

## ARTIKEL PENELITIAN—RESEARCH ARTICLE

# KARAKTERISTIK KELAINAN REFRAKSI PADA ANAK USIA SEKOLAH DI POLI MATA RSUD PROVINSI NTB TAHUN 2019

I Gusti Ayu Ratih Chantika Nariswari<sup>1\*</sup>, Ni Nyoman Geriputri<sup>2</sup>, Marie Yuni Andari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram  
<sup>2</sup>Ilmu Penyakit Mata Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, NTB

\*Korespondensi:  
rthchantika21@gmail.com

### Abstrak

**Latar Belakang:** Kelainan refraksi merupakan gangguan pada mata yang menyebabkan fungsi mata menjadi menurun. Prevalensi kelainan refraksi di Indonesia mencapai 61,71% dan menjangkiti semua kalangan usia termasuk anak-anak dengan prevalensi kejadian sekitar 10%. Gambaran refraksi anak di Provinsi Nusa Tenggara Barat masih kurang banyak diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasien berdasarkan demografi, jenis dan klasifikasi kelainan, lateralitas, tatalaksana, dan komplikasi kelainan refraksi pada anak di RSUD Provinsi NTB.

**Metode:** Penelitian dilakukan di RSUD Provinsi NTB menggunakan data rekam medis periode tahun 2019. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan desain penelitian cross sectional.

**Hasil:** Data yang memenuhi kriteria yaitu sebanyak 77 orang. Karakteristik demografi yang paling banyak ditemukan adalah kelompok usia 13-15 tahun sebanyak 31 orang (40,2%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 53 orang (67,5%). Astigmatisma sebagai kelainan refraksi terbanyak (58,5%) dengan jenis astigmatisma miopia kompositus sebanyak 43,7%. Berdasarkan karakteristik klinis mayoritas bilateral sebanyak 65 orang (84,4%), diberi tatalaksana kacamata sebanyak 65 orang (84,4%), dan mengalami ambliopia sebanyak 14 orang (87,5%).

**Kesimpulan:** Karakteristik kelainan refraksi pada anak usia sekolah di RSUD Provinsi NTB memiliki karakteristik yang serupa dengan teori yang ada.

**Kata Kunci:** Karakteristik, Kelainan Refraksi, Anak Usia Sekolah

## PENDAHULUAN

Kelainan refraksi merupakan salah satu penyebab gangguan penglihatan yang paling banyak terjadi, menyumbang sebesar 48,99% dari seluruh gangguan penglihatan. Kelainan refraksi terjadi karena mata tidak mampu memfokuskan bayangan secara jelas, sehingga pandangan pada mata menjadi kabur dan menjadi penyebab utama kedua terkait kebutaan yang dapat diobati.<sup>1</sup> Kelainan refraksi di Indonesia menjadi perhatian yang cukup serius, dengan prevalensi mencapai sekitar 55 juta orang atau sekitar 25% dari jumlah penduduk di Indonesia.<sup>2</sup> Angka kejadian kelainan refraksi ini terus bertambah tiap tahunnya dengan kasus kebutaan kelainan refraksi mencapai prevalensi 1,5%. Pada survei yang dilakukan di 8 provinsi di Indonesia yang salah satunya adalah Provinsi Nusa Tenggara Barat pada tahun 2009,

terdapat total sekitar 61,71% penduduk mengalami kelainan refraksi dan hal ini menjadi peringkat pertama di penyakit mata yang terbanyak di Indonesia.<sup>3</sup>

Kelainan refraksi dapat menjangkit seluruh kalangan usia termasuk anak-anak. Terdapat sekitar 13 juta anak dengan usia 5-15 tahun dilaporkan menderita kelainan refraksi di Asia Tenggara.<sup>3</sup> Prevalensi kejadian kelainan refraksi pada anak di Indonesia berkisar 10% dari total keseluruhan anak atau sekitar 6,6 juta anak dengan tingkat koreksi kacamata yang masih rendah yaitu 12,5%.<sup>4</sup> Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013, kejadian severe low vision secara nasional di Indonesia melibatkan semua kalangan usia tanpa terkecuali anak usia sekolah, dengan prevalensi anak Sekolah Dasar (SD) 1,2%, anak Sekolah Menengah Pertama (SMP) 0,4% dan anak Sekolah



Menengah Atas (SMA) 0,3%. Hal ini membuktikan bahwa kasus kelainan refraksi di kalangan anak sekolah memerlukan perhatian yang serius.<sup>5</sup>

Kelainan refraksi pada anak akan mengganggu aktivitas sehari-hari penderita dan berdampak negatif bagi generasi kehidupan yang akan mendatang. Anak-anak akan terganggu perkembangan otaknya dan proses memperoleh pembelajaran juga akan menjadi terhambat, serta daya serap pembelajaran menjadi menurun.<sup>3,6</sup> Anak dengan kelainan refraksi yang terlambat ditangani juga dapat menimbulkan komplikasi seperti ambliopia (mata malas) dan strabismus (mata juling) yang dapat berdampak lebih parah lagi untuk perkembangannya. Masyarakat dan pemerintah Indonesia tergolong masih kurang paham akan pentingnya deteksi dini untuk gangguan penglihatan khususnya pada anak. Gambaran mengenai kelainan refraksi pada anak di Indonesia juga masih kurang diteliti dan dibahas lebih lanjut. Berdasarkan hal di atas peneliti tertarik untuk membahas mengenai karakteristik kelainan refraksi anak usia sekolah di poli mata RSUD Provinsi NTB pada periode tahun 2019.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan desain penelitian potong lintang melalui data sekunder yaitu rekam medis pasien kelainan refraksi di RSUD Provinsi NTB pada periode tahun 2019. Teknik penelitian yang digunakan adalah total sampling, dengan populasi semua pasien anak usia 6-18 tahun yang datang ke Poli Mata pada periode penelitian. Kriteria inklusi adalah rekam medis pasien usia 6-18 tahun dengan kode ICD 10 H52 dan/atau tulisan 'kelainan refraksi. Kriteria eksklusi adalah rekam medis pasien kode ICD 10 H52 yang bukan kelainan refraksi, rekam medis pasien tidak memenuhi setengah dari variabel penelitian, dan terdapat kelainan organik pada pasien. Data rekam medis yang dicatat adalah usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, jenis dan klasifikasi jenis kelainan, lokasi mata, tatalaksana, dan komplikasi dari kelainan refraksi.

## HASIL

Jumlah rekam medis anak usia 6-18 tahun yang datang ke Poli Mata RSUD Provinsi NTB tahun 2019 adalah 330 data pasien, dengan diagnosis kelainan refraksi sebanyak 78 data (23,6%). Terdapat satu data yang harus dieksklusi karena data pasien tidak lengkap sehingga data yang dapat diteliti lebih lanjut yaitu sebanyak 77 data pasien. Penderita kelainan refraksi paling banyak didapatkan pada kelompok usia 13-15 tahun sebanyak 31 orang (40,2%) dan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 52 orang (67,5%). Keterlibatan keluarga berkacamata dengan timbulnya kelainan refraksi pada anak hanya sedikit didapatkan data yaitu 3 orang (3,9%), sedangkan kebanyakan sisanya tidak ada data yang tertulis di rekam medis.

**Tabel 1. Karakteristik demografi pasien**

Karakteristik	Frekuensi (n = 77)	Persentase
<b>Usia</b>		
6-12 tahun	28	36,4 %
13-15 tahun	31	40,2 %
16-18 tahun	18	23,4 %
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	25	32,5 %
Perempuan	52	67,5 %
<b>Riwayat Keluarga</b>		
Berkacamata	3	3,9 %
Tidak berkacamata	0	0 %
Tidak ada data	74	96,1 %

Jenis dan klasifikasi jenis kelainan refraksi dalam penelitian ini dihitung dengan satuan mata (kanan dan kiri), dimana total mata kanan sebanyak 70 mata dan mata kiri sebanyak 72 mata. Total keseluruhan mata yang terlibat kelainan refraksi adalah 142 mata. Kelainan refraksi astigmatisma merupakan kelainan yang terbanyak pada penelitian ini yaitu sebanyak 83 mata (58,5%) dengan klasifikasi jenis terbanyak adalah astigmatisma miopia kompositus yaitu 62 mata (43,7%). Kelainan refraksi miopia yang terbanyak adalah dengan derajat rendah yaitu 41 mata (28,9%) dan hipermetropia pada penelitian ini didapatkan paling sedikit data yaitu 4 mata (2,8%).

**Tabel 2. Distribusi karakteristik jenis dan klasifikasi jenis kelainan refraksi**

Karakteristik	Frekuensi		Jumlah (n = 142)	Persentase
	OD	OS		
<b>Jenis Kelainan</b>				
Miopia	28	27	55	38,7 %
Hipermetropia	2	2	4	2,8 %
Astigmatisma	40	43	83	58,5 %
<b>Klasifikasi Jenis Kelainan</b>				
<b>Miopia</b>				
Rendah	22	19	41	28,9 %
Sedang	2	2	4	2,8 %
Tinggi	4	6	10	7,0 %
<b>Hipermetropia</b>				
Rendah	1	1	2	1,4 %
Sedang	0	0	0	0 %
Tinggi	1	1	2	1,4 %
<b>Astigmatisma</b>				
Miopia Simpleks	6	11	17	12,0 %
Miopia Kompositus	31	31	62	43,7 %
Hipermetropia Simpleks	0	0	0	0 %
Hipermetropia Kompositus	0	0	0	0 %
Mixtus	3	1	4	2,8 %

Sebagian besar pasien pada penelitian ini memiliki kelainan refraksi pada mata mata kanan dan kiri (bilateral) yaitu sebanyak 65 orang (84,4%). Pasien anak kelainan refraksi dominan mendapatkan tatalaksana kacamata untuk mengoreksi kelainan refraksinya dengan jumlah yaitu sebanyak 65 orang (84,4%) dan 11 orang

tidak ada tatalaksana. Adapun terdapat data anak kelainan refraksi yang sudah ada komplikasi yang timbul akibat kelainan refraksi tersebut yaitu sebanyak 16 orang dari total subjek 77 orang. Komplikasi yang paling banyak didapatkan adalah ambliopia dengan jumlah 14 orang (87,5 %).



**Tabel 3. Distribusi karakteristik klinis**

Karakteristik	Frekuensi (n = 77)	Persentase
<b>Lokasi Mata</b>		
Kanan (OD)	5	6,5 %
Kiri (OS)	7	9,1 %
Kanan Kiri (ODS)	65	84,4 %
<b>Tatalaksana</b>		
Kacamata	65	84,4 %
Lensa Kontak	1	1,3 %
Bedah refraktif	0	0 %
Tidak ada tatalaksana	11	14,3 %
<b>Komplikasi</b>		
Ambliopia	14	87,5 %
Esotropia	1	6,3 %
Eksotropia	1	6,3 %

## PEMBAHASAN

Kelainan refraksi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi pada semua kalangan usia. Pada penelitian ini kelainan refraksi anak usia sekolah yang terdapat di RSUD Provinsi NTB berdasarkan jenjang pendidikannya memiliki rentang usia terbanyak yaitu usia 13-15 tahun (40,2%). Penelitian serupa terdahulu mendapatkan hasil usia anak SD yang paling banyak kelainan refraksi yaitu berkisar 68% lalu diikuti oleh rentang SMP dan SMA.<sup>7</sup> Terdapat hubungan antara panjang aksial bola mata dengan kejadian kelainan refraksi, dimana semakin panjang aksial bola mata saat perkembangan usia anak maka bisa memicu lebih tinggi timbulnya miopia pada anak.<sup>8</sup>

Jenis kelamin terbanyak pada penelitian kelainan refraksi pada usia anak sekolah ini adalah jenis kelamin perempuan (67,5%). Hal ini selaras dengan beberapa penelitian terkait kelainan refraksi dimana perempuan lebih banyak menderita kelainan refraksi dibanding laki-laki. Ada penelitian yang menyebutkan biasanya visus laki-laki berkisar 20/20 dan 20/25, sedangkan perempuan didominasi oleh rentang visus 20/30 – 20/200.<sup>7,9</sup> Penyebab perempuan lebih tinggi risiko mengalami kelainan refraksi ini bisa jadi dikarenakan masa pubertas perempuan yang lebih awal dibanding laki-laki sehingga perkembangan panjang aksial juga meningkat lebih awal pada perempuan. Kemungkinan

lainnya juga bisa terjadi karena perempuan lebih suka merawat kecantikan diri dengan membatasi aktivitas luar ruangan, sehingga penglihatan dekat yang biasa digunakan dan ini meningkatkan risiko terjadinya kelainan refraksi.<sup>10</sup>

Penelitian ini menunjukkan kelainan refraksi anak yang berkaitan dengan riwayat keluarga berkacamata dominan tidak didapatkan data pada rekam medis (96,1%). Hal ini kemungkinan oleh karena anamnesis riwayat keluarga tidak ditanyakan spesifik atau tenaga medis tidak mencatat secara rinci apa yang diterangkan pasien/keluarga saat anamnesis. Pada penelitian lain disebutkan anak mengalami kelainan refraksi lebih didominasi oleh karena kebiasaan sehari-hari anak tersebut dan tidak berkaitan dengan riwayat keluarga berkacamata.<sup>11</sup>

Berdasarkan jenis kelainan refraksi pada penelitian ini paling banyak adalah astigmatisma (58,5%) dengan klasifikasi jenis paling banyak adalah astigmatisma miopia kompositus (43,7%). Hal ini sejalan dengan penelitian serupa sebelumnya di RSUD DR M Djamil Padang dan RS Mata Cicendo Bandung juga memiliki persentase terbanyak adalah astigmatisma.<sup>7,12</sup> Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di sekolah negeri di daerah pedesaan dan perkotaan Bangalore yang mana miopia merupakan hasil tertinggi (62,9%) dan astigmatisma hanya 22,7%.<sup>13</sup> Hasil penelitian ini dapat berbeda oleh karena lokasi dan tipe penelitian.<sup>14</sup> Penelitian yang dilakukan di rumah sakit biasanya mendapatkan kasus yang lebih rumit dan tidak dapat ditangani di fasilitas primer, sehingga berdampak pada hasil penelitian yang sedikit berbeda dengan penelitian studi populasi. Kelainan refraksi hipermetropia pada penelitian ini didapatkan paling sedikit (6%), hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan hipermetropia memang paling jarang didapatkan oleh karena pengaruh usia, dimana kasus hipermetropia menurun diatas usia 6-8 tahun dan meningkat kembali di usia lanjut.<sup>4</sup>

Lokasi kelainan refraksi pada penelitian ini paling banyak mata kanan dan kiri atau bilateral (84,4%). Hal ini sejalan dengan



penelitian lain yang menyebutkan kelainan refraksi didominasi oleh bilateral dibanding dengan unilateral.<sup>15</sup> Adapun yang menyebutkan berdasarkan jenis kelainan refraksinya, dimana miopia dan hipermetropia lebih sering bilateral sedangkan astigmatisma lebih sering unilateral meskipun dengan perbedaan yang tidak terlalu signifikan.<sup>16</sup> Penelitian yang khusus membahas astigmatisma menyebutkan lokasi mata yang terkena dominan bilateral (76,68%) dibanding unilateral.<sup>17</sup>

Kelainan refraksi pada anak di penelitian ini dominan diberikan tatalaksana menggunakan kacamata (84,4%). Terdapat juga data yang tidak diberikan tatalaksana apapun yaitu berkisar 14,3%, dengan beberapa kemungkinan tidak diberikannya tatalaksana adalah karena kelainan refraksi yang dialami masih tergolong ringan, atau sudah terjadi penurunan visus yang signifikan tetapi tidak dikoreksi oleh karena sosial ekonomi pasien yang kurang sehingga tidak dapat bisa mendapat layanan kesehatan mata yang baik. Pasien atau keluarga juga beranggapan masih banyak kebutuhan yang lebih penting dibanding kesehatan matanya.<sup>18</sup>

Terdapat 16 data dari total 77 data pasien kelainan refraksi pada penelitian ini telah menimbulkan komplikasi dari kelainan refraksi yang diderita. Komplikasi yang paling sering adalah ambliopia (87,5%). Ambliopia merupakan kelainan yang paling sering dijumpai pada anak-anak karena kelainan refraksi, dimana terdapat penurunan visus pada mata namun tidak bisa memperoleh koreksi terbaik sehingga penglihatan tetap buram meskipun sudah mendapatkan tatalaksana.<sup>19</sup> Tes skrining penglihatan pada anak usia 3-5 tahun setidaknya dilakukan satu kali untuk mendeteksi ada tidaknya ambliopia atau faktor risiko yang dapat menyebabkan ambliopia. Tajam penglihatan anak kurang dari 20/40 pada usia 3,5-5 tahun atau kurang dari 20/32 pada usia diatas 5 tahun merupakan indikasi ambliopia dan harus segera diperiksa.<sup>20</sup> Pada penelitian lain juga menyebutkan dominasi komplikasi kelainan refraksi adalah ambliopia (66,7%) dan sisanya anisometropia.<sup>14</sup> Pada penelitian ini juga didapatkan kasus kelainan refraksi dengan anisometropia sebanyak 2 orang, namun penulis

tidak masukkan dalam kategori komplikasi. Anisometropia merupakan keadaan dimana terdapatnya perbedaan yang signifikan dari kelainan refraksi yang dialami pada kedua mata pasien.<sup>19</sup> Anisometropia yang tidak tertangani baik maka bisa mengarah ke komplikasi kelainan refraksi.

Penelitian ini menjadi penelitian pertama yang dilakukan di RSUD Provinsi NTB terkait kelainan refraksi anak usia sekolah. Hanya saja data pada penelitian ini tidak dapat mewakili populasi wilayah NTB karena sebagian besar kasus kelainan refraksi sudah tertangani di fasilitas primer. Diharapkan untuk selanjutnya ada penelitian dengan topik serupa dilakukan di fasilitas primer. Belum adanya aplikasi berbasis website yang digunakan untuk mendata operasi katarak NTB menjadikan ROKANTB yang pertama dalam hal ini semoga menjadi langkah awal untuk terciptanya data operasi katarak nasional di Indonesia. Namun, masih diperlukan sosialisasi lebih lanjut serta dibutuhkan umpan balik dari pengguna aplikasi ROKANTB untuk penyempurnaan aplikasi baik dari sisi software maupun materi.

Sebagai langkah awal pengintegrasian data operasi katarak melalui ROKANTB di propinsi NTB, peneliti mengharapkan manfaatnya bisa dirasakan langsung untuk mengetahui jumlah operasi katarak serta hasil operasi katarak yang telah dilakukan selama ini. Keberhasilan pemberantasan katarak selain ditentukan oleh volume operasi katarak, juga ditentukan oleh kualitas hasil operasi katarak itu sendiri. Sesuai dengan road map pemberantasan buta katarak di Indonesia yaitu meningkatkan cataract surgical rate sampai 50% pada tahun 2030 nanti semoga bisa dicapai dengan bantuan pencatatan yang baik dan terintegrasi di seluruh Indonesia umumnya dan NTB khususnya.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan jumlah kelainan refraksi pada anak usia sekolah di RSUD Provinsi NTB pada periode tahun 2019 adalah 77 orang. Berdasarkan demografi pasien rentang usia terbanyak adalah pada jenjang pendidikan SMP dengan jenis kelamin perempuan. Kelainan refraksi paling banyak adalah astigmatisma dengan jenis astigmatisma miopia kompositus. Lebih banyak dialami pada kedua mata, diberikan tatalaksana kacamata, dan komplikasi terdapat pada sekitar 21% pasien yang didominasi oleh ambliopia. Sehingga karakteristik kelainan refraksi pada anak usia sekolah berdasar penelitian ini sesuai dengan teori dan penelitian-penelitian sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Flaxman SR, Ackland P, Bourne RRA, Braithwaite T, Cicinelli MV, Resnikoff S, et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health* 2017;(5):e1221-4. Available at: [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)
2. WHO. Programme for prevention of blindness and deafness. Informal Consultation on Analysis of Blindness Prevention Outcome;1998
3. WHO. Global data on visual impairment; 2010
4. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutuhan. 2014
5. Perdami 2020, available at [www.perdami.id](http://www.perdami.id)
6. Hans L, Walter M. Monitoring cataract surgical outcome software. The International Center for Eye Health. 2010.
7. Syska Widyawati. Katarak. Buku Ajar Oftalmologi;2017
8. Alamri M et al. Pathophysiology of Cataract. *Int J Community Med Public Health*. 2018 Sep;5(9):3668-72
9. Chua BE, Mitchell P, Cumming RG. Effect of cataract type and location on visual function: the Blue Mountains Eye Study. *Eye (Lond)* 2004;18(8):765-72.
10. Andrew PS, Flora L, Hendry DJ. The development and demise of cataract surgery database. *Jt Comm J Qual Improv* 2002;108-14.
11. Azhany Y et al. Sequelae of neglected senile cataract. *Malays Farms Physician*;2013(8):33-7
12. Patricia et al. Pre-Senile Cataract in Diabetic Patients: Prevalence and Early Diagnosis. *J Clin Trials*;2017:7:2
13. Shah MA, Shah SM, Shah SB, et al. Morphology of traumatic cataract: does it play a role in final visual outcome? *BMJ Open* 2011;1:e000060. doi:10.1136/bmjopen-2011-000060
14. Randall et al. Cataract in adult eye: Preferred Practice Pattern AAO;2016
15. Abbot RL, Flora L, Hoskins HD, Scachat AP, Schein O. Initial two years of experience with the AAO National Eyecare Outcomes Network (NEON) cataract surgery database. *Ophthalmology* 2000;107(4):691-7
16. Lum, Flora & Schachat, Andrew & Jampel, Henry. (2002). The Development and Demise of a Cataract Surgery Database. The Joint Commission journal on quality improvement. 28. 108-14. 10.1016/S1070-3241(02)28010-4.