik (Alkhairy *et al.*, 2015). Metode ini dikenal sebagai pemeriksaan refraksi sikloplegik, yang merupakan gold standar pemeriksaan refraksi untuk anak-anak (Julita, 2018). Respon mata terhadap pemberian obat-obat tetes mata yang bersifat sikloplegik sangat bervariasi pada setiap anak.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan tajam penglihatan dan hasil pemeriksaan refraksi pada pemeriksaan non sikloplegik dan dengan sikloplegik pada anak usia 4-12 tahun.

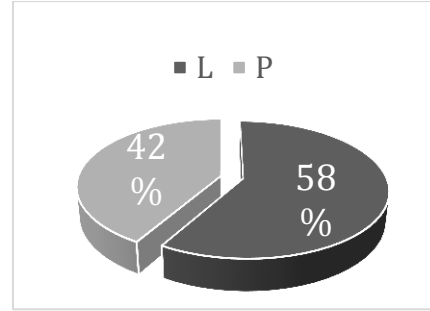
METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan secara cross sectional melalui penarikan data sekunder rekam medis Rumah Sakit Husada Utama pada bulan Oktober 2021. Populasi pada penelitian ini adalah pasien anak yang datang ke poli mata pada bulan September dan Oktober 2021. Sampel atau Subyek dalam penelitian ini adalah pasien anak berusia 4-12 tahun yang dilakukan koreksi refraksi melalui 2 tahap koreksi yaitu pemeriksaan refraksi tanpa dan dengan sikloplegik. Pada penelitian ini menggunakan purposive sampling. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah anak berusia 4-12 tahun yang dibuktikan

dengan dari tanggal lahir yang tercetak dalam rekam medis pasien. Pemeriksaan Refraksi dilakukan dalam dua tahap refraksi. Tahap pertama dilakukan tanpa sikloplegik, tahap ke dua dilakukan refraksi sikloplegik dengan menggunakan obat tetes mata pantocain 0.5% 1 tetes, Tropicamide 0.5% 1 tetes 2 kali pemberian, Phenylephrine 10% 1 tetes 2 kali pemberian dan Cyclopentolate 1% 1 tetes 1 kali pemberian. Jarak waktu pemberian antar tetes mata adalah 5 menit. Pasien dengan rekam medik yang tidak lengkap atau tidak terbaca, tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Data demografi pasien, visus naturalis dan hasil koreksi refraksi pada 2 tahap pemeriksaan merupakan data yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil pemeriksaan tajam penglihatan dinyatakan dalam bentuk desimal, sedang hasil pemeriksaan refraksi dinyatakan dalam bentuk Sferikal Ekuivalen (SE) yang dihitung dengan rumus: sferis+1/2 cylinder. Penggolongan kelainan refraksi berdasarkan SE. Myopia bila SE: ≤ -0.50 ; Emetropia bila SE $-0.50 - 0.50$; hypermetropia bila SE ≥ 0.50 . Pengolahan dan analisis data menggunakan IBM SPSS Statistik 24 Version. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Wilcoxon Rank Test dengan tingkat signifikansi $\alpha=5\%$, $p=0.95$, Z table 1,64

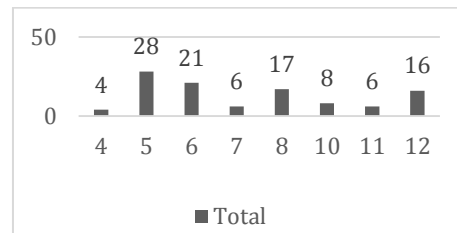
HASIL PENELITIAN

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 106 orang. Dari setiap subyek penelitian, hasil pemeriksaan mata kanan saja yang dilakukan pencatatan dalam penelitian ini. Data Demografi subyek penelitian dapat dilihat pada gambar diagram 1 dan 2. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki 62 (58%) anak, sedang perempuan 44 (42%) anak.

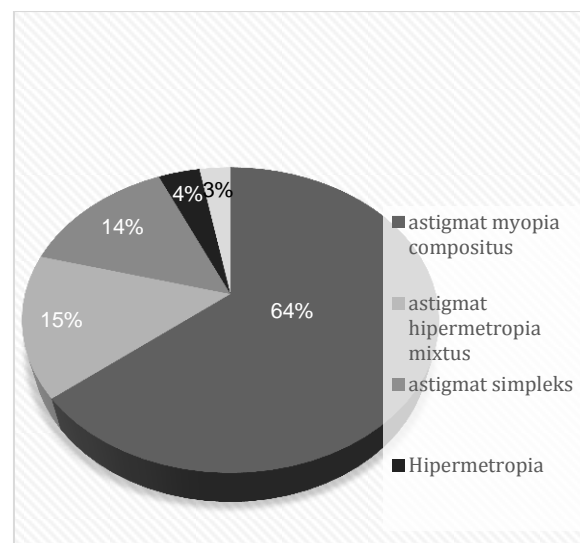


Gambar1. Distribusi Jenis Kelamin Subyek Penelitian

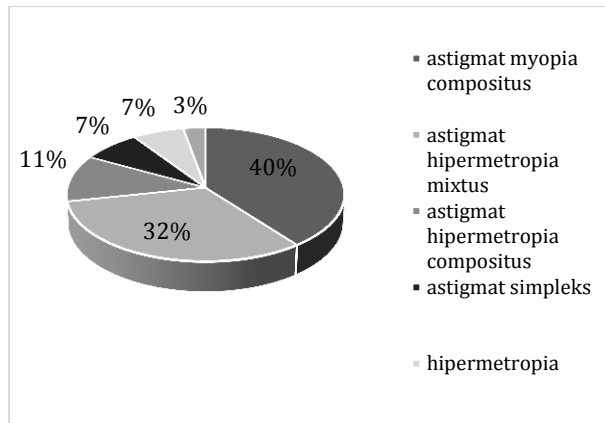
Usia subyek dalam penelitian ini adalah 4-12 tahun dengan rerata usia $7,52 \pm 2,62$ tahun. Distribusi usia subyek penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Usia Subyek Penelitian



Gambar 3. Distribusi Jenis Kelainan Refraksi pada pemeriksaan Refraksi Non sikloplegik.



Gambar 4. Distribusi Jenis Kelainan Refraksi pada Pemeriksaan Refraksi Sikloplegik

Jenis kelainan refraksi berdasar sferikal ekuivalen hasil pemeriksaan refraksi non sikloplegik dan refraksi sikloplegik dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.

Tajam penglihatan Naturalis pada pemeriksaan non sikloplegik bervariasi adalah $0,01-1,0$ (rerata: $0,36 \pm 0,299$) ; sedang tajam penglihatan dengan sikloplegik bervariasi antara $0,01-0,8$ (rerata: $0,32 \pm 0,234$). Hasil Pemeriksaan Refraksi tanpa sikloplegik bervariasi antara $-15,0 - 5,875$ (rerata: $-2,13 \pm 2,68$); refraksi dengan sikloplegik antara $-15,125-5,00$ (rerata: $-1,36 \pm 2,775$)

PEMBAHASAN

Kelainan refraksi anak merupakan salah satu permasalahan yang harus dilakukan penanganan dengan baik, karena anak-anak berada pada fase perkembangan, Penglihatan merupakan salah satu fungsi organ yang mengalami perkembangan sangat pesat sejak kelahiran.

Untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan penglihatan secara optimal, dibutuhkan stimulus yang adekuat, yaitu berupa bayangan yang dapat ditangkap jelas oleh retina dan pusat penglihatan. Pada anak yang mengalami kelainan refraksi, bayangan yang diterima oleh retina dan otak adalah

bayangan yang tidak jelas. Bila hal ini berlangsung terus, maka sejalan dengan pertambahan usianya, sel penglihatan di otak tidak mengalami perkembangan yang baik. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya amblyopia (Graven and Browne, 2008).

Koreksi kacamata merupakan salah satu upaya mengoreksi kelainan refraksi pada anak. Pemberian koreksi kacamata pada kelainan refraksi anak harus diberikan sesuai dengan kebutuhan anak untuk mencegah terjadinya amblyopia.

Subyek dalam penelitian ini terdiri dari 106 orang anak, dengan komposisi menurut jenis kelamin, 62(58%) anak laki-laki dan 44(42%) anak perempuan. Keterkaitan jenis kelamin dengan kejadian kelainan refraksi, sangat bervariasi di berbagai penelitian yang pernah dilakukan di dunia. Penelitian yang dilakukan di India terhadap anak usia sekolah oleh N.Prema pada tahun 2011 di India menunjukkan angka yang lebih tinggi pada anak perempuan (Prema, 2011). Sejalan dengan itu beberapa penelitian tentang kelainan refraksi pada anak di Indonesia juga menghasilkan angka kejadian pada anak perempuan lebih banyak daripada pada anak laki-laki seperti penelitian di Ambon terhadap siswa SMA (Loyra, Anakotta and Soumena, 2019). Penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Bali tahun 2014, memberi hasil penelitian yang berbeda dengan dua penelitian sebelumnya, yaitu menyatakan bahwa angka kejadian lebih banyak terjadi pada anak laki-laki (Mihartari *et al.*, 2017). Sebuah Literatur review yang dilakukan oleh Bella A.Saiyang, dkk mengungkapkan hasil yang bervariasi tentang angka kejadian kelainan refraksi pada anak-anak di Indonesia berdasarkan jenis kelamin (Saiyang, Rares and Supit, 2021). Dari berbagai penelitian tersebut tampaknya kelainan refraksi tidak terkait dengan jenis kelamin tertentu.

Berdasarkan usia, terbanyak adalah subyek dengan usia 5 tahun, yang terdiri dari 28 anak, disusul dengan usia 6 tahun yang terdiri dari 21 anak dan usia 8 tahun yang terdiri dari 17 anak. Penelitian di RSUP Sanglah, Bali menyebutkan angka kejadian kelainan refraksi lebih banyak terjadi pada kelompok usia 9-12 tahun (Mihartari *et al.*, 2017).

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan tajam penglihatan (visual acuity) sebelum dilakukan pemeriksaan refraksi, baik pada refraksi nonsikloplegik maupun refraksi sikloplegik. Tajam penglihatan diperlukan sebagai data awal penentuan status penglihatan seseorang. Dari data yang didapat, tidak terlalu banyak perbedaan antara tajam penglihatan sebelum dan sesudah pemberian sikloplegik. Hal ini sesuai dengan hasil pengujian statistik, didapatkan perubahan hasil yang signifikan antara 2 kondisi tersebut. Hal ini berbeda dengan perubahan hasil refraksi.

Jenis kelainan refraksi antara pemeriksaan refraksi non sikloplegik dan sikloplegik terjadi perubahan. Astigmat myopia compositus 68(64%) anak menjadi 42(40%), astigmat hypermetropia mixtus 16(15%) anak menjadi 34(32%) anak, astigmat simpleks 15(14%) anak menjadi 8(7%) anak, hypermetropia 4(4%) menjadi 7(7%) anak, myopia 3(3%) anak, baik tanpa maupun dengan sikloplegik. Astigmat hypermetropia compositus yang sebelum dilakukan sikloplegik tidak didapatkan, maka pada penggunaan sikloplegik didapatkan hypermetropia astigmat compositus sebesar 12(11%) anak. Berdasarkan hasil pengujian statistic dengan menggunakan Wilcoxon test didapatkan hasil yang signifikan antara hasil pemeriksaan refraksi non sikloplegik dan sikloplegik, dengan perubahan refraksi terbesar kearah hypermetropia, yaitu 75 orang (70.75%), ke arah myopia pada 21 orang (19,81%), sedangkan 10 orang (9,4%) yang tidak mengalami

perubahan hasil refraksi antara nonsikloplegik dan sikloplegik.

Perubahan hasil refraksi setelah penggunaan sikloplegik, disebabkan adanya efek sikloplegik yang menyebabkan hilangnya daya akomodasi pada mata setelah pemberian obat. Hilangnya daya akomodasi paska pemberian sikloplegik, akan memberikan hasil pengukuran refraksi yang sesuai dengan kebutuhan anak (Alkhairy *et al.*, 2015).

SIMPULAN

Pemeriksaan refraksi sikloplegik pada anak merupakan gold standar pemeriksaan refraksi pada anak. Hal ini dapat dibuktikan dalam penelitian ini, meski tidak terdapat perbedaan tajam penglihatan anak antara pemeriksaan non sikloplegik dan pemeriksaan dengan sikloplegik, namun terdapat perbedaan hasil refraksi non sikloplegik dan refraksi sikloplegik pada anak usia 4-12 tahun. Perubahan pada hasil refraksi setelah pemberian sikloplegik sebagian besar menjadi lebih hipermetrop dari hasil pemeriksaan sebelumnya. Sebagian kecil mengalami perubahan lebih myop dan hanya beberapa subyek penelitian yang tidak mengalami perubahan hasil refraksi setelah pemberian sikloplegik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhairy, S. *et al.* (2015) 'Cycloplegic refraction in children with cyclopentolate versus atropine', *Medical Forum Monthly*, 26(9), pp. 6–9. doi: 10.4172/2155-9570.1000239.
- Editor, D. (2014) 'Letter to the Editor Correction of Refractive Errors in Children: Pearls', pp. 335–337.
- Graven, S. N. and Browne, J. V. (2008) 'Visual Development in the Human Fetus, Infant, and Young Child', *Newborn and Infant Nursing*

- Reviews*. Elsevier B.V., 8(4), pp. 194–201. doi: 10.1053/j.nainr.2008.10.011.
- Julita (2018) 'Pemeriksaan Tajam Penglihatan pada Anak dan Refraksi Siklopegik: Apa, Kenapa, Siapa?', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(Supplement 1), pp. 51–54.
- Loyra, A. Y., Anakotta, E. and Soumena, R. Z. (2019) 'GAMBARAN KELAINAN REFRAKSI PADA SISWA SMA NEGERI SIWALIMA AMBON TAHUN 2017', 1.
- Mihartari, P. G. *et al.* (2017) 'Gambaran Umum Kelainan Refraksi pada Pasien Anak Usia 6-12 Tahun di Divisi Refraksi dan Lensa Kontak Poliklinik Mata RSUP Sanglah Tahun 2014'.
- Prema, N. (2011) 'Prevalence of refractive error in school children', 4(9), pp. 1160–1161.
- Saiyang, B. A., Rares, L. M. and Supit, W. P. (2021) 'Kelainan Refraksi Mata pada Ana K', 2(2), pp. 59–65.
- WHO (2019) *World report on vision*.
- Zou, H. *et al.* (2016) 'Age-Specific Prevalence of Visual Impairment and Refractive Error in Children Aged 3–10 Years in Shanghai, China Yingyan', *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 57(14), p. 6189. doi: 10.1167/iovs.16-20243.