

GAMBARAN BESAR KELAINAN REFRAKSI ASTIGMATISME PADA ANAK USIA DINI DI PASIR JAYA TAHUN 2022

Jimmy Prasetya¹, Bunyamin RA², Nisa Zakiati Umami³, Opep C. Nugraha⁴

¹⁻⁴Akademi Refraksi Optisi & Optometry Gapopin

*Corresponding author: bunjaminra@gmail.com

ABSTRACT

This study focuses on how the eye conditions of children suffering from astigmatism are in the Pasirjaya housing complex. The purpose of this research is to provide education about the importance of maintaining eye health. To provide an understanding of astigmatism. To provide knowledge on how to treat astigmatism so that it can be overcome. The research method used in this study is a qualitative method (by developing why astigmatism in children can occur and the factors that can cause astigmatism in children). This study resulted in the findings that patients know about Astigmatism in children as much as 61.7%. It was found that they had astigmatism, while the others had other refractive errors. This was due to the prolonged use of gadgets in carrying out online activities or also known as online. While those who understand the dangers of astigmatism are left at 60.7% so they do protection with astigmatism correction lenses. So that parents especially have to be introspective in seeing the development of children during this pandemic season by monitoring the use of laptops or gadgets in their daily processes by instilling the 20/20/20 theory

Keyword: astigmatism, early childhood, eye health

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi atau emetropia merupakan suatu efek optik yang mencegah berkas-berkas cahaya membentuk sebuah fokus di retina. Kondisi dimana tidak ditemukannya kelainan refraksi disebut emetropia. (Rahman, 2018) emetropia dapat diartikan sebagai suatu kondisi optik dimana mata tidak mengalami kelainan refraksi, pada saat tidak berakomodasi berkas-berkas cahaya yang masuk sejajar dengan sumbu optik dapat membentuk bayangan tepat di fovea sentralis. Kelainan refraksi dikenal dalam bentuk miopia, hipermetropia dan astigmatisme (Prayoga, 2014). Dalam hal ini dari beberapa macam kelainan refraksi saya ingin membahas tentang astigmatisme.

Pengertian Miopia

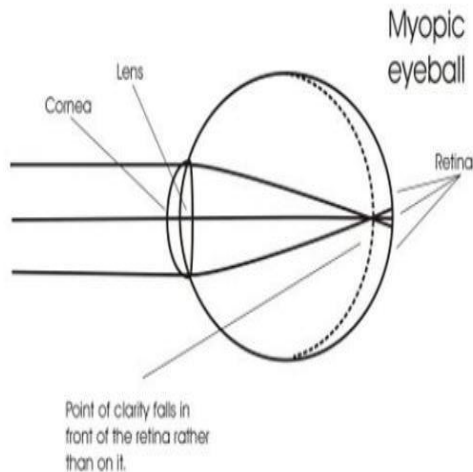
Miopia atau nearsightedness merupakan suatu kelainan refraksi dengan berkas-berkas cahaya dari sebuah objek yang jauh difokuskan di sebelah anterior retina pada kondisi mata tidak berakomodasi (Sofiani & Santik, 2016). Kondisi ini dapat terjadi oleh karena beberapa hal. Apabila miopia disebabkan oleh sumbu bola mata yang terlalu panjang, maka kondisi ini dapat disebut

dengan miopia aksial. Indeks bias media atau indeks refraksi kornea dan lensa yang terlalu kuat juga dapat menimbulkan miopia, dimana kondisi ini disebut dengan miopia refraktif (Purwanto, 2010).

Pada miopia pasien cenderung memiliki kesulitan saat melihat benda atau objek di jarak yang cukup jauh. Namun bila digunakan untuk melihat benda pada jarak dekat, umumnya penglihatan penderita masih normal. Keluhan lainnya meliputi mata cepat lelah saat membaca sebagai akibat konvergensi yang tidak sesuai dengan akomodasi dan saat melihat benda berukuran kecil harus dilakukan dari jarak dekat dan hal ini dapat menimbulkan keluhan (astenovergen) (Febriany & Arimadyo S, A. K. Dhanardhono, 2015). Selain itu, pasien juga dapat mengalami sakit kepala dan kecenderungan terjadinya juling saat melihat jauh.

Berdasarkan derajatnya miopia dapat dibagi menjadi tiga, antara lain: miopia ringan dimana kekuatan lensa yang digunakan kurang dari tiga dioptri, miopia sedang dimana kekuatan lensa yang digunakan antara tiga hingga enam dioptri, dan miopia berat dimana kekuatan lensa yang digunakan lebih dari enam dioptri (Kalangi et al., 2016). Selain itu, miopia berat juga dapat didefinisikan dengan panjang sumbu aksial mata yang melebihi 26mm (Kanski & Bowling, 2009).

Penatalaksanaan pasien dengan *miopia* adalah dengan memberikan koreksi dengan lensa negatif yang memberikan ketajaman penglihatan maksimal (Juanarta & Sirait, 2021).



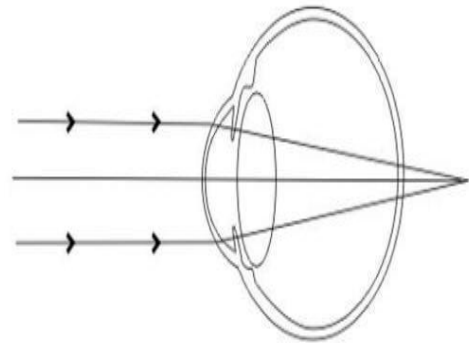
gambar 1 refraksi pada miopia aksial
sumber: anonym

Dimana bayangan jatuh di depan retina akibat panjang sumbu bola mata yang terlalu panjang.

Pengertian Hipermetropia

Hipermetropia atau yang dikenal juga dengan istilah *hipermetropia* dan *farsightedness* adalah keadaan mata tak berakomodasi yang memfokuskan bayangan di belakang retina. Sama seperti *miopia*, hal ini disebabkan oleh karena berkurangnya panjang sumbu bola mata yang disebut dengan *hipermetropia aksial* dan menurunnya *indeks refraksi* seperti pada *afakia* yang disebut dengan *hipermetropia refraktif* (Fauzi, 2016). Pada *hipermetropia aksial*, ukuran kornea dan bola mata biasanya lebih kecil daripada normal (Budiono, 2019). Pada pasien *hipermetropia* keluhan yang sering terjadi meliputi lelah, pusing, sakit kepala terutama di bagian frontal, dan sebagainya akibat pasien harus terus berakomodasi untuk mendapatkan tajam penglihatan terbaik (*astenopia akomodatif*). Selain itu, karena akomodasi disertai dengan *konvergensi* maka ada kemungkinnya juga pasien akan mengalami *strabismus konvergen* atau *esotropia*. Pada pasien dengan *hipermetropia* 3 dioptri atau lebih, pasien juga dapat mengeluh adanya kabur atau buram saat melihat jauh terutama pada pasien usia tua. Namun, penglihatan dekat pasien juga lebih cepat buram yang akan lebih terasa pada saat kelelahan atau penerangan yang kurang. *Hipermetropia* dapat

ditangani dengan pemberian lensa positif dimana jika pasien juga mengalami *esophoria* maka *hipermetropia* dikoreksi penuh, sebaliknya jika pasien mengalami *exophoria* maka diberikan *under koreksi*. Namun jika pasien juga mengalami *strabismus konvergen* koreksi yang dilakukan adalah koreksi total (Tumewu, 2013).



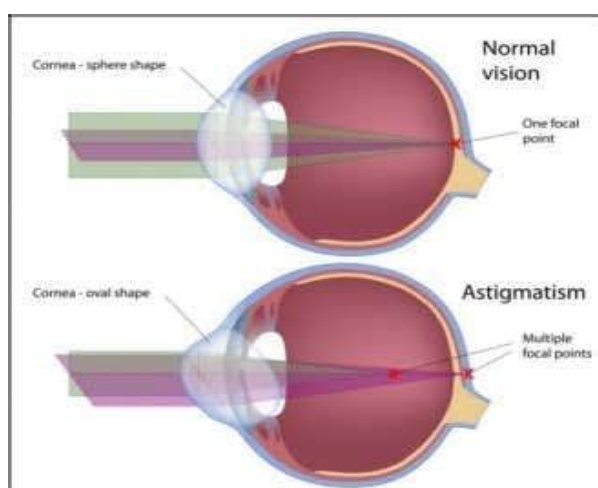
gambar 2 hipermetropia
sumber: anonym

Refraksi pada mata yang mengalami *hipermetropia*, dimana bayangan jatuh di depan belakang retina.

Pengertian Astigmatisme

Astigmatisme merupakan *kelainan refraksi* yang mencegah berkas cahaya jatuh sebagai suatu fokus titik di retina karena perbedaan derajat *refraksi* di berbagai *meridian* kornea atau lensa kristalina (Fauzi, 2016). *Astigmatisme* dapat dikoreksi dengan pemberian lensa silinder dan *spheris* (Budiono, 2019). *Astigmatisme* dapat dibagi menjadi dua tipe yaitu *astigmatisme reguler* dan *ireguler*. *Astigmatisme reguler* merupakan tipe *astigmatisme* yang memiliki dua *meridian* utama dengan *orientasi* dan kekuatan konstan disepanjang lubang pupil sehingga terbentuk dua garis fokus. Selanjutnya *astigmatisme reguler* dapat dibagi lagi menjadi tiga tipe yaitu: *astigmatisme with the rule* dimana daya bias yang lebih besar terletak pada *meridian vertikal*, *astigmatisme against the rule* dimana daya bias yang lebih besar terletak di *meridian horizontal*, dan *astigmatisme oblik* yang merupakan *astigmatisme reguler* yang *meridian-meridian* utamanya tidak terletak dalam 20 derajat *horizontal* dan *vertikal*. Sementara itu, *astigmatisme ireguler* merupakan *astigmatisme* yang daya atau *orientasi meridian meridian* utamanya berubah di sepanjang lubang pupil (Saiyang et al., 2021).

Astigmatisme reguler dapat terbagi menjadi lima tipe, antara lain *astigmatisme miopikus kompleks* (satu *meridian* utamanya *emetropik* dan satu *meridian* lainnya *miopia*), *astigmatisme hipermetropikus kompleks* (satu *meridian* utamanya *emetropia* dan satu *meridian* lainnya *hipermetropia*), *astigmatisme miopikus kompositus* (kedua *meridian* utamanya *miopia* dengan derajat yang berbeda), *astigmatisme hipermetropikus kompleks* (kedua *meridian* utamanya *hipermetropia* dengan derajat yang berbeda), dan *astigmatisme mikstus* (satu *meridian* utamanya *miopia* dan satu *meridian* lainnya *hipermetropia*). *Astigmatisme* dapat dikoreksi dengan pemberian lensa silinder dan *spheris* (Budiono, 2019).



gambar 3 perbedaan mata normal dan mata astigmatisme

sumber: scribd *astigmatisme*

Pengertian anak usia dini

Kamus Besar Bahasa Indonesia, menyebutkan bahwa “anak usia dini merupakan individu penduduk yang berusia antara 0-6 tahun”. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20/2003 ayat 1, menyebutkan bahwa “yang termasuk anak usia dini adalah anak yang masuk dalam rentang usia 0-6 tahun. Menurut (Kustiawan, 2016) mengemukakan bahwa “anak usia dini ialah kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik”. Anak usia dini adalah individu yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, bahkan dikatakan sebagai lompatan perkembangan.

(Mutiah, 2015) mengemukakan bahwa “kategori anak usia dini atau taman kanak-kanak awal adalah prasekolah yang tercakup pada kelompok usia

antara 2 hingga 6 tahun. Menurut (Suryana, 2018) mengemukakan bahwa “anak usia dini merupakan anak yang berada pada rentang usia antara satu hingga lima tahun yang mengalami perkembangan dan pertumbuhan yang sangat pesat”.

Dari beberapa pendapat sebelumnya dapat disimpulkan bahwa anak usia dini adalah anak yang memiliki usia antara 0-6 tahun. Pada usia tersebut merupakan usia yang mengalami perkembangan dan pertumbuhan yang pesat sehingga mudah untuk diberikan stimulus untuk perkembangan kecerdasannya.

Menurut definisi ini anak usia dini merupakan kelompok manusia yang berada pada proses pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini mengisyaratkan bahwa anak usia dini adalah individu yang unik yang memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan fisik, kognitif, sosio-emosional, kreativitas, bahasa dan komunikasi yang khusus sesuai dengan tahapan yang sedang dilalui oleh anak tersebut.

Beberapa ahli pendidikan anak usia dini mengategorikan anak usia dini sebagai berikut: (1) kelompok bayi (*infancy*) berada pada usia 0-1 tahun, (2) kelompok awal berjalan (*toddler*) berada pada rentang usia 1-3 tahun, (3) kelompok pra-sekolah (*preschool*) berada pada rentang usia 3-4 tahun, (4) kelompok usia sekolah (kelas awal SD) berada pada rentang usia 5-6 tahun, (5) kelompok usia sekolah (kelas lanjut SD) berada pada rentang usia 7-8 tahun. Namun, ada juga yang membagi rentang masa anak usia dini berdasarkan penelitian perkembangan motorik halus, motorik kasar, sosial, dan kognitif serta perkembangan perilaku bermain dan minat permainan. Sementara itu terdapat enam tahap perkembangan anak usia dini menurut (Suryana, 2018), yaitu (1) *young infants* (lahir hingga usia 6 bulan); (2) *older infants* (7 hingga 12 bulan); (3) *young toddlers* (usia satu tahun); (4) *older toddlers* (usia 2 tahun); (5) prasekolah dan kindergarten (usia 3 hingga 5 tahun); serta (6) anak sekolah dasar kelas rendah atau *primary school* (usia 6 hingga 8 tahun). Anak usia dini, dilihat dari rentang usia menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ialah anak sejak lahir sampai usia enam tahun. Anak usia dini menurut undang-undang ini berada pada rentang usia lahir sampai usia.

Privalensi Kelainan Refraksi Pada Anak Usia Dini

Epidemiologi Kelainan Refraksi Di seluruh dunia diperkirakan 800 juta hingga 2,3 milyar orang mengalami *kelainan refraksi* (Supit, 2021). Di Indonesia sendiri diperkirakan jumlah penderita *kelainan refraksi* sekitar 25% populasi dan merupakan kelainan mata yang paling sering terjadi di Indonesia (Indrakila et al., 2021). Secara umum, diperkirakan sekitar 5-15% dari seluruh anak mengalami *kelainan refraksi* (Rumondor & Rares, 2014). Berbagai penelitian mengenai *prevalensi kelainan refraksi* pada anak juga sudah dilakukan di berbagai negara. Berdasarkan (Pi et al., 2012) di Cina, ditemukan bahwa dari 3070 anak usia 6-15 tahun yang diteliti ditemukan bahwa 384 diantaranya mengalami *hipermetropia*, 422 anak mengalami *miopia*, dan 343 anak mengalami *astigmatisme*. Penelitian yang dilakukan di India diperoleh hasil sekitar 30,57% atau setara dengan 192 anak mengalami *kelainan refraksi* dari total 628 anak yang diteliti (Prema, 2011). Sementara itu, pada tahun 2011 di Poliklinik Mata Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, diperoleh hasil 54 anak usia 1-10 tahun mengalami *kelainan refraksi* dari total 579 pasien (Indrakila et al., 2021).

Masalah Yang Muncul Akibat Telatnya Dalam Penanggulangan Kelainan Refraksi Asigmatisme Pada Anak Usia Dini

Kelainan refraksi atau *ametropia* merupakan suatu kondisi efek *optik* yang mengganggu proses terbentuknya sebuah fokus di retina oleh berkas berkas cahaya yang masuk ke mata, kelainan ini terbagi menjadi *miopia*, *hiperopia* atau *hipermetropia*, dan *astigmatisme*.

1. *Kelainan refraksi* yang tidak terkoreksi merupakan penyebab sering dari gangguan penglihatan.
2. Menurut WHO sekitar 153 juta orang mengalami gangguan penglihatan karena kelainan refraksi yang tidak dikoreksi, dimana sekitar 12,8 juta diantaranya merupakan anak-anak yang berusia 5 tahun hingga 15 tahun. Penggunaan media komunikasi elektronik seperti televisi dan telepon genggam, hingga kurangnya perhatian orang tua merupakan beberapa faktor risiko yang diduga memicu terjadinya *kelainan refraksi* pada anak.
3. Apabila seorang anak mengalami *kelainan refraksi* dan tidak terkoreksi maka ada beberapa dampak yang dapat ditimbulkan akibat gangguan penglihatan yang dialami, seperti misalnya kesulitan konsentrasi saat

belajar atau melakukan aktivitas lainnya yang dapat mempengaruhi aktivitas belajar anak.

Dampak jangka panjang dari segi ekonomi, sosial, dan budaya juga dapat terjadi apabila kondisi tersebut tidak tertangani dengan baik. Pada penelitian yang dilakukan di Cina diketahui bahwa dari 3070 anak usia 6-15 tahun yang diteliti ditemukan bahwa 384 diantaranya mengalami *hipermetropia*, 422 anak mengalami *miopia*, dan 343 anak mengalami *astigmatisme*. Penelitian lain yang dilakukan di India menemukan bahwa sekitar 192 anak (30,57%) mengalami *kelainan refraksi* dari total 628 anak yang diteliti. Pada tahun 2011 di Poliklinik Mata Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah diperoleh data bahwa terdapat 54 anak usia 1-10 tahun mengalami *kelainan refraksi* dari total 579 pasien dengan *kelainan refraksi* yang memeriksakan diri. (mencari rentang usia dini)

Adanya prevalensi *kelainan refraksi* pada anak membuat peneliti ingin meneliti *prevalensi kelainan refraksi* pada anak usia 6-12 tahun. Hal tersebut dikarenakan anak usia 6 hingga 12 tahun tergolong masa *middle childhood* sebelum fase remaja. Pada fase ini anak akan memulai mengenyam pendidikan dasar di sekolah dan pada usia tersebut anak akan memiliki *developmental tasks* yang penting untuk perkembangan *psikologisnya* seperti menjalin pertemanan dan mulai belajar dan bermain dalam tim, dan belajar mengasah keterampilannya. Kurangnya penelitian mengenai *kelainan refraksi* pada anak juga merupakan salah satu alasan dilaksanakannya penelitian ini sehingga dapat dijadikan sebagai latar belakang untuk menjelaskan *prevalensi kelainan refraksi* pada anak usia 6-10 tahun di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah dijadikan lokasi penelitian sebab rumah sakit ini merupakan pusat rujukan di daerah Nusa Tenggara dan mudahnya akses peneliti ke rumah sakit tersebut.

Penglihatan adalah salah satu indera yang sangat penting bagi manusia terutama anak-anak, karena 80% informasi kita peroleh melalui indera penglihatan. Banyak kelainan yang dapat terjadi pada mata, salah satunya adalah *kelainan refraksi*. *Astigmatisme* merupakan salah satu dari *kelainan refraksi* yang umum terjadi di negara-negara seperti Indonesia, Taiwan, dan Jepang. *Prevalensi astigmatisme* bekisar antara 30%-77% di Indonesia. *Astigmatisme* paling umum terjadi pada anak usia sekolah. Menurut (Son et al., 2021) *astigmatisme* yang tidak terkoreksi dapat menurunkan tajam penglihatan jarak jauh maupun dekat, dan kecepatan

membaca. Jika dibiarkan, *astigmatisme* menjadi beban bagi penderita yang mengakibatkan penurunan kemandirian dan kualitas hidup. Hingga saat ini, penyebab pasti dari *astigmatisme* belum diketahui, sehingga pencegahannya belum bisa dilakukan. Namun demikian, banyak penelitian yang menemukan secara *implisit* kemungkinan penyebab dari *astigmatisme*, yaitu faktor *genetik*, dan gaya hidup. Sebuah *studi* keluarga menunjukkan bahwa *genetik* berperan penting dalam *astigmatisme*. Anak yang memiliki orang tua dengan *astigmatisme* memiliki risiko dua kali lebih besar daripada anak-anak yang orang tuanya tidak menderita *astigmatisme*. Hubungan *genetik* dengan *astigmatisme* mencapai 63%, dengan pengaruh *gen dominan* hingga 54%. Membaca dan *aktivitas visual* lainnya yang melibatkan tatapan ke bawah dapat mempengaruhi *astigmatisme* karena mengubah kelengkungan kornea akibat tekanan pada kelopak mata. Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan *topografi* kornea. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Setyandriana et al., 2018) didapatkan bahwa bermain online game berpengaruh sebesar 11,3% terhadap timbulnya *astigmatisme* pada anak. Risiko *astigmatisme* meningkat hingga dua kali lebih besar pada kelompok anak yang bermain *game online* antara dua sampai enam jam per hari atau lebih dari enam jam per hari.

Di seluruh dunia diperkirakan 800 juta hingga 2,3 milyar orang mengalami *kelainan refraksi* (Prayoga, 2014). Di Indonesia sendiri diperkirakan jumlah penderita *kelainan refraksi* sekitar 25% populasi dan merupakan *kelainan mata* yang paling sering terjadi di Indonesia (Komariah, 2014). Secara umum, diperkirakan sekitar 5-15% dari seluruh anak mengalami *kelainan refraksi*. Berbagai penelitian mengenai *prevalensi kelainan refraksi* pada anak juga sudah dilakukan di berbagai negara. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Son et al., 2021) di Cina, ditemukan bahwa dari 3070 anak usia 6-15 tahun yang diteliti ditemukan bahwa 384 diantaranya mengalami *hipermetropia*, 422 anak mengalami *miopia*, dan 343 anak mengalami *astigmatisme*. Penelitian yang dilakukan di India diperoleh hasil sekitar 30,57% atau setara dengan 192 anak mengalami *kelainan refraksi* dari total 628 anak yang diteliti (Prema, 2011). Sementara itu, pada tahun 2011 di Poliklinik Mata Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, diperoleh hasil 54 anak usia 1-10 tahun mengalami *kelainan refraksi* dari total 579 pasien (Lestari et al., 2019). *Astigmatisme* merupakan *kelainan refraksi* yang

mencegah berkas cahaya jatuh sebagai suatu fokus titik di retina karena perbedaan *derajat refraksi* di berbagai *meridian* kornea atau lensa kristalina (Kheirkhah et al., 2012). *Astigmatisme* dapat dibagi menjadi dua tipe yaitu *astigmatisme reguler* dan *ireguler*. *Astigmatisme reguler* merupakan tipe *astigmatisme* yang memiliki dua *meridian* utama dengan orientasi dan kekuatan konstan disepanjang lubang pupil sehingga terbentuk dua garis fokus. Selanjutnya *astigmatisme reguler* dapat dibagi lagi menjadi tiga tipe yaitu: *astigmatisme with the rule* dimana daya bias yang lebih besar terletak pada *meridian vertikal*, *astigmatisme against the rule* dimana daya bias yang lebih besar terletak di *meridian horizontal*, dan *astigmatisme oblik* yang merupakan *astigmatisme reguler* yang *meridian-meridian* utamanya tidak terletak dalam 20 derajat *horizontal* dan *vertikal*. Sementara itu, *astigmatisme ireguler* merupakan *astigmatisme* yang daya atau orientasi *meridian-meridian* utamanya berubah di sepanjang lubang pupil (Kheirkhah et al., 2012).

Astigmatisme reguler dapat terbagi menjadi lima tipe, antara lain *astigmatisme miopikus kompleks* (satu *meridian* utamanya *emetropik* dan satu *meridian* lainnya *miopia*), *astigmatisme hipermetropikus kompleks* (satu *meridian* utamanya *emetropik* dan satu *meridian* lainnya *hipermetropia*), *astigmatisme miopikus kompositus* (kedua *meridian* utamanya *miopia* dengan derajat yang berbeda), *astigmatisme hipermetropikus kompleks* (kedua *meridian* utamanya *hipermetropia* dengan derajat yang berbeda), dan *astigmatisme mikstus* (satu *meridian* utamanya *miopia* dan satu *meridian* lainnya *hipermetropia*). *Astigmatisme* dapat dikoreksi dengan pemberian lensa silinder dan *spheris* (Kheirkhah et al., 2012).

Cara Untuk Menanggulangi Kelainan Astigmatisme Pada Anak-Anak Usia Dini

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah *kelainan refraksi astigmatisme* pada anak-anak, terlebih pada saat ini banyak sekali orang tua atau kerabat yang kurang memahami betapa pentingnya untuk mengatasi *kelainan astigmatisme* pada anak-anak sehingga banyak sekali anak-anak yang mengalami penurunannya tajam penglihatan yang diakibatkan dari kurangnya wawasan keluarga untuk mengatasi *kelainan refraksi* tersebut, dengan menurunnya tajam penglihatan anak-anak tersebut aktifitas yang seharusnya berjalan dengan baik harus

terhalang atau tersendat dengan *kelainan refraksi astigmatisme* ini sehingga mutu dari anak tersebut jadi menurun, misalnya untuk menjalankan aktifitas belajar, mereka akan mengalami kesulitan dalam pengelihatannya sehingga mereka hanya bisa meraba dan akibatnya menurunnya kualitas anak tersebut, lalu melakukan aktifitas bermain, mereka akan merasa kurang dan ada terkendala saat beraktifitas bermain dan bahaya bisa saja dengan menurunnya tajam pengelihatannya anak tersebut bisa mengalami kecelakaan atau pun yang lebih buruk lainnya akibat pengelihatannya yang kurang baik . belum lagi pada saat masa pandemi seperti ini, yang seharusnya anak – anak beraktifitas secara langsung sekarang harus menjalankan secara *daring* proses pembelajaran, sehingga memicu yang tadinya *kelainan refraksi astigmatisme* nya rendah bisa menjadi besar, dan yang tidak memiliki *kelainan refraksi* bisa menjadi memiliki *kelainan refraksi*.

Pada saat ini dunia kesehatan mata sudah banyak cara yang dapat mengatasi *kelainan refraksi* seperti *astigmatisme*, banyak cara dapat dilakukan oleh orang tua untuk mengatasi, menjaga, dan mengobati anak – anak nya yang mengalami *kelainan refraksi*. macam cara yang bisa diambil dalam mengatasi *kelainan refraksi* tersebut salah satunya dengan menggunakan terapi kacamata yang sejak dari dulu dilakukan untuk membantu memperbaiki tajam pengelihatannya. saat ini selain kacamata untuk membantu pengelihatannya banyak cara yang bisa digunakan untuk mengatasi *kelainan astigmatisme* pada anak – anak yaitu dengan:

1. Penggunaan kacamata

Penggunaan kacamata untuk membantu memperbaiki tajam pengelihatannya saat ini sudah *efektif* dilakukan. dengan sekarang banyak produsen lensa kacamata berlomba untuk membuat produk yang bisa memperbaiki tajam pengelihatannya bisa juga untuk menjaga mata dari radiasi sinar UV, seperti lensa: anti radiasi, *blue ray photochromic*, *photogrey*. Dengan memakai lensa tersebut kemungkinan bisa menanggulangi dan menjaga kesehatan mata dari paparan sinar UV yang tidak baik masuk ke mata.

2. Penggunaan lensa kontak

Penggunaan lensa kontak sudah banyak digunakan untuk terapi dalam mengatasi *kelainan refraksi*, lensa kontak di rancang bisa untuk terapi bagi orang-orang yang kurang percaya diri menggunakan lensa kontak atau pun ada kendala yang lain sehingga diharuskan untuk menggunakan lensa kontak.

3. Operasi lasik

Pada jaman sekarang teknologi sudah semakin pesat, terlebih di dunia kesehatan mata, sekarang dengan adanya operasi lasik atau laser banyak orang yang mengalami *kelainan refraksi* yang dominannya tinggi, lebih memilih cara yang instan dengan melakukan operasi lasik ini, dengan hasil yang cepat dalam menurunkan *kelainan refraksi* dan memperbaiki tajam pengelihatannya, akan tetapi operasi ini tidak semerta dapat dilakukan ada batas umur minimum yang diperbolehkan untuk melakukan operasi lasik ini. terlebih sekarang operasi lasik ini bisa memakan biaya yang cukup lumayan besar untuk dapat melakukan operasi lasik ini, dengan harga yang begitu relatif tinggi banyak orang yang menengah kebawah memikirkan dan mereka lebih memilih terapi dengan kacamata atau lensa kontak.

Dengan banyaknya cara untuk orang tua dalam mengatasi anak – anak yang mengalami *kelainan refraksi*, orang tua tidak perlu bingung lagi, dan secepatnya harus segera ditanggulangi agar tidak menjadi parah, dengan memeriksakan anaknya ke optik ataupun kedokter dengan jarak waktu 6 bulan dalam sekali. jadi sekarang tidak ada alasan lagi bagi orang tua untuk membiarkan anak – anak nya merasakan *kelainan refraksi* yang tidak cepat ditanggulangi, karna dengan cepat ditanggulangi bisa membuat anak – anak memiliki mutu yang lebih baik dalam melaksanakan setiap kegiatan, karna kesehatan mata adalah jendela kehidupan yang harus dijaga sebaik baiknya.

METODE

Penelitian yang digunakan peneliti adalah deskriptif dan kualitatif. Menurut (Sugiyono, 2017) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk mempelajari kondisi suatu tempat alami dimana peneliti sebagai instrumen kuncinya. Menurut (Gunawan, 2013) metode analisis deskriptif kualitatif adalah analisis, deskripsi dan ringkasan berbagai kondisi, situasi, dan informasi yang dikumpulkan dalam bentuk wawancara atau observasi tentang permasalahan penelitian di lapangan, mencari tahu mengapa *astigmatisme* pada anak bisa dan faktor yang bisa menyebabkan *astigmatisme* pada anak.

HASIL PEMBAHASAN

Kelainan Refraksi *Astigmatisme* Anak dapat fokus pada benda yang jaraknya hingga 8 cm, namun refleks akomodasinya melemah setelah usia 10 tahun. Pada usia 40 tahun, *akomodasi* berkurang setengahnya, dan pada usia 60 tahun (83 cm) banyak orang yang benar-benar kehilangan refleks karena lensa telah kehilangan fleksibilitasnya dan menjadi rata untuk penglihatan jarak jauh. Hal ini membuat anak lebih sering membaca buku dalam jarak dekat dan orang tua membaca dari jarak jauh. *Astigmatisme* disebabkan oleh kelainan pada kelengkungan permukaan kornea. *Astigmatisme* juga sering disebabkan oleh membran transparan yang tidak beraturan dan kelengkungan kornea yang berlebihan pada satu bidang. Permukaan lensa yang berbentuk oval pada sisi masuknya cahaya merupakan contoh *astigmatisme* lensa. Derajat kelengkungan bidang yang melalui sumbu panjang telur tidak sama dengan derajat kelengkungan bidang yang melalui sumbu pendek. Karena kurva *astigmatisme* pada satu bidang lebih kecil dibandingkan kurva pada bidang lainnya, maka cahaya yang mengenai bagian tepi lensa pada satu sisi tidak membengkok sekuat cahaya yang mengenai bagian tepi bidang lainnya. Penelitian tersebut mengkaji hubungan kelainan *astigmatisme* pada anak kecil di kompleks perumahan di Pasir Jaya. Responden berjumlah 40 orang, 15 orang diantaranya perempuan dan 25 orang laki-laki. Kuesioner digunakan untuk pengumpulan data, yaitu pertanyaan yang diberikan langsung kepada responden oleh peneliti dan langsung dijawab oleh responden. Berikut ini kami sajikan hasil penelitian yang dilakukan peneliti.

1. Hasil Responden Dengan Kelainan *Astigmatisme*

Berdasarkan daftar pertanyaan yang dibagikan di Perumahan Pasir Jaya *Astigmatisme* pada anak usia dini.

Table 1 hasil distribusi frekuensi anak berkelainan *astigmatisme* di perumahan pasir jaya

Astigmatisme pada penglihatan	Frekuensi	%
Ya	28.5	61.7
Tidak	11.5	38.3

Total	40	100.0
-------	----	-------

Berdasarkan tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 61,7% pasien mengetahui adanya *astigmatisme* pada masa kanak-kanak. Pada literatur pertama, 40 responden diperiksa dengan *Snellen chart* dan jarum jam, dan ditemukan *kelainan refraksi* pada 30 responden. 28 dari 40 responden (61,7%) memiliki gejala utama *astigmatisme*, seperti penglihatan ganda, penglihatan sedikit melemah, dan saat melihat cahaya, bola lampu terasa seperti pecah.

2. Ukuran *Astigmatisme* Responden

Berdasarkan tabel 2, Didapatkan hasil bahwa pasien yang mengalami *astigmatisme* dengan ukuran *power cilinder / power astigmatisme* dari -0,25 sampai dengan -1,00 sebanyak 24 orang (85,7%,) lalu dari ukuran -1,25 sampai dengan -2,00 sebanyak 4 orang (14,3%), berdasarkan hasil diatas disimpulkan bahwa rata - rata *responden* sudah mengalami *astigmatisme* rentang waktu lebih dari 1 tahun

Table 2 ukuran *astigmatisme*

ukuran <i>astigmatism</i>	Frekuensi	%
0,25-1,00	24	85.7
1,25-2,00	4	14.3
Total	28	100%

3. Keturunan *Astigmatisme*

Dari table ini terlihat bahwa 32,2% mempunyai riwayat keluarga *astigmatisme* dan 67,8% tidak mempunyai faktor keturunan, hasil menunjukkan bahwa sebagian besar faktor tersebut bukan disebabkan oleh gen atau keturunan. dari faktor luar atau faktor yang disebabkan oleh berbagai aktivitas yang dapat menimbulkan *kelainan astigmatisme* pada bayi di Perumahan Pasir Jaya

Table 3 tabel anak yang memiliki keturunan *astigmatisme*

Memiliki gen <i>astigmatisme</i>	Frekuensi	%
Ya	9	32,2
Tidak	19	67,8

Total	28	100%
-------	----	------

4. Dampak Dari Penggunaan Kacamata Bagi Penderita *Astigmatisme*

Berdasarkan tabel pengaruh penggunaan kacamata pada anak penderita *astigmatisma*, 53,5% anak berkacamata mendapatkan efek positif dari penggunaan kacamata tersebut, efek tersebut berupa peningkatan penglihatan atau ketajaman penglihatan. yang bisa mencapai angka normal 6/6 asalkan penggunaan kacamata rutin dan orang tua mempunyai kemampuan untuk mencegahnya dengan membatasi penggunaan gawai, laptop, dan perangkat elektronik lainnya yang membuat mata terkena sinar berbahaya. sisa 13 responden tidak berubah karena orang tua tidak ikut serta dalam pengobatan penyakit *astigmatisme* pada anaknya dengan alat bantu penglihatan, jika tidak terus-menerus dikoreksi dengan alat bantu penglihatan maka hal ini dapat menyebabkan peningkatan penyakit *astigmatisme* dan kelainan refraksi lainnya serta penurunan dalam penglihatan atau ketajaman penglihatan tidak bisa maksimal 6/6.

Table 4 dampak penguunaan kacamata pada penglihatan penderita *astigmatisme*

Dampak penggunaan kacamata	Frekuensi	%
Ya	15	53,5
Tidak	13	46,5
Total	40	100

KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan mengenai kelainan *astigmatisma* pada anak usia dini di komplek perumahan Pasir Jaya diperoleh hasil bahwa 61,7% responden menderita *astigmatisma* dan 38,3% responden lainnya menderita *kelainan refraksi* lainnya. Dari informasi yang dihimpun, banyak orang tua/pengasuh yang tidak mengobati kelainan refraksi khususnya *astigmatisma* yang dialami anak, sehingga banyak anak yang kesulitan dalam beraktivitas, karena tidak dilakukan koreksi mata. Munculnya *kelainan refraksi* dapat dipicu oleh berbagai faktor, seperti penggunaan perangkat yang

terlalu lama untuk melakukan operasi jaringan atau biasa disebut. Sementara itu, mereka yang memahami bahaya *astigmatisme* melindungi diri mereka dengan kacamata dan memakai lensa koreksi *astigmatisme*/silinder, dan juga dapat menambahkan berbagai lensa anti-radiasi yang kini telah dikembangkan untuk meningkatkan transmisi cahaya dan melindungi mata. menjaga kesehatan mata, lebih terjaga.

Secara khusus, orang tua/wali harus waspada memantau tumbuh kembang anak di musim pandemi yang sedang berlangsung dengan memantau penggunaan laptop atau gawai dalam aktivitas sehari-hari, menerapkan teori 20/20/20, dan orang tua/wali juga sering memantau kesehatan mata anak. selalu menjaga dan memantau agar tidak terjadi *kelainan refraksi* yang dapat mengakibatkan menurunnya kualitas anak, karena menderita *kelainan refraksi* yang menghambat terlaksananya aktivitas. Sebaiknya juga memberikan perlindungan sebelum terjadi untuk mengurangi terjadinya *kelainan refraksi* di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, S. (2019). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata*. Airlangga University Press.
- Fauzi, L. (2016). Skrining Kelainan Refraksi Mata Pada Siswa Sekolah Dasar Menurut Tanda Dan Gejala. *JHE (Journal of Health Education)*, 1(1).
- Febriany, Y. E., & Arimadyo S, A. K. Dhanardhono, T. (2015). *Faktor Risiko Miopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Angkatan 2011-2014*.
- Gunawan, I. (2013). *Metode penelitian kualitatif*. Bumi Aksara.
- Indrakila, S., Soetrisno, S., Moelya, A. G., Nugroho, H. W., & Nurinasari, H. (2021). Pemeriksaan Kelainan Refraksi. *JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)*, 4(4), 1002–1007.
- Juanarta, P., & Sirait, S. N. (2021). Karakteristik Pasien Miopia Di Poli Refraksi, Lensa Kontak, Dan Low Vision Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo Periode Januari–Desember Tahun 2020. *Artikel Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo*.
- Kalangi, W., Rares, L., & Sumual, V. (2016).

- Kelainan Refraksi Di Poliklinik Mata Rsup Prof. Dr. RD Kandou Manado Periode Juli 2014-Juli 2016. *JKK (Jurnal Kedokteran Klinik)*, 1(1), 83–91.
- Kanski, J. J., & Bowling, B. (2009). Corneal and refractive surgery. *Clinical Ophthalmology: A Synopsis*.
- Kheirkhah, A., Safi, H., Molaie, S., Nazari, R., Behrouz, M. J., & Raju, V. K. (2012). Effects of pterygium surgery on front and back corneal astigmatism. *Canadian Journal of Ophthalmology*, 47(5).
- Komariah, C. (2014). Hubungan status refraksi, dengan kebiasaan membaca, aktivitas di depan komputer, dan status refraksi orang tua pada anak usia sekolah dasar. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*.
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan media pembelajaran anak usia dini*. Gunung Samudera.
- Lestari, K. D., Handayani, T. A., Pemayun, C. I. D., & Manuaba, I. B. P. (2019). Karakteristik dan perbedaan kelainan refraksi pada anak usia sekolah dasar di Sekolah Dasar Cipta Dharma Denpasar Februari 2014. *Mediciana*, 50, 220–225.
- Martono, N. (2019). *Metode penelitian kuantitatif*.
- Mutiah, D. (2015). *Psikologi bermain anak usia dini*. Kencana.
- Pi, L.-H., Chen, L., Liu, Q., Ke, N., Fang, J., Zhang, S., Xiao, J., Ye, W.-J., Xiong, Y., & Shi, H. (2012). Prevalence of eye diseases and causes of visual impairment in school-aged children in Western China. *Journal of Epidemiology*, 22(1), 37–44.
- Prayoga, H. A. (2014). Intensitas Pencahayaan dan Kelainan Refraksi Mata Terhadap Kelelahan Mata. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>
- Prema, N. (2011). Prevalence of refractive error in school children. *Indian J Sci Technol*, 4(9).
- Purwanto, S. (2010). Faktor determinan yang berhubungan dengan kejadian miopia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 1(3).
- Rahman, E. (2018). *Perbandingan Pengukuran Axial Length, Anterior Chamber Depth, Lens Thickness dengan Pemeriksaan Biometri pada Anak Talasemia Beta Mayor dengan Emetropia*.
- Rumondor, N. E., & Rares, L. M. (2014). Hubungan kelainan refraksi dengan prestasi belajar anak di SMP Kristen Eben Haezar 2 Manado. *E-Clinic*, 2(1).
- Saiyang, B., Rares, L. M., & Supit, W. P. (2021). Kelainan Refraksi Mata pada Anak. *Medical Scope Jurnal*.
- Setyandriana, Y., Meida, N. S., Ikliludin, A., & Ayuputri, A. N. (2018). Hubungan Faktor Genetik dan Gaya Hidup dengan Astigmatisma pada Anak. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 18(2).
- Sofiani, A., & Santik, Y. D. P. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi derajat miopia pada remaja (Studi di SMA Negeri 2 Temanggung Kabupaten Temanggung). *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), 176–185.
- Son, S., Moon, J., Kang, H., Kim, Y.-J., & Lee, J. (2021). Induced astigmatism biases the orientation information represented in multivariate electroencephalogram activities. *Human Brain Mapping*, 42(13).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta CV.
- Supit, F. (2021). Miopia: Epidemiologi dan Faktor Risiko. *Cermin Dunia Kedokteran*, 48(12).
- Suryana, D. (2018). *Pendidikan Anak Usia Dini: Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak*.
- Tumewu, S. I. (2013). Ambliopia Bilateral Disertai Eksotropia Alternans Dan Astigmatisma Miopia Kompositus. *Jurnal Biomedik: JBM*, 5(1).