

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diujikan pada seminar proposal dan siap untuk diujikan pada siding akhir Pendidikan Tinggi Diploma DIII Optometri Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta

Jakarta, 22 Februari 2023

Disetujui,

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Dian Leila Sari, A.Md.RO., S.Pd., M.Kes
NIDN. 0319126402

Sylvianti Simanjuntak, A.Md.RO, S.Kom
NIP. 032804912045

Disahkan,
Direktur

Dian Leila Sari, A.Md.RO., S.Pd., M.Kes
NIDN. 0319126402

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui untuk diujikan pada sidang Karya Tulis Pendidikan
Tinggi Diploma III Optometri Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta

Tim Penguji

Penguji I : Maya Shafhira, A.Md.RO., MM (_____)

Penguji II : Wirawan Setyaka, A.Md.RO., MM (_____)

Penguji III : Cheni Lee, OD (_____)

HALAMAN PENGESAHAN

Karya tulis ini telah diujikan pada sidang akhir Pendidikan Diploma III Optometri,
Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta pada tanggal 26 Juli 2023 dan telah diperbaiki
sesuai dengan masukan tim penguji

Jakarta, 26 Juli 2023

Disetujui,

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Dian Leila Sari, A.Md.RO., S.Pd., M.Kes

NIDN. 0319126402

Sylvianti Simanjuntak, A.Md.RO, S.Kom

NIP. 032804912045

Disahkan,

Direktur

Dian Leila Sari, A.Md.RO., S.Pd., M.Kes

NIDN. 0319126402

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Siti Khaerunnisa
Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 6 Mei 1993
Alamat : Jalan Nusa Indah Raya Blok 40 No. 17B RT/RW
013/003, Malaka Jaya, Duren Sawit, Jakarta Timur.
Agama : Islam
Riwayat Pendidikan :
1. Lulus SD Muhammadiyah 24 Rawamangun, tahun 2005
2. Lulus SMP Muhammadiyah 31 Rawamangun, tahun 2008
3. Lulus SMA Diponegoro 1 Rawamangun, tahun 2011
4. Tercatat sebagai mahasiswa ARO LEPRINDO JAKARTA Program Studi DIII
Optometri



Jakarta, 15 Maret 2023

Siti Khaerunnisa

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada tuhan yang maha esa dan rahmatnya karya tulis ilmiah penulis dengan judul **Prevalansi Miopia Astigmatisma Di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur** dapat selesai tepat waktu. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar DIII Optometri di ARO Leprindo Jakarta.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada,

1. Dian Leila Sari,A.MD.,RO., S.Pd., M.Kes selaku direktur ARO LEPRINDO Jakarta.
2. Dian Leila Sari, A.Md.,RO., S.Pd., M.Kes selaku pembimbing materi yang memberikan arahan, bimbingan, waktu, serta ilmu.
3. Sylvianti Simanjuntak, A.Md.RO, S.Kom selaku pembimbing teknis yang memberikan arahan, bimbingan, waktu, serta ilmu.
4. Staff kampus ARO Leprindo
5. Kepada orang tua, suami dan anak-anak yang telah memberikan dukungan secara moril dan materi.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung untuk dapat menyelesaikan KTI ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karna itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Sebagai masukan bagi penulis agar kedepannya menjadi baik lagi.

Semoga karya tulis ilmiah ini mendapat wawasan para pembaca dan bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan khususnya dibidang optometri.

Jakarta, 15 Maret 2023

Siti Khaerunnisa

ABSTRAK

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sesuai identitas responden di SDN Malaka Jaya 07 pagi untuk jumlah anak laki-laki 88 (54%) dan jumlah anak perempuan 76 (54%). Berdasarkan jenis kelamin siswa-siswa kelas 3A berjumlah 27 (16%), kelas 3B berjumlah 27 (16%), kelas 4A berjumlah 31 (19%), kelas 4B berjumlah 29 (18%), kelas 5A berjumlah 29 (18%), kelas 5B berjumlah 22 (13%), berdasarkan analisis data di SDN Malaka Jaya 07 pagi visus tanpa koreksi 20/20 dimata kanan sebanyak 113 (69%), visus tanpa koreksi < 20/20 sebanyak 51 (31%). visus tanpa koreksi 20/20 dimata kiri sebanyak 111 (68%), visus tanpa koreksi < 20/20 sebanyak 53 (33%).

Berdasarkan visus dengan koreksi 20/20 dimata kanan sebanyak 153 (93%) visus dengan koreksi < 20/20 sebanyak 11 (7%). visus dengan koreksi 20/20 dimata kiri sebanyak 152 (93%) visus dengan koreksi < 20/20 sebanyak 12 (7%). berdasarkan kelainan refraksi di SDN Malaka Jaya 07 pagi terbanyak emetropia mata kanan sebanyak 111, emetropia mata kiri sebanyak 110. Kelainan refraksi kedua terbanyak astigmatisme mata kanan sebanyak 45 mata kiri sebanyak 43. Dan kelainan refraksi miopia mata kanan sebanyak 8 dan mata kiri sebanyak 11.

Berdasarkan jenis astigmat jenis terbanyak astigmat miopia kompositus mata kanan sebanyak 42, astigmat miopia kompositus mata kiri sebanyak 6. Jenis astigmatisme kedua terbanyak astigmat miopia simpleks mata kiri sebanyak 36, mata kanan sebanyak 3. Dan astigmat hipermetropikus simpleks mata kanan sebanyak 0 dan mata kiri 1. Berdasarkan power astigmat rendah 35 (61%), kedua power astigmat sedang 17 (29%), dan power astigmat tinggi 6 (10%).

Kata Kunci: Prevalensi, Miopia Astigmatisme

ABSTRACT

The results of this study indicate that according to the identity of the respondents at SDN Malaka Jaya 07 am for the number of boys 88 (54%) and the number of girls 76 (54%). Based on the gender of the students in class 3A, there were 27 (16%), in class 3B, there were 27 (16%), in class 4A, there were 31 (19%), in class 4B, there were 29 (18%), in class 5A, there were 29 (18%), in class 5B, there were 22 (13%), based on data analysis at SDN Malaka Jaya 07 in the morning, visual acuity without correction was 20/20 in the right eye, there were 113 (69%), vision without correction < 20/20 as many as 51 (31%). vision without correction 20/20 in the left eye as many as 111 (68%), vision without correction <20/20 as many as 53 (33%).

Based on visual acuity with 20/20 correction in the right eye, there were 153 (93%) visual acuity with <20/20 correction, 11 (7%). visual acuity with a correction of 20/20 in the left eye was 152 (93%) visual acuity with a correction of <20/20 was 12 (7%). Based on refractive errors at SDN Malaka Jaya 07 morning, the most emmetropia in the right eye was 111, emmetropia in the left eye was 110. The second most refractive error was astigmatism in the right eye, 45 in the left eye, 43. And refractive errors in myopia in the right eye were 8 and 11 in the left eye.

Based on the type of astigmatism, the highest type of astigmat myopia simplex of the right eye was 42, astigmat myopia composite of the left eye was 6. The second most type of astigmatism was astigmat myopia simplex of the left eye of 36, of the right eye of 3. And simple hypermetropic astigmat of the right eye of 0 and the left eye of 1. Based on low astigmatism power 35 (61%), both medium astigmatism power 17 (29%), and high astigmat power 6 (10%)).

Keywords: Prevalance, Myopia, Astigmatism

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori.....	5
B. Kerangka Teori	14
BAB III	15
METODOLOGI PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel	16
D. Sumber Data.....	17
E. Teknik Pengambilan Sampel	17
F. Analisis Data.....	18

G. Definisi Operasional	18
BAB IV	19
HASIL PENELITIAN	19
A. Profil Sekolah.....	19
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	20
BAB V	26
PENUTUP	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Jenis Kelamin	20
Grafik 4.2 Kelas	21
Grafik 4.3 Usia Responden	21
Grafik 4.4 Visus SC OD	22
Grafik 4.5 Visus SC OS	22
Grafik 4.6 Visus CC OD	23
Grafik 4.7 Visus CC OS	23
Grafik 4.8 Jenis Kelainan Refraksi	24
Grafik 4.9 Jenis Astigmatisma	24
Grafik 5.0 Power Astigmat	25
Grafik 5.1 Pengguna Kacamata	25

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kelainan refraksi adalah kelainan pada proses penglihatan mata yang disebabkan oleh ketidakseimbangan pada optik mata yang menyebabkan bayangan menjadi kabur. Ametropia saat ini merupakan salah satu penyakit yang paling umum, terutama pada anak-anak. Masalah kesehatan ini merupakan masalah besar di seluruh dunia, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. (Wardany, Arfiza, & Arfiant, 2018)

Menurut penelitian WHO, sekitar 42% kasus kehilangan penglihatan disebabkan oleh kelainan refraksi. Disusul katarak (33%), idiopatik (18%), glaukoma (2%) dan penyakit lainnya (5%). Gangguan mata akan memiliki penglihatan kabur. Disebut mata normal dengan visus 6/6, sedangkan kelainan refraksi visual kurang dari 6/9. Sedangkan bagi penderita low vision dengan ketajaman penglihatan dari 6/18-3/60, dan buta jika ketajaman penglihatan kurang dari 3/60. (Wardany, Arfiza, & Arfiant, 2018)

Kelainan refraksi dapat berupa miopia, hipermetropia, dan astigmatisma. Miopia atau rabun jauh adalah suatu kondisi di mana sumbu anteroposterior bola mata mungkin terlalu panjang atau kekuatan media refraksi mungkin terlalu kuat. (Ilyas & Yulianti, 2019)

Faktor risiko miopia meliputi genetika dan lingkungan. Seorang anak dengan orang tua rabun jauh dua kali lebih mungkin untuk memiliki kondisi

tersebut. Jika kedua orang tuanya rabun jauh, risikonya 8 kali lebih tinggi dibandingkan anak yang orang tuanya tidak rabun. (Pan, Ramamurthy, & Saw, 2012)

Studi yang dilakukan menunjukkan bahwa pada tahun 2050, prevalensi miopia akan mencapai 22,9% di seluruh dunia dan berkisar antara 49,8 hingga 9,8%. (Holden, Fricke, Wilson, & ET AL, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh WHO menunjukkan bahwa prevalensi miopia di seluruh dunia adalah 27% dan miopia berat 2,8%. (Wulansari, Rahmi, & Nugroho, 2018)

Astigmatisma adalah kelainan refraksi yang disebabkan oleh seberkas cahaya yang tidak terfokus pada satu titik tajam di retina tetapi terfokus pada dua titik fokus yang tegak lurus satu sama lain karena kelengkungan kornea yang tidak normal. Dengan nilai astigmatisme terkoreksi yang kecil, seseorang hanya memiliki penglihatan kabur, tetapi terkadang astigmatisme yang tidak terkoreksi menyebabkan sakit kepala atau silau dan penglihatan kabur ke segala arah. (Permatasari & Setyandriana, 2013)

Kelainan astigmatisma dapat terjadi pada anak-anak, dewasa, dan lanjut usia. Proporsi anomali ini biasanya lebih rendah daripada orang yang menderita miopia tetapi lebih tinggi daripada orang yang menderita hiperopia. Silindris biasanya diwariskan atau hadir saat lahir, biasanya dikaitkan dengan rabun jauh dan rabun jauh, dan sedikit berubah sepanjang hidup.

Bayi yang sering memiliki kornea bulat atau bulat mengalami kondisi yang disebut sering astigmatisma (astigmatisme). Artinya kelengkungan kornea pada bidang vertikal lebih kuat atau jari-jarinya lebih pendek daripada

jari-jari kelengkungan pada bidang horizontal kornea. (Ilyas & Yulianti, 2019)

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa prevalensi astigmatisma pada beberapa orang kulit putih *non-Hispanic* di AS dengan astigmatisme setinggi 6,33% sedangkan pada orang Asia sebesar 8,29%. Di beberapa negara seperti Taiwan, Jepang dan Indonesia, astigmatisme merupakan kelainan refraksi yang umum. Diperkirakan 33% orang memiliki astigmatisme di Myanmar dan 77% di Indonesia. (Wen, Hornoch, & Cowdin, 2013)

Dari prevalensi di atas, ternyata masih banyak orang yang belum sadar akan pentingnya menjaga kesehatan mata dan mencegah kelainan refraksi. Hal ini dapat memperburuk terjadinya kelainan refraksi pada tingkat yang lebih serius jika tidak dilakukan koreksi dan pencegahan sejak dini.

Pada karya tulis ini masalah dibatasi pada Prevalensi Miopia Astigmatisma di sdn malaka jaya 07 pagi jakarta timur dimana dilakukan upaya pemeriksaan kelainan refraksi mata pada anak-anak sekolah dasar agar terjadi kesadaran sejak dini sehingga dapat segera dilakukan koreksi dan pencegahan agar tidak terjadi pemburukan yang serius.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Prevalensi Miopia Astigmatisma Di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur?

C. Pembatasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan dalam karya tulis ini pada prevalensi miopia astigmatisme di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur kelas 3-6 SD.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui prevalensi miopia astigmatisme Di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui prevalensi miopia astigmatisme anak laki-laki dan anak perempuan.
- b. Untuk meningkatkan pengetahuan refraksi optisi tentang prevalensi miopia astigmatisme di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur.
- c. Untuk mengetahui akibat apa yang terjadi apabila seseorang belum sadar pentingnya menjaga kesehatan mata dan mencegah kelainan refraksi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini untuk menambah ilmu pengetahuan tentang prevalensi miopia astigmatisme di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai *evidence based* dalam melakukan praktek yang berkaitan dengan kelainan refraksi miopia astigmatism.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Prevalensi

Prevalensi adalah jumlah kasus penyakit yang terjadi secara simultan dalam suatu populasi relatif terhadap jumlah total populasi tersebut. Oleh karena itu, ukuran ini dapat dianggap sebagai kejadian suatu penyakit dalam suatu populasi pada titik waktu tertentu. Sifat umum tidak dapat diukur, tetapi durasinya harus selalu ditentukan. Istilah tingkat kejadian sering digunakan sebagai pengganti prevalensi. Ini tidak benar karena menurut definisi prevalensi adalah proporsi dan bukan rata-rata. Frekuensi biasanya digambarkan dengan nilai 0-1 (seringnya persentase). (Nursini, 2013)

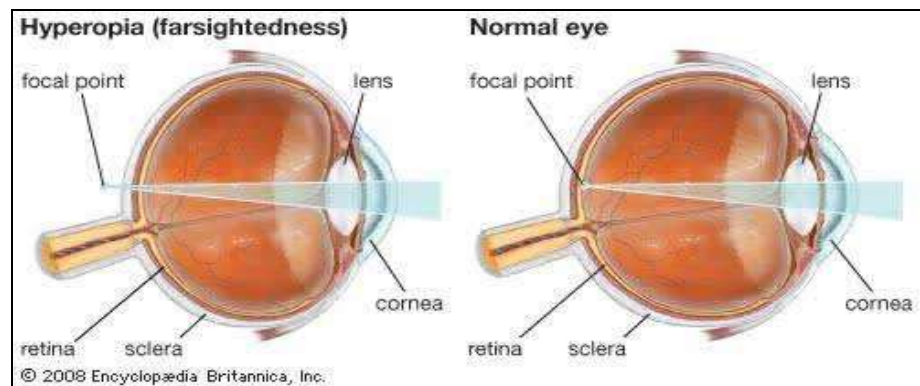
2. Miopia

a. Pengertian Miopia

Miopia merupakan kelainan refraksi pada mata dengan tingkat prevalensi yang tinggi di dunia. Miopia berasal dari bahas Yunani “Miopia” yang memiliki arti menutup mata. Miopia terjadi apabila bayangan benda yang terletak jauh difokuskan di depan retina pada mata yang tidak berakomodasi. Penderita miopia akan merasa jelas saat melihat dekat atau pada jarak pandang tertentu dan akan

merasa kabur jika melihat pandangan jauh. (Primadiani & Rahmi, 2017)

Miopia, atau rabun jauh, adalah suatu kondisi di mana cahaya yang masuk ke mata terfokus di depan retina, menyebabkan benda yang jauh tampak buram. (Sofiani & Santik, 2016)



Gambar 2.1 Anatomi

Sumber: Encyclopedia Britannica Anatomi Mata Miopia

Angka kebutaan dan gangguan penglihatan pada kelompok umur 5-15 tahun sebesar 0,96%. Studi WHO *Adolescent Myopia* lebih banyak terjadi pada anak perempuan dibandingkan anak laki-laki, dengan proporsi anak perempuan, anak laki-laki 4:1. (Sofiani & Santik, 2016)

b. Patofisiologi Miopia

Pada miopia, pusat media visual terletak di depan makula. Itu karena sistem optik (refraksi) terlalu kuat, pembiasan miopia atau bola mata terlalu panjang, miopia aksial atau aksial. Penderita presbiopia memiliki titik rabun dekat (titik terjauh yang masih dapat melihat

dengan jelas) sehingga mata selalu berada pada posisi konvergen atau konvergen sehingga menimbulkan masalah gangguan konvergensi. Jika posisi mata ini diperpanjang, pasien mungkin memiliki mata yang ke dalam atau tidak sejajar. (Ilyas & Yulianti, 2019).

Miopia juga dapat digambarkan sebagai kondisi dimana panjang fokus media pembiasan lebih pendek dari sumbu orbit (panjang sumbu cahaya bola mata diukur dari kornea hingga retina). Berdasarkan pengertian tersebut, ada dua jenis miopia yaitu: (Ilyas & Yulianti, 2019)

- 1) Miopia aksial adalah Miopia karena sumbu orbit lebih panjang dari panjang fokus media bias. Dalam hal ini, panjang fokus medium refraktori adalah normal ($\pm 22,6$ mm) sedangkan panjang sumbu orbitnya $> 22,6$ mm.
- 2) Miopia refraktif adalah kornea atau lensa lebih kuat dari normal (kornea terlalu cembung atau lensa mempunyai kecembungan yang lebih kuat).

c. Klasifikasi miopia:

- 1) Berdasarkan dari umur terjadinya miopia
 - a) *Congenital* (muncul pada saat lahir dan berlangsung hingga masa kanak-kanak)
 - b) Pemuda (40 tahun)
 - c) Dewasa awal (20-40 tahun)
 - d) Dewasa akhir (>40 tahun)

2) Miopia berdasarkan derajat beratnya atau ukuran derajatnya dibagi menjadi tiga yaitu : (Ilyas & Yulianti, 2019)

a) Miopia ringan

Miopia berkisar dari $< -3,00$ dioptri.

b) Miopia sedang

Miopia berkisar dari di atas $-3,00 - 6,00$ dioptri

c) Miopia berat (miopia tinggi).

3) Berdasarkan gejala klinis

a) *Simple* (kurang dari 6 D, tanpa perubahan patologia

b) *Nocturnal* (terjadi hanya ketika pencahayaan buruk)

c) *Pseudomiopia* (disebabkan oleh peningkatan daya refraksi akibat stimulasi berlebihan dari mata akomodatif atau kontraksi tak sadar dari cincin siliaris)

d) *Degenerative* (miopia tinggi dengan perubahan degeneratif pada fundus mata, yaitu miopia patologi).

e) *Induced* (Hasil dari berbagai paparan obat, fluktuasi gula darah, selulosa lensa atau kondisi abnormal lainnya. Miopia biasanya bersifat sementara dan dapat kembali normal).
(Gross, 2006)

d. Faktor Risiko Miopia

Faktor internal yang diduga menjadi penyebab miopia antara lain usia, jenis kelamin, riwayat lahir, etnis, genetik, status gizi, merokok, dan penyakit tertentu seperti hipertensi dan diabetes.

Sedangkan faktor ekstrinsik mengacu pada kegiatan dekat dan jauh, tempat tinggal, tingkat pendidikan dan IQ, dan faktor sosial ekonomi. (Lestari, Anggunan, Triwahtuni, & Syuhada, 2020)

e. Gejala Miopia

Gejala yang biasa dialami penderita miopia :

- 1) Penglihatan kabur saat melihat objek yang jauh, menyebabkan sering berkedip, misalnya kesulitan melihat huruf di papan tulis.
- 2) Sakit kepala atau mata lelah karena terlalu banyak bekerja.
- 3) Sering mengucek mata.
- 4) Tampaknya tidak menyadari keberadaan objek yang jauh.
- 5) Berkedip berlebihan.

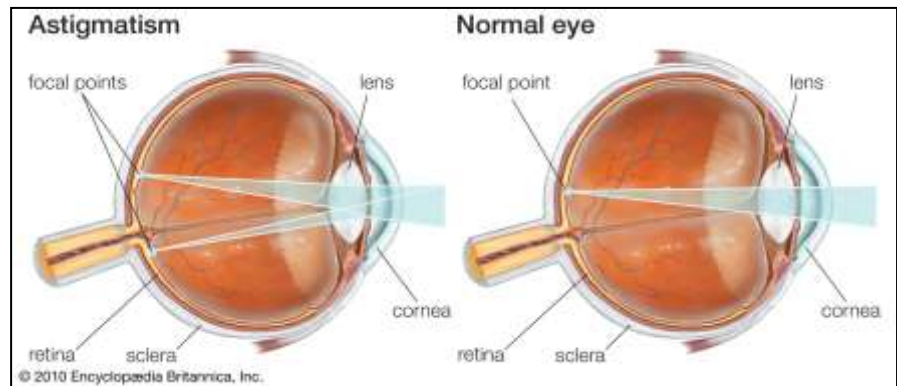
2. Astigmatisma

a. Pengertian Astigmatisma

Astigmatisma adalah kelainan refraksi yang disebabkan oleh seberkas cahaya yang tidak terfokus pada satu titik tajam di retina tetapi terfokus pada dua titik fokus yang tegak lurus satu sama lain karena kelengkungan kornea yang tidak normal. Dengan nilai astigmatisme terkoreksi yang kecil, seseorang hanya memiliki penglihatan kabur, tetapi terkadang astigmatisme yang tidak terkoreksi menyebabkan sakit kepala atau silau dan penglihatan kabur ke segala arah. (Permatasari & Setyandriana, 2013)

Dalam kasus astigmatisme, keluhan utama pasien adalah ketika melihat suatu objek, dihasilkan bayangan yang menyebabkan pusing

dan ketidaknyamanan saat melihat objek. Silindris abnormal terjadi pada dua tempat yaitu kelainan kornea dengan atau tanpa pemendekan atau pemanjangan diameter anteroposterior bola mata. (Supriyono, Budiana , & Simarmata)



Gambar 2.2 Anatomi
Sumber: Encyclopedia Britannica Anatomi Mata Astigmatisma

b. Patofisiologi Astigmatisma

Astigmatisme (dari bahasa Yunani "a" yang berarti tidak ada dan "stigmatisme" yang berarti titik) adalah kelainan refraksi (ametropia) yang terjadi ketika sinar cahaya paralel yang memasuki mata yang tidak dikoreksi gagal untuk fokus pada retina. Astigmatisme terjadi ketika sistem optik mata tidak dapat menghasilkan fokus sehingga menyebabkan penglihatan kabur. (Nabila & Ikhssani, 2021)

Berdasarkan kelainan refraksi yang berhubungan dengan astigmatisma dapat diklasifikasikan menurut posisi bayangan yang jatuh pada retina. (Nabila & Ikhssani, 2021)

- 1) Astigmatisme miopikus kompositus yaitu, dimana dua titik fokus dibiaskan didepan retina .
- 2) Astigmatisme hipermetropikus kompositus yaitu, dimana dua titik fokus dibiaskan di belakang retina.
- 3) Astigmatisme miopikus simplek yaitu, dimana satu fokus dibiaskan di depan retina dan satu titik fokus dibiaskan tepat pada retina.
- 4) Astigmatisme hipermetropikus simplek yaitu, fokus dibiaskan di belakang retina dan satu fokus dibiaskan langsung pada retina.
- 5) Astigmatisme mixtus yaitu, dua titik dibiaskan di depan retina dan di belakang retina.

c. Klasifikasikan astigmatisma

1) Berdasarkan etiologi: (Supriyono, Budiana , & Simarmata)

a) Astigmatisma kornea

Astigmatisme kornea adalah perbedaan kelengkungan kedua permukaan ini. meridian kornea. Hal ini paling sering terjadi dan dapat disebabkan oleh cacat lahir (kelainan bawaan) atau gangguan perkembangan, seperti trauma pada mata yang menyebabkan bekas luka atau parut pada kornea.

b) Astigmatisma lensa

Astigmat lensa adalah perbedaan kelengkungan dua meridian lensa mata yang berbeda, yang efek utamanya adalah sudut kemiringan lensa terhadap sumbu visual.

2) Astigmatisma berdasarkan Irregularitas: (Ilyas & Yulianti, 2019)

a) Astigmatisma reguler: astigmatisme, yang menunjukkan bahwa kekuatan penyimpangan meningkat atau menurun terus dari satu meridian ke meridian lainnya. Bayangan yang terjadi pada astigmatisme umum memiliki bentuk yang teratur yang dapat berupa garis lurus, oval, atau lingkaran.

b) Astigmatisma Irregular: tidak ada astigmatisme 2 meridian saling tegak lurus. Astigmatisma Irregular dapat terjadi karena kelengkungan kornea pada meridian yang sama berbeda sehingga bayangan menjadi tidak beraturan. Infeksi yang tidak biasa karena infeksi kornea, cedera distrofik, atau kelainan refraksi pada meridian vitreous lainnya.

3) Berdasarkan besaran *power* (Supriyono, Budiana , & Simarmata)

a) Astigmatisma rendah : -0.25 hingga -1.25 Dioptri

b) Astigmatisma sedang : -1.25 hingga -3.00 Dioptri

c) Astigmatisma tinggi : lebih dari -3.00 Dioptri

4) Faktor Risiko Astigmatisma

a) Komplikasi operasi mata.

b) kornea akibat infeksi.

- c) Kelainan kelopak mata yang mengganggu struktur kornea, Seperti kelopak mata yang menekan kornea.
- d) Keratoconus, dan keratoglobus, adalah kondisi dimana kornea dapat berubah bentuk. Bisa menggembung atau menepis.
- e) Penyakit mata lainnya mempengaruhi kornea, atau lensa.
- f) Miopia, seperti rabun dekat (*hypermetropia*) dan rabun jauh (*myopia*) dapat dikaitkan dengan astigmatisme.

d. Gejala Astigmatisma

Gejala yang biasa dirasakan oleh penderita astigmatisme dibagi menjadi dua, yaitu : (Supriyono, Budiana , & Simarmata)

1) Gejala Subjektif

Pada penderita astigmatisme rendah, sering diamati pada pasien dengan astigmatisme rendah, yaitu keluhan koreksi mata yang konstan saat mencoba membuat gambar jatuh langsung ke retina, gejala berikut. :

- a) Sakit kepala di bagian belakang otak
- b) Mual
- c) Pusing
- d) Muntah
- e) Tulisan terlihat buram

2) Gejala Objektif

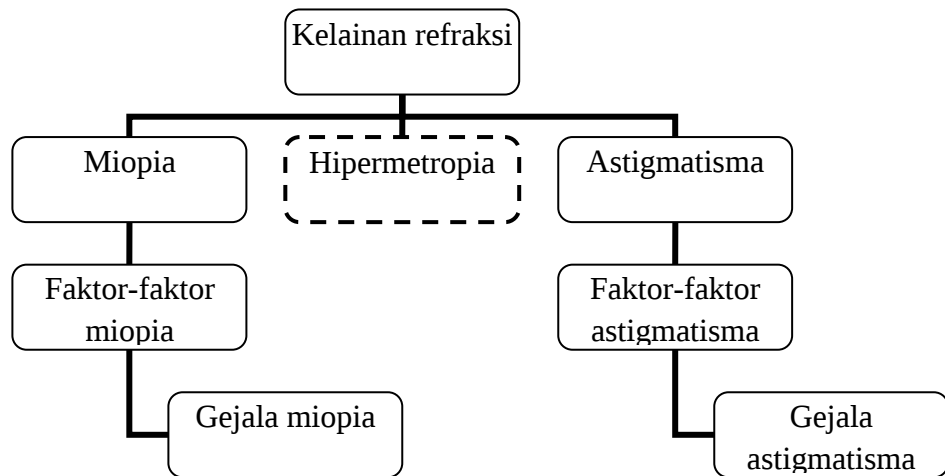
- a) pupil mengecil
- b) Sudut kelopak mata menyempit

- c) Kening yang berkerut
- d) Miringnya kepala ke samping

B. Kerangka Teori

Berbagai konsep, teori, dan literatur yang digunakan oleh peneliti.

Adapun kerangka teori penelitian ini sebagai berikut:



Keterangan :

..... : tidak diteliti

———— : diteliti

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang spesifikasinya sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas dari awal hingga pembuatan rencana penelitian.

Metode penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang tujuannya sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas dari awal hingga pembuatan rencana penelitian. Definisi lain adalah penelitian kuantitatif, yaitu. penelitian dengan jumlah yang sangat banyak, mulai dari pengumpulan data, interpretasi data, hingga publikasi hasil. Begitu juga pada akhir pembelajaran, sebaiknya ditambahkan gambar, tabel, diagram atau perspektif lainnya. (Siyoto & Sodik, 2015)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian adalah di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur.

2. Waktu Penelitian

Jangka waktu yang digunakan oleh peneliti untuk penelitian ini adalah dari bulan Maret hingga April 2023 selama kurang lebih dua bulan, satu bulan untuk pengumpulan data dan satu bulan untuk pengolahan data termasuk penyajian format contoh karya tulis ilmiah dan proses bimbingan berlangsung.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah atau area yang dapat digeneralisasikan yang mencakup objek atau objek yang menunjukkan karakteristik dan karakteristik tertentu yang digunakan peneliti untuk penelitian dan dari mana mereka menarik kesimpulan. (Hermawan, 2019). Populasi mengacu pada data. Ketika seseorang memberikan data, ukuran atau jumlah populasi sama dengan jumlah orang. Populasi pada penelitian ini untuk siswa/i kelas 3-5 di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur berjumlah 164 orang.

2. Sampel

Karakteristik umum populasi sasaran yang akan menjadi subjek penelitian. Sampel yang di gunakan peneliti adalah siswa-siswi yang mengalami miopia astigmatisma. Sampel ditentukan dengan menggunakan rumus slovin.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Gambar 3.1 Rumus Slovin
Sumber *brain academy*

Keterangan

N = Ukuran populasi

n = Jumlah sampel

E = Tingkat kesalahan = 5%

Sampel yang dibutuhkan peneliti sebanyak 62 siswa-siswi dari perhitungan rumus slovin.

D. Sumber Data

Sumber data diperoleh dari data primer. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung. Data asli disebut data mentah. (Siyoto & Sodik, 2015).

E. Teknik Pengambilan Sampel

Purposive sampling adalah teknik pengumpulan data sampel dari anggota populasi dengan pertimbangan tertentu. (Sudarmanto, Yenni, Rahmawati, & Hana, 2022). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* untuk mengumpulkan data.

1. Kriteria inklusi

- a. Anak-anak SDN Malaka Jaya 07 Pagi yang memiliki kelainan refraksi miopia astigmatisma.
- b. Anak-anak SDN Malaka Jaya 07 Pagi yang bersedia menjadi responden.
- c. Anak-anak yang terdaftar sebagai siswa/siswi SDN Malaka Jaya 07 Pagi.
- d. Anak-anak SDN Malaka Jaya 07 Pagi yang merupakan siswa/siswi kelas 3-5 SD.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Anak-anak SDN Malaka Jaya 07 Pagi yang memiliki kelainan refraksi miopia, hipermetropia, kelainan organik.

- b. Anak-anak SDN Malaka Jaya 07 Pagi yang tidak bersedia menjadi responden.
- c. Anak-anak yang tidak terdaftar di SDN Malaka Jaya 07 Pagi.
- d. Anak-anak SDN Malaka Jaya 07 Pagi yang merupakan siswa/siswi kelas 1-2 SD.

F. Analisis Data

Distribusi frekuensi adalah ringkasan data yang menunjukkan frekuensi atau banyaknya item atau objek pada setiap kelas yang ada. Tujuan penyajian data dengan tabel distribusi frekuensi ini adalah untuk mendapatkan wawasan tentang data yang ada yang tidak dapat diperoleh dengan cepat dengan memeriksa data aslinya. (Putra & Hanggara, 2022).

G. Definisi Operasional

Table 3.1
Definisi Operasional

Variable	Definisi	Dimensi	Indikator	Hasil	Skala
Variable Independen					
Miopia Astigmatisme	Kesalahan refraksi terjadi karena berkas cahaya tidak fokus pada titik tertentu di retina tetapi mengenai dua titik fokus yang tegak lurus satu sama lain, akibat kelengkungan kornea yang tidak normal.	Ukuran	Kelainan Refraksi astigmatisme	1 = astigmatisme rendah (- 0.25 sampai dengan - 1.25) 2 = astigmatisme sedang (-1.50 sampai dengan - 2.75) 3 = astigmatisme tinggi (lebih dari -3.00)	Ordinal

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Profil Sekolah

1. Sejarah Sekolah

SDN Malaka Jaya 07 atau nama lengkapnya Sekolah Dasar Negeri Malaka Jaya 07 merupakan sebuah Sekolah Dasar Negeri yang terletak di Jl. Mawar Merah VI, Kecamatan Duren Sawit, Kelurahan Malaka Jaya, Jakarta Timur. Sekolah Dasar Negeri Malaka Jaya 07 berdiri pada 12 Agustus 1981. SDN Malaka Jaya 07 Memiliki kepala sekolah Ibu Linda Elviera, S.Pd dan 15 guru pengajar, 156 pelajar lelaki dan 143 pelajar perempuan. Mempunyai fasilitas 12 ruang kelas, 1 ruang laboratorium, dan 1 ruang perpustakaan dan SDN Malaka Jaya 07 sekolah berakreditasi A.

2. Visi dan Misi

a. Visi

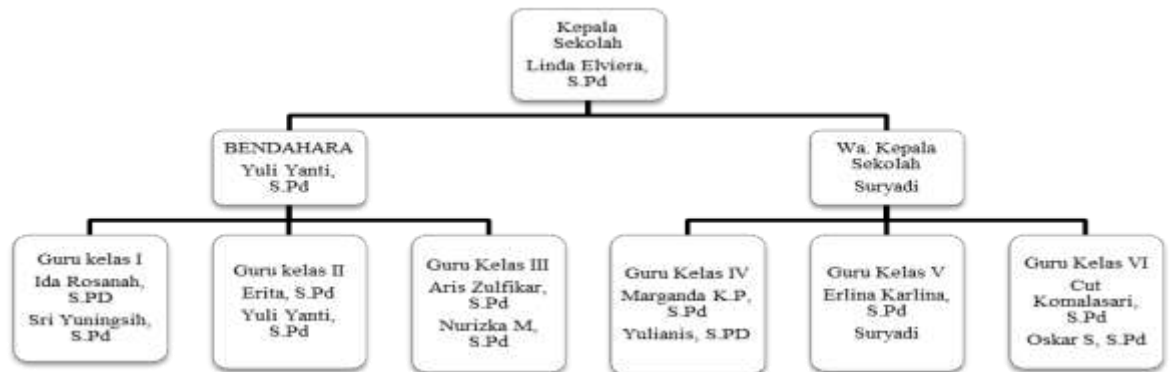
Mengembangkan kompetensi siswa dengan menanamkan dalam diri mereka keterbukaan pikiran dan budaya bangsa.

b. Misi

- 1) Mengembangkan penghayatan terhadap ajaran agama yang dianutnya melalui rutinitas sehari-hari.
- 2) Menerapkan 4 S (salam, senyum, sapa dan sopan) dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Membina ketaqwaan, keterampilan, kecerdasan dan tanggung jawab melalui pertumbuhan pribadi.

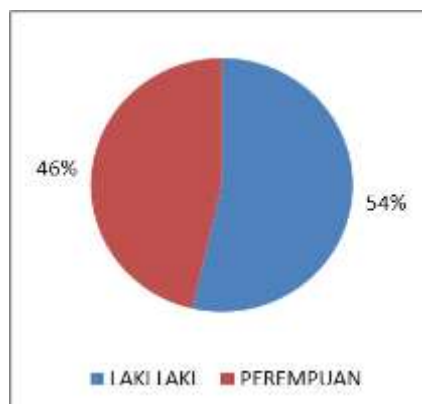
- 4) Melaksanakan proses belajar mengajar yang aktif, inovatif dan kreatif.
- 5) Mendorong dan memotivasi siswa untuk berprestasi dalam bidang non akademik dan akademik.
- 6) Mengajarkan siswa untuk menggunakan komputer secara efektif.

3. Struktur Organisasi



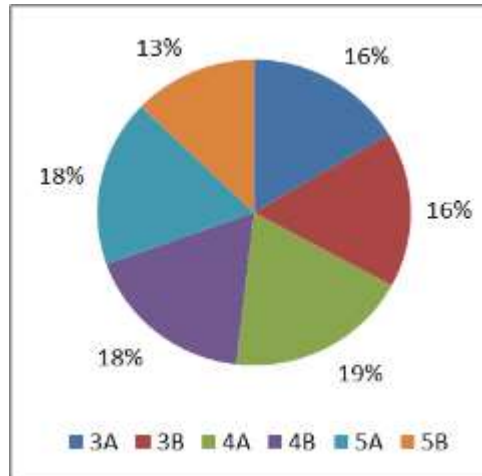
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Identitas Responden



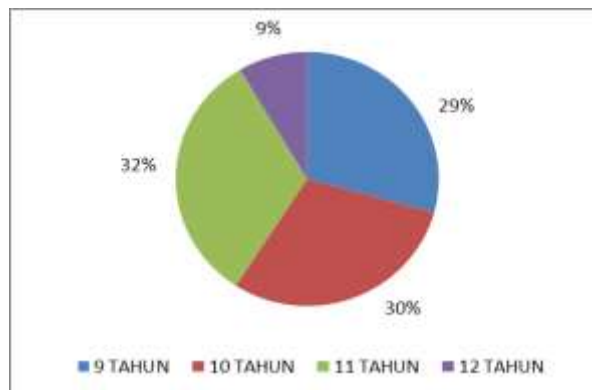
Grafik 4.1 Jenis Kelamin

Berdasarkan grafik 4.1, di SDN Malaka Jaya 07 untuk jumlah anak laki-laki 88 (54%) dan jumlah anak perempuan 76 (54%).



Grafik 4.2 Kelas

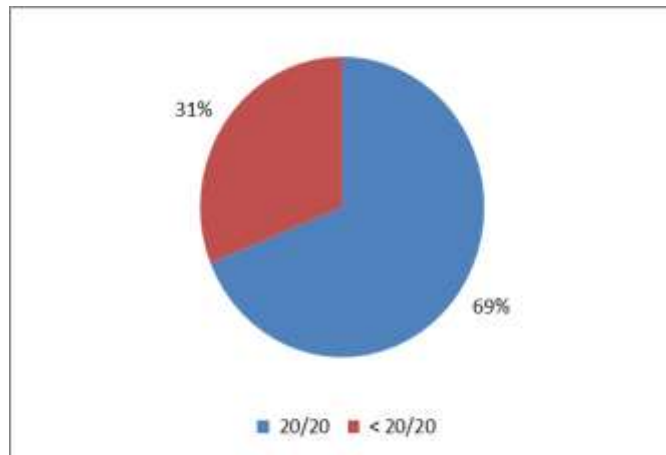
Berdasarkan grafik 4.2, di SDN Malaka Jaya 07 siswa-siswa kelas 3A berjumlah 27 (16%), kelas 3B berjumlah 27 (16%), kelas 4A berjumlah 31 (19%), kelas 4B berjumlah 29 (18%), kelas 5A berjumlah 29 (18%), kelas 5B berjumlah 22 (13%).



Grafik 4.3 Usia Responden

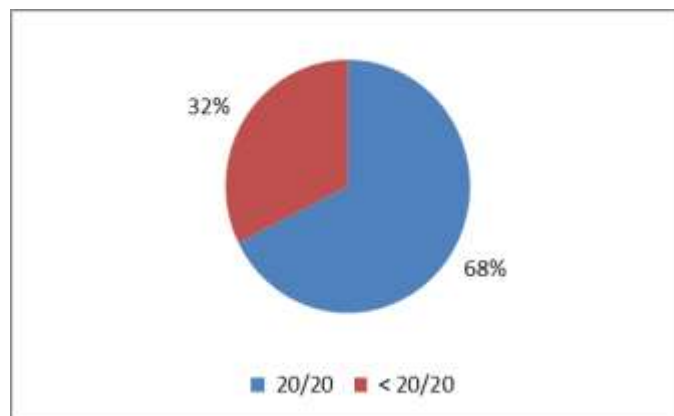
Berdasarkan grafik 4.3 anak umur 9 tahun berjumlah 48 (29%), umur 10 tahun berjumlah 49 (30%), umur 11 tahun berjumlah 53 (32%), umur 12 tahun berjumlah 14 (9%).

2. Analisa Data



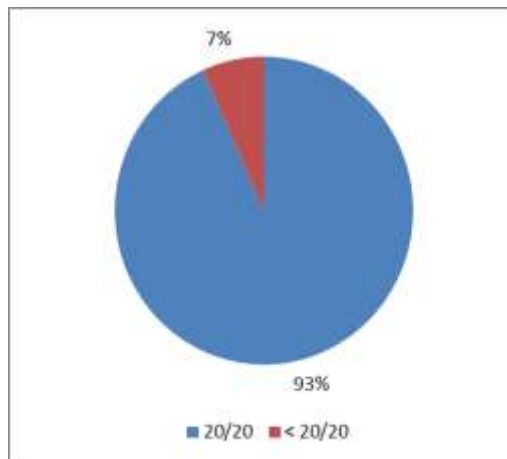
Grafik 4.4 Visus SC OD

Berdasarkan grafik 4.4 di SDN Malaka Jaya 07 visus tanpa koreksi 20/20 dimata kanan sebanyak 113 (69%), visus tanpa koreksi < 20/20 sebanyak 51 (31%).



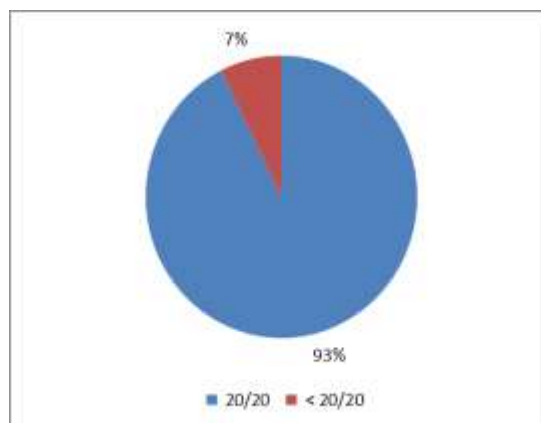
Grafik 4.5 Visus SC OS

Berdasarkan grafik 4.5 di SDN Malaka Jaya 07 visus tanpa koreksi 20/20 dimata kiri sebanyak 111 (68%), visus tanpa koreksi < 20/20 sebanyak 53 (33%).



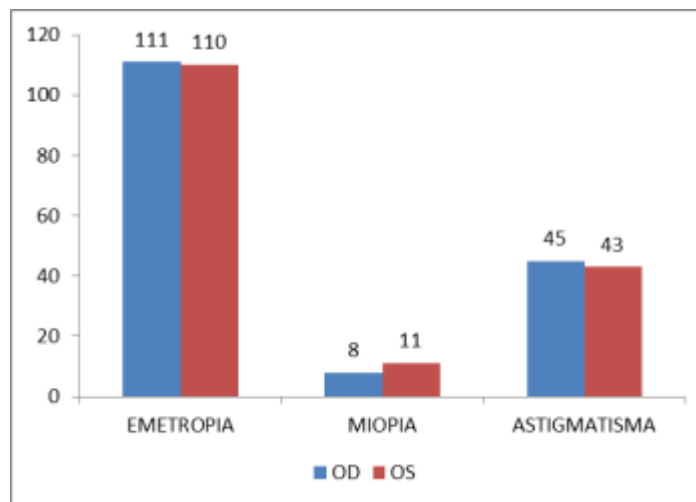
Grafik 4.6 Visus CC OD

Berdasarkan grafik 4.6 di SDN Malaka Jaya 07 visus dengan koreksi 20/20 dimata kanan sebanyak 153 (93%) visus dengan koreksi < 20/20 sebanyak 11 (7%).



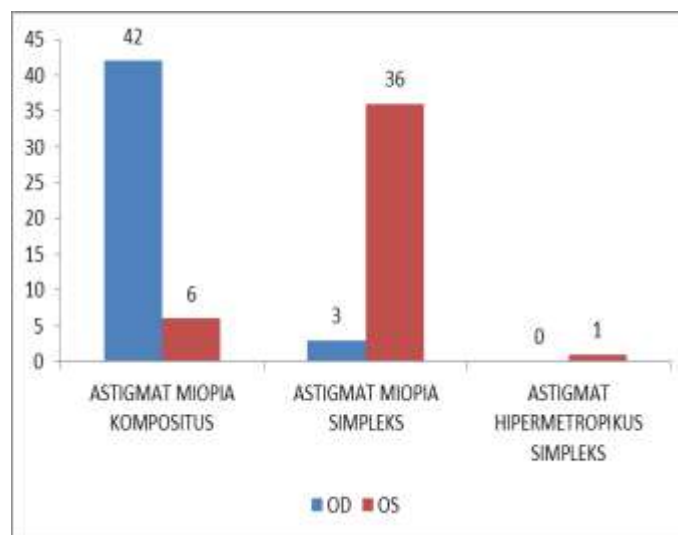
Grafik 4.7 Visus CC OS

Berdasarkan grafik 4.7 di SDN Malaka Jaya 07 visus dengan koreksi 20/20 dimata kiri sebanyak 152 (93%) visus dengan koreksi < 20/20 sebanyak 12 (7%).



Grafik 4.8 Jenis Kelainan Refraksi

Berdasarkan grafik 4.8 di SDN Malaka Jaya 07 kelainan refraksi terbanyak emetropia mata kanan sebanyak 111, emetropia mata kiri sebanyak 110. Kelainan refraksi kedua terbanyak astigmatisma mata kanan sebanyak 45 mata kiri sebanyak 43. Dan kelainan refraksi miopia mata kanan sebanyak 8 dan mata kiri sebanyak 11.



Grafik 4.9 Jenis Astigmatisma

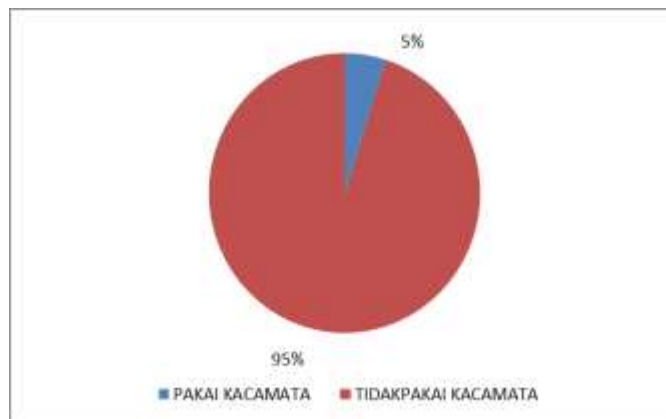
Berdasarkan grafik 4.9 di SDN Malaka Jaya 07 jenis astigmatisma terbanyak astigma miopia kompositus mata kanan sebanyak 42, astigmat miopia kompositus

mata kiri sebanyak 6. Jenis astigmatisma kedua terbanyak astigmat miopia simpleks sebanyak mata kiri 36, mata kanan sebanyak 3. Dan astigmat hipermetropikus simplek mata kanan sebanyak 0 dan mata kiri 1.



Grafik 5.0 Power Astigmat

Berdasarkan grafik 5.0 di SDN Malaka Jaya 07 power astigmat rendah 35 (61%), kedua power astigmat sedang 17 (29%), dan power astigmat tinggi 6 (10%).



Grafik 5.1 Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 5.0 di SDN Malaka Jaya 07 siswa-siswi yang memakai kacamata 8 (5%), dan yang tidak memakai kacamatanya 156 (95%).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis mengenai “Prevalensi Miopia Astigmatisma di SDN Malaka Jaya 07 Pagi Jakarta Timur” maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

Sesuai identitas responden di SDN Malaka Jaya 07 pagi untuk jumlah anak laki-laki 88 (54%) dan jumlah anak perempuan 76 (54%). Berdasarkan jenis kelamin siswa-siswa kelas 3A berjumlah 27 (16%), kelas 3B berjumlah 27 (16%), kelas 4A berjumlah 31 (19%), kelas 4B berjumlah 29 (18%), kelas 5A berjumlah 29 (18%), kelas 5B berjumlah 22 (13%).

Berdasarkan analisis data di SDN Malaka Jaya 07 pagi visus tanpa koreksi 20/20 dimata kanan sebanyak 113 (69%), visus tanpa koreksi < 20/20 sebanyak 51 (31%). visus tanpa koreksi 20/20 dimata kiri sebanyak 111 (68%), visus tanpa koreksi < 20/20 sebanyak 53 (33%). Berdasarkan visus dengan koreksi 20/20 dimata kanan sebanyak 153 (93%) visus dengan koreksi < 20/20 sebanyak 11 (7%). visus dengan koreksi 20/20 dimata kiri sebanyak 152 (93%) visus dengan koreksi < 20/20 sebanyak 12 (7%).

Berdasarkan kelainan refraksi di SDN Malaka Jaya 07 pagi terbanyak emetropia mata kanan sebanyak 111, emetropia mata kiri sebanyak 110. Kelainan refraksi kedua terbanyak astigmatisma mata kanan sebanyak 45 mata kiri sebanyak 43. Dan kelainan refraksi miopia mata kanan sebanyak 8 dan mata kiri sebanyak 11. Berdasarkan jenis astigmat jenis terbanyak

astigmat miopia kompositus mata kanan sebanyak 42, astigmat miopia kompositus mata kiri sebanyak 6. Jenis astigmatisma kedua terbanyak astigmat miopia simpleks mata kiri sebanyak 36, mata kanan sebanyak 3. Dan astigmat hipermetropikus simplek mata kanan sebanyak 0 dan mata kiri 1.

Berdasarkan power astigmat rendah 35 (61%), kedua power astigmat sedang 17 (29%), dan power astigmat tinggi 6 (10%). Berdasarkan yang tidak menggunakan kacamata dan yang menggunakan kacamata di SDN Malaka Jaya 07 siswa-siswi yang memakai kacamata 8 (5%), dan yang tidak memakai kacamatanya 156 (95%).

Pada populasi siswa-siswi di SDN Malaka Jaya 07 Jakarta Timur pada penelitian dengan populasi 164 berdasarkan perhitungan rumus slovin maka didapatkan kelainan refraksi 61 siswa-siswi dimana 8 yang menggunakan kacamata dan 53 yang tidak menggunakan kacamata, prevalensi terjadinya kelainan refraksi pada siswa SDN Malaka Jaya 07 Jakarta Timur kelas 3-5 sebesar 37 %. Untuk saran peneliti selanjutnya untuk meneliti alasan tidak menggunakan kacamata.

B. Saran

Berdasarkan penelitian dilakukan, maka dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini akan memperkaya materi pembelajaran dan memperluas wawasan, sehingga peneliti selanjutnya dapat menambahkan variabel baru atau indikator baru untuk menciptakan

gambaran yang lebih luas dari masalah topik penelitian yang dipelajari.

2. Bagi sekolah

Dari hasil penelitian ini, bertambah pula wawasan bagi sekolah, lebih lagi memperhatikan kesehatan mata untuk siswa-siswi di SDN Malaka Jaya 07.

3. Bagi guru

Dari hasil penelitian ini para guru harus lebih memperhatikan gejala kelainan refraksi untuk anak siswa-siswa di SDN Malaka Jaya. Setiap 20 menit dengan mengalihkan mata atau melihat objek sejauh 20 kaki selama 20 detik.

4. Bagi orang tua

Dari hasil penelitian ini untuk para orang tua lebih memperhatikan kesehatan anak-anak, dan melakukan pemeriksaan mata 6 bulan sekali untuk mengetahui apakah ada kelainan refraksi atau tidak, dan jika ada kelainan refraksi anak dipakaikan kacamata.

DAFTAR PUSTAKA

- Gross, D. A. (2006). Care of the Patient with Myopia. *American Optometric Association*, 5.
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Methode*. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan.
- Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., & ET AL. (2016). Global Prevalence of Myopia and High. *the American Academy of Ophthalmology*, 1036.
- Ilyas, S., & Yulianti, S. R. (2019). *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Badan Peneliti Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Lestari, T., Anggunan, Triwahyuni, T., & Syuhada, R. (2020). Studi Faktor Risiko Kelainan Miopia Di Rumah Sakit Pertamina. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 307.
- Lestari, T., Anggunan, Triwahtuni, T., & Syuhada, R. (2020). Risk Factors for Myopia Abnormalities at the Bintang Amin Pertamina Hospital. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 307.
- Nabila, F. S., & Ikhssani, A. (2021). ASTIGMATISM MIOPIA SIMPLEK ODS + PRESBIOPIA ODS. *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI*, 249.
- Nursini, D. (2013). *Ekonomi Demografi dan Kependudukan*. Nas Media Pustaka.
- Pan, C. W., Ramamurthy, D., & Saw, S. M. (2012). Worldwide prevalence and risk factors for myopia. *Ophthalmic & Physiological Optics*, 11.
- Permatasari, F., & Setyandriana, Y. (2013). Keluhan Mata Silau pada Penderita Astigmatisma Dibandingkan dengan Miopia. *Mutiara Medika Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 128.
- Primadiani, I. S., & Rahmi, F. L. (2017). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PROGRESIVITAS MIOPIA PADA MAHASISWA KEDOKTERAN. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 1506.
- Putra, R. A., & Hanggara, A. (2022). *Analisis Data Kuantitaif*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *DASAR METODOLOGI PENELITIAN*. Jogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sofiani, A., & Santik, Y. D. (2016). faktor-faktor yang mempengaruhi derajat miopia pada remaja. *Unnes Journal of Public Health*, 177.
- Sudarmanto, E., Yenni, Rahmawati, I., & Hana, K. F. (2022). *Metode Riset Kuantitatif dan Kualitatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Supriyono, A., Budiana, M. W., & Simarmata, M. M. (n.d.). PENGARUH PENYIMPANGAN AKSIS PADA PENDERITA. *Akademi Refraksi Optisi dan Optometry Gapopin*, 3.

- Wardany, Y., Arfiza, N. H., & Arfiant. (2018). Pengaruh Kelainan Refraksi terhadap Prestasi Belajar Murid. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 82.
- Wen, G., Hornoch, K. T., & Cowdin, R. M. (2013). (Prevalence of Myopia, Hyperopia and Astigmatism in Non-Hispanic White and Asian Children: Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study. *National Library of Medicine*.
- Wulansari, D., Rahmi, F. L., & Nugroho, T. (2018). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN MIOPIA PADA. *JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO*, 947.