

GAMBARAN NILAI AMPLITUDO AKOMODASI PADA SANTRI

YAYASAN RUMAHATI JAKARTA TIMUR TAHUN 2023

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan untuk memenuhi syarat-syarat mencapai jenjang pendidikan Diploma III Optometri



Oleh:

Robiy Haristianata

20082

PROGRAM STUDI DIII OPTOMETRI

AKADEMIS REFRAKSI OPTISI LEPRINDO JAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Karya tulis ilmiah ini telah diajukan pada seminar proposal dan siap untuk diujikan pada sidang akhir pendidikan tinggi diploma III Optometri Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta

Tim Penguji

Penguji I : Cheni Lee, OD., FIACLE., FAOC (_____)

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

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

HALAMAN PENGASAHAN

Karya tulis ilmiah ini telah diajukan pada seminar proposal dan siap untuk diujikan pada sidang akhir pendidikan tinggi diploma III Optometri Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta

Jakarta, 26 Juli 2023

Disetujui,

Pembimbing Materi,

Pembimbing Teknis,

Maya Shafhira, A.Md.RO.,SE.,MM
NIDN. 022001752008

Sri Ratri Lestari, A.Md.RO.S.Pd
NIP. 030512712033

Disahkan,
Direktur

Dian Leila Sari, A.Md.RO.,S.Pd.,M.Kes
NIDN. 319126402

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Robiy Haristianata

Tempat Tanggal Lahir : Bandar Lampung, 20 November 2001

Alamat Rumah : Jl Sisingamangaraja, Kota Bandar Lampung

Agama : Islam

Riwayat Pendidikan :

1. Lulus SDN 3 Liwa : Tahun 2014
2. Lulus SMP 1 Liwa : Tahun 2017
3. Lulus SMA 1 Liwa : Tahun 2020
4. Tercatat sebagai mahasiswa ARO Leprindo Jakarta Program Studi DIII Optometri

Pengalaman Organisasi :

1. Muslim Designer Community Chapter Lampung
2. IKM ARO Leprindo Jakarta Tahun 2022-2023



Jakarta, 14 Juni 2023

Robiy Haristianata

ABSTRAK

Amplitudo akomodasi adalah ukuran titik terdekat dimana mata dapat fokus. Hal ini menyebabkan perbedaan kekuatan refraksi mata pada saat mata melihat jarak titik jauh ke titik dekat yang berbentuk dioptri. Amplitudo akomodasi juga dapat diartikan sebagai jumlah perubahan daya dioptri yang dapat dicapai mata untuk memfiksasi benda-benda di dekatnya.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan teknik pengambilan sampel secara purposive sampling. Penelitian ini dilakukan di Yayasan Rumahati Jakarta Timur dengan jumlah sampel sebanyak 31 orang.

Metode pengumpulan data menggunakan observasi dan pemeriksaan langsung kepada responden. Pada analisa data menggunakan distribusi frekuensi.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat 15 responden memiliki ukuran dibawah nilai minimum hofstetter, dan 15 responden yang memiliki ukuran diatas nilai minimum hofstetter

Kata kunci : amplitudo akomodasi, akomodasi

ABSTRACT

The amplitude of accommodation is the measure of the closest point where eyes can focus. This causes a difference in the refractive power of the eye when the eye sees the distance from the far point to the near point in the form of diopters. Accommodation amplitude can also be interpreted as the amount of change in dioptric power that can be achieved by the eye to fix nearby objects.

This type of research is a descriptive quantitative research with a purposive sampling technique. This research was conducted at Rumahati Foundation, East Jakarta with a total sample of 31 people.

Methods of data collection using observation and direct examination of the respondents. In data analysis using frequency distribution.

The conclusion in this research was that there 15 respondents the minimum Hofstetter value, and 15 respondents size above the minimum Hofstetter value.

Keywords: accommodation amplitude, accommodation

KATA PENGANTAR

Kepada Pembaca yang Terhormat,

Dengan sukacita dan rasa hormat yang dalam, penulis mempersembahkan Kata Pengantar ini sebagai bagian dari Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang penulis susun. KTI ini merupakan hasil dari kerja keras, dedikasi, serta upaya berkelanjutan penulis dalam menggali pengetahuan dan memperluas pemahaman tentang amplitude akomodasi pada mata.

Penulis menyadari bahwa KTI ini tidak terlepas dari keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengundang pembaca untuk memberikan kritik, saran, dan masukan konstruktif yang dapat membantu penulis memperbaiki dan mengembangkan karya-karya penulis di masa depan.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan inspirasi sepanjang perjalanan kami dalam menyusun KTI ini. Terlebih lagi, Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada pembimbing penulis yang telah memberikan arahan berharga, motivasi, dan pengawasan yang cermat selama proses penelitian ini. Dengan ini, penulis mengungkapkan rasa hormat dan terima kasih, kepada:

1. Ibu Dian Leila Sari, A.Md.RO.,SPd.,M.Kes, selaku Direktur Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta
2. Ibu Maya Shafhira, A.Md.RO. SE.,MM selaku dosen pembimbing materi yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, saran, serta masukan selama penulis menyusun karya tulis ilmiah ini.

3. Sri Ratri Lestari, A.Md.RO. S.Pd selaku dosen pembimbing teknis yang membantu, mengarahkan, mengkoreksi kesalahan penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini dengan sabar.
4. Orang tua dan Keluarga, terutama Ibu yang tak henti memanjatkan doa untuk anaknya, Kakak, Abang dan Adik yang memberikan dukungan, dan semangat penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Ahmad Firdaus S.S M.E selaku pendiri Yayasan Rumahati yang sudah bersedia meluangkan waktunya untuk bisa diwawancarai oleh penulis
6. Teman-teman seperjuangan ARO LEPRINDO angkatan 43, yang saling membantu, dan saling memberikan dukungan satu sama lain dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Teman-teman Santri Yayasan Rumahati, yang sudah menjadi responden dan memberikan inspirasi dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PENGASAHAN	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
1. Umum.....	4
2. Khusus	4
E. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat Teoritis	4
2. Manfaat bagi penulis	4
3. Manfaat bagi Yayasan Rumahati.....	4
4. Manfaat bagi masyarakat.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori	6
1. Gambaran	6
2. Definisi Nilai	6
3. Akomodasi.....	7

4. Amplitudo Akomodasi	8
5. Disfungsi Akomodasi	14
B. Kerangka Teori.....	17
BAB III	18
METODELOGI PENELITIAN	18
A. Jenis Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
C. Populasi dan Sampel	19
D. Sumber Data	19
E. Teknik Pengambilan Sample.....	20
1. Kriteria Inklusi	20
2. Kriteria Eksklusi.....	20
F. Analisa Data	21
1. Distribusi Frekuensi	21
G. Definisi Operasional.....	21
BAB IV	22
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
A. Profil Yayasan	22
1. Profil dan Kegiatan Yayasan	22
2. Struktur Organisasi.....	24
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	25
1. Karakteristik Responden	25
2. Deskripsi Data.....	28
3. Analisa Data	36
BAB V.....	41
PENUTUP.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	43
Lampiran 1. Karakteristik Responden.....	45
Lampiran 2. Karakteristik Responden (OD)	46
Lampiran 3. Karakteristik Responden (OS).....	48

Lampiran 4. Dokumentasi.....	50
Lampiran 5. Hasil Turnitin.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Distribusi Tabel Persamaan Hofstetter Nilai Minimum AA Berdasarkan Usia	28
Tabel 4. 2 Nilai Ukur NPA OD	29
Tabel 4. 3 Nilai Ukur NPA OS.....	31
Tabel 4. 4 Nilai AA Berdasarkan Mean NPA OD	33
Tabel 4. 5 Nilai AA berdasarkan Mean NPA OS.....	35
Tabel 4. 6 Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 15 Tahun.....	36
Tabel 4. 7 Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 16 Tahun.....	36
Tabel 4. 8 Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 17 tahun.....	37
Tabel 4. 9 Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 18 tahun.....	37
Tabel 4. 10 Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 19 tahun.....	38
Tabel 4. 11 Analisa Data Nilai AA ODS Berdasarkan Usia 20 tahun	38
Tabel 4. 12 Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 21 tahun.....	39
Tabel 4. 13 Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 22 tahun.....	39
Tabel 4. 14 Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 24 tahun.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Nilai Ekspektasi AA ($\pm 2D$)	10
Gambar 2. 2 Kerangka Teori	17

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Distribusi Usia	25
Grafik 4. 2 Distribusi Jenis Kelamin.....	26
Grafik 4. 3 Distribusi Visus CC ODS	26
Grafik 4. 4 Distribusi Status Refraksi ODS	27

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penglihatan adalah kemampuan untuk mengenali dan mengetahui berkas cahaya dan mampu menafsirkannya. Indra yang berkerja agar terjadi proses penglihatan ini adalah mata, proses penglihatan ini dibantu oleh komponen sistem optik adaptif dimana lensa kristalin dapat berubah ketebalannya untuk membentuk fokus cahaya pada retina. Terdapat dua komponen utama dalam sistem optik pada mata yaitu kornea dan lensa, dimana keduanya berperan sebagai komponen refraksi dengan kekuatan terbesar. Proses penglihatan dimulai dari masuknya cahaya ke kornea sampai dengan pembentukan bayangan di retina, dimana energi cahaya akan diproses menjadi sinyal elektrokimia yang akan dilanjutkan dan diproses di otak.

Badan kesehatan dunia (WHO) memperkirakan bahwasannya ada 235 juta orang di dunia yang mengalami gangguan penglihatan, mulai dari gangguan penglihatan yang sedang hingga gangguan penglihatan yang berat. Jenis gangguan penglihatan yang sering terjadi di masyarakat adalah kelainan refraksi untuk gangguan penglihatan patologis dan sedangkan untuk kelainan refraksi sekunder itu seperti kelainan binokuler, dan low vision. (Kemenkes RI, 2018)

Di dalam proses penglihatan itu sendiri, membutuhkan suatu sistematisasi proses yang disebut sebagai akomodasi. Hal ini menjadi lebih penting ketika mata bekerja untuk melihat objek dalam jarak yang dekat. Akomodasi adalah kemampuan mata untuk menambah daya bias lensa dengan kontraksi otot siliaris, yang menyebabkan penambahan ketebalan dan kecembungan lensa sehingga bayangan benda pada jarak yang berbeda-beda akan terfokus di retina (Anung Inggito, 2022)

Keikutsertaan penulis pada program kacamata gratis untuk penghafal Qur'an yang dilakukan atas kerjasama beberapa filantropi menghasilkan sebuah observasi awal terhadap aktivitas sehari-hari santri yakni membaca dekat, terkadang pula santri membaca dengan cahaya tidak cukup memadai, hal ini membawa penulis terhadap suatu pertanyaan, apakah para santri yang sehari-harinya melakukan aktivitas monoton memiliki nilai akomodasi yang terkategori normal atau tidak normal (disfungsi akomodasi).

Disfungsi akomodasi secara umum terjadi karena berkurangnya daya/kekuatan akomodasi yang disebabkan oleh beberapa hal, yaitu; masalah fungsional seperti aktifitas dekat yang berlebihan, masalah refraktif seperti myopia yang tidak menggunakan kacamata koreksi ketika membaca dekat, masalah penyakit mata, seperti amblyopia organik internal. (Anung Inggito, 2022)

Ditinjau dari faktor penyebab fungsional, maka klasifikasi kelainan akomodasi dibagi menjadi atas empat jenis, yaitu; akomodasi yang tidak

tercukupi (*Accomodative Insufficiency*), akomodasi yang berlebihan (*Accomodative Excess/Spasm*), akomodasi yang tidak terfasilitasi (*Accomadative Infacility*) dan lemahnya stamina akomodasi (*Sustained Accomodative*)

Bermula dari latar masalah di atas, penulis hendak melakukan penelitian yang berkaitan dengan akomodasi mata, penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai Gambaran Nilai Amplitudo Akomodasi Pada Santri Yayasan Rumahati Jakarta Timur Tahun 2023, penulis akan melakukan pengukuran nilai amplitudo akomodasi dan menggambarkan nilainya secara deskriptif. Hasil pemeriksaan amplitudo akomodasi ini akan dikaitkan sebagai obeservasi awal jenis/bentuk dari gangguan akomodasi yang terjadi, jika niliainya melebihi atau kurang dari nilai yang diekspektasikan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis merumuskan masalah bagaimana gambaran amplitudo akomodasi pada santri Yayasan Rumahati Jakarta Timur Tahun 2023.

C. Pembatasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan yang akan diteliti dengan tujuan agar tidak terjadi penyimpangan pada pokok permasalahan yang dibahas, penulis memfokuskan penelitian ini pada pengetahuan tentang gambaran nilai amplitudo akomodasi (AA) pada santri yayasan rumahati Jakarta Timur Tahun 2023, yang nantinya menghasilkan nilai AA dari hasil ukur

near point accommodation (NPA) dan meninjau hasil AA nya berdasarkan nilai Minimum AA persamaan Hofstetter.

D. Tujuan Penelitian

1. Umum

Adapun tujuan dari penelitian ini penulis ingin mengetahui gambaran mengenai nilai amplitudo akomodasi pada santri yayasan rumahati Jakarta timur tahun 2023

2. Khusus

Untuk mengetahui gambaran nilai amplitudo akomodasi pada santri yayasan rumahati dan mengidentifikasi status awal akomodasi santri, seperti normal atau tidak normal sehingga penulis dapat memberikan saran pada santri yang mengalami kondisi tersebut.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan bagi santri untuk mengetahui amplitudo akomodasi

2. Manfaat bagi penulis

Sebagai penambah pengetahuan dan dapat dijadikan untuk mengembangkan pengalaman terhadap gambaran amplitudo akomodasi pada santri.

3. Manfaat bagi Yayasan Rumahati

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi yayasan Rumahati untuk memberikan edukasi dan informasi berupa pengetahuan tentang amplitudo akomodasi kepada para pengajar dan santri di Yayasan Rumahati

4. Manfaat bagi masyarakat

Meningkatkan pengetahuan masyarakat umum khususnya para santri yayasan rumahati terhadap amplitudo akomodasi sehingga dapat melakukan tindakan-tindakan ilmiah sebagai solusinya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Gambaran

Gambaran menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, Arti Kata Gambar) memiliki enam arti. Gambaran berasal dari kata gambar yang memiliki arti adalah hasil menggambar, lukisan, dapat juga diartikan sebagai bayangan, selain itu gambaran diartikan sebagai uraian, keterangan, penjelasan, analisis dari masing masing ahli dan pakar.

2. Definisi Nilai

Terdapat banyak pengertian tentang terminologi dari kata nilai, di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) tersendiri Nilai setidaknya memiliki enam definisi, salah satunya ialah banyak sedikitnya isi; kadar; isi. Selanjutnya Endang Sumantri dalam perkuliahan Pascasarjana Program Doktor

Pada Pendidikan Umum UPI mengemukakan tujuh pemaknaan nilai, yaitu: (Aceng Kosasih M.)

- a. Nilai, (Sumantri, 1993: 2) suatu ide/konsep yang seseorang pikirkan merupakan hal penting dalam hidupnya;
- b. Nilai, (M. Rokeach) terbagi dua, yaitu nilai sebagai sesuatu yang dimiliki oleh seseorang (*A person has a value*), dan nilai sebagai sesuatu yang berkaitan dengan objek (*An object has value*);

- c. Nilai, (Robin Williams), kriteria atau standar yang dibuat untuk melakukan penilaian;
- d. Nilai, (Clyde Kluckhohn), suatu konsepsi yang jelas, untuk tersurat atau tersirat dari seseorang atau kelompok tertentu mengenai apa yang diinginkan yang mempengaruhi pemilihan sarana dan tujuan tindakan;
- e. Nilai, (George England) suatu kerangka kerja perseptual yang secara relative bersifat permanen, kerangka kerja tersebut membentuk dan mempengaruhi hakikat dari watak perilaku perorangan umumnya;
- f. Nilai, (Dalton E Mc Farland) sesuatu kombinasi ide dan sikap mencerminkan suatu pilihan atas prioritas, motif atau orang;
- g. Nilai, (Allport) keyakinan yang menjadi dasar orang bertindak sesuai dengan preferensinya.

Banyaknya definisi tentang nilai berdampak pada cara pandang dalam memahami makna dan/atau pengertian “nilai”. Perbedaan yang ada dikalangan para ahli, bukanlah untuk menyalahkan definisi lain, tetapi merupakan suatu khazanah para pakar, juga suatu yang wajar karena didasari persepsi masing-masing para pakar berdasarkan pandangan teoritis, empiris, dan analisis dari masing masing ahli dan pakar.

3. Akomodasi

Akomodasi merupakan salah satu dari komponen untuk melihat objek dalam jarak dekat yang disebut respon dekat atau refleks dekat.

Komponen respon dekat meliputi akomodasi, konvergensi, dan miosis pupil yang normalnya bekerja bersamaan, namun masing – masingnya dapat diuji secara terpisah.

Akomodasi adalah kemampuan mata untuk dapat memfokus dengan jelas pada berbagai macam jarak. Selain itu akomodasi juga adalah upaya dari mata untuk mecembungkan lensa mata agar benda benda yang berada di tempat yang lebih dekat, masih dapat dilihat jelas. (Anung Inggito, 2022)

Ada banyak teori yang telah dikemukakan tentang bagaimana proses akomodasi dapat terjadi pada mata. Teori yang paling tua dikenal yaitu teori vitreus oleh Cramers, lalu dikembangkan juga teori akomodasi relaksasi oleh Helmholtz, teori kontraksi zonula oleh Tscherning, dan masih banyak teori akomodasi lainnya. Sementara itu untuk memfokuskan benda yang berjarak dekat otot siliaris melakukan kontraksi sehingga membuat lensa mata menjadi tebal. Daya akomodasi mata dibatasi oleh dua titik yaitu titik dekat (*punctum proximum*), yaitu titik terdekat yang masih dapat dilihat dengan jelas oleh mata. Titik jauh (*punctum remotum*), yaitu titik terjauh yang masih dapat dilihat dengan jelas oleh mata. (Wati, 2018)

4. Amplitudo Akomodasi

a. Definisi Amplitudo Akomodasi

Amplitudo akomodasi adalah ukuran titik terdekat dimana mata dapat fokus; hal ini menyebabkan perbedaan kekuatan refraksi

mata pada saat mata melihat jarak titik jauh ke titik dekat yang berbentuk dioptri (Bruce J, 2007). Amplitudo Akomodasi juga dapat diartikan sebagai jumlah perubahan daya dioptri yang dapat dicapai mata untuk memfiksasi benda-benda di dekatnya. Evaluasi klinis AA menjadi sangat penting dilakukan ketika pasien datang dengan keluhan yang mengindikasikan gejala kelainan penglihatan binokuler (Korean J Ophthalmic, 2019)

Amplitudo akomodasi yang diharapkan dapat dihitung menggunakan rumus hofstetter yaitu; (Bruce J, 2007)

1) *Minimum amplitude* : $15 - (0,25 \times \text{age})$

2) *Probable amplitude* : $18,5 - (0,3 \times \text{age})$

3) *Maximum amplitude* : $25 - (0,4 \times \text{age})$

Amplitudo akomodatif minimum yang diharapkan untuk berbagai usia, diberikan dalam dioptri dan sentimeter dalam table di bawah ini:

Table 2.2 Expected minimum accommodative amplitudes for various ages, given in dioptres and centimetres		
Age (years)	Minimum (D)	Minimum (cm)
4	14.00	7.00
6	13.50	7.50
8	13.00	7.75
10	12.50	8.00
12	12.00	8.25
14	11.50	8.75
20	10.00	10.00
30	7.50	13.25
40	5.00	20.00
50	2.50	40.00

Gambar 2. 1
Nilai Ekspektasi AA ($\pm 2D$)

b. Pemeriksaan Amplitudo Akomodasi

Amplitudo akomodasi diukur dalam satuan dioptri (D), dengan cara membagi 100 dengan hasil NPA (dalam satuan cm). NPA atau *Near Point of Accommodation* adalah jarak objek terdekat dari mata yang dapat dilihat dengan jelas. NPA salah satu komponen akomodasi yang mudah untuk dilakukan dalam praktek sehari-hari. Pemeriksaan NPA metode *push-up* dapat dilakukan menggunakan alat seperti penggaris yang memiliki skala seperti penggaris *krimsky*, penggaris *berrens*, *RAF rule*, selain ketiga alat tersebut, NPA dapat diukur menggunakan alternatif lainnya dengan bantuan *Reading chart* dan meteran (Wati, 2018)

Amplitudo akomodasi dapat dilakukan secara monokuler maupun binokuler. Amplitudo akomodasi monokuler yaitu limit dioptri dimana pasien dapat mengidentifikasi target yang kecil secara jelas pada jarak terdekat dengan satu mata. Sedangkan amplitudo

akomodasi binokuler adalah limit dioptri dimana pasien dapat memfokuskan target yang kecil secara jelas dengan kedua mata (Wati, 2018)

Dalam pemeriksaan amplitudo akomodasi terdapat 5 metode yang digunakan yaitu push-up, push-down, push-down to recognition, minus lens, keempat metode ini dilakukan secara subjektif, sedangkan satu metodenya lagi dilakukan secara objektif yaitu adalah metode dynamic retinoscopy (RusteinPRobert, 1998)

1) Metode Push-Up

Teknik push-up dilakukan dengan menggunakan aturan *Royal Air Force (RAF)*. Tes ini dilakukan secara monokuler. Dengan cara target dipegang pada jarak 40 cm, dengan cahaya lampu normal. Target dipegang pada sudut 10 derajat ke bawah. Dan pasien diminta untuk berfiksasi pada target N5 yang ada pada RAF rule.

Selanjutnya, target dialihkan lebih dekat ke pasien dengan kecepatan konstan sampai pasien melaporkan target menjadi kabur. Pada tes ini invers jarak dari target ke mata adalah nilai amplitudo akomodasi pasien. Lakukan tiga kali pengukuran untuk setiap mata, dan hitung hasil rata-rata dari tiga kali pengukuran tersebut.

2) Metode Push Down

Teknik push-down dilakukan dengan cara yang mirip dengan teknik push-up. Menggunakan aturan RAF, pada teknik ini objek dipindahkan dari jarak dekat ke jauh sampai pasien

melaporkan bahwa target tampak jelas. Teknik ini dilakukan secara monokuler dengan pencahayaan ruangan normal. Pasien diminta untuk memindahkan target N5 untuk mencapai kejelasan, dan kecepatan konstan target dipindahkan adalah 5cm/detik. Target dipegang pada sudut pandangan 10 derajat ke bawah.

3) Metode push-down recognition

Teknik push-down recognition ini sama hal nya dengan teknik push-down, namun yang membedakan teknik push-down recognition dengan teknik push down adalah end point dari pemeriksaan NPA itu. Pada pemeriksaan ini titik end point nya adalah sebatas pasien mengenali fiksasi dari target N5.

4) Metode *minus lens*

Teknik lensa minus dilakukan dengan menggunakan trial frame sehingga jarak verteks konstan sepanjang pengujian. Tes ini dilakukan secara monokuler. Pasien diminta untuk melihat target N5 pada jarak 33 cm untuk menangkal efek pengecilan yang disebabkan oleh lensa minus ketika target diletakkan pada jarak 40 cm. Lensa spheris minus ditambahkan ke koreksi jarak dalam langkah 0,25 D. Setelah pasien melaporkan keburaman, jumlah lensa minus sferis yang ditambahkan ke jarak refraksi dihitung. AA adalah kekuatan lensa minus yang ditambahkan pada jarak pembiasan ditambah 2,5 D untuk mengatasi overes timation yang mungkin terjadi akibat kedekatan target.

5) Metode *dynamic retinoscopy*

Retinoskopi dinamis juga dilakukan secara monokuler di ruangan yang remang-remang menggunakan retinoskop dengan koreksi jarak peserta. Target dipasang setinggi 40 cm, dan peserta diminta untuk membaca dan menjaga huruf tetap jelas. Pemeriksa berada pada jarak 40 cm dan mengamati gerakan horizontal (searah atau berlawanan) dari goresan untuk menentukan apakah akan bergerak ke dalam atau ke luar, untuk mendapatkan netralitas refleksi.

c. Prosedur Pemeriksaan Amplitudo Akomodasi

Salah satu cara yang paling banyak digunakan adalah metode push-up, prosedur pemeriksaanya adalah;

- 1) Push up sebaiknya dilakukan secara monokuler lebih dahulu, baru kemudian secara binokuler.
- 2) Targer baca berada pada jarak 40 cm, dengan huruf N5 atau 20/20 atau lebih besar tergantung tajam pernglihatan maksimum pasien.
- 3) Mata yang telah dikoreksi, target baca secara perlahan-lahan mendekati mata.
- 4) Pada saat target terlihat kabur, hitunglah jarak yang dapat dicapainya (jarak NPA), kemudian nyatakan jarak tersebut dalam dioptri dan itulah nilai amplitudo akomodasinya, yaitu $100/NPA$ (Anung Inggito, 2022)

Suatu nilai Amplitudo Akomodasi yang tidak sesuai dengan nilai ekspektasi, bisa berarti menunjukkan adanya kelainan akomodasi, atau kelaian posisi bola mata atau konvergensi yang lemah/terlalu kuat. Hasil pemeriksaan amplitudo akomodasi jika dikaitkan dengan adanya kelainan fungsi akomodasi akan dapat mengidentifikasi jenis/bentuk dari gangguan akomodasi yang terjadi, yaitu:

- 1) Jika nilai AA kurang dari nilai ekspektasi, maka respons akomodasi yang bersangkutan tidak mencukupi, sehingga diduga mengalami *Accomodative Insuffiency*
- 2) Jika nilai AA lebih dari nilai ekspektasi, maka respons akomodasi yang bersangkutan berlebihan, sehingga diduga mengalami *Accomodative Excess*

5. Disfungsi Akomodasi

Secara umum, terjadinya disfungsi akomodasi karena berkurangnya daya/kekuatan akomodasi yang disebabkan oleh beberapa hal, disfungsi akomodasi bisa berasal dari masalah fungsional, masalah refraktif, masalah penyakit mata.

Disfungsi akomodasi adalah terjadinya masalah pada pemfokusan mata sehingga mengakibatkan penglihatan kabur baik dalam penglihatan dekat ataupun jauh. Umumnya disfungsi akomodasi terjadi pada anak-anak dan orang dewasa yang memiliki aktivitas berlebihan dalam melihat dekat. Hal ini terjadi seperti melakukan aktivitas jarak

dekat berlebih seperti bermain gadget, membaca buku, dan aktivitas dekat lainnya. (American Optometric Association)

Disfungsi akomodasi pernah dilaporkan terjadi 60 – 80 % pasien dengan masalah penglihatan binokular. Pasien dengan insufisiensi akomodasi biasanya mengeluhkan penglihatan kabur, kabur membaca pada jarak dekat, susah berkonsentrasi dan kadang dapat disertai dengan sakit kepala. Faktor resiko terjadinya disfungsi akomodasi yaitu karena kebutuhan untuk mempertahankan peningkatan akomodasi saat melihat target visual pada jarak dekat, sehingga menyebabkan kelelahan sistem akomodasi. (Wati, 2018)

Gejala dan tanda disfungsi akomodasi yang umumnya terjadi antara lain:

- a. Ketidakmampuan untuk melihat objek dari dekat ke jauh dengan cepat tanpa adanya keburaman
- b. Penglihatan menjadi kabur setelah banyak melakukan aktivitas jarak dekat.
- c. Adaptasi postur tubuh yang tidak normal (terlalu dekat atau terlalu jauh dari jarak kerja). (American Optometric Association)

Pada saat ditemukan adanya kelainan akomodasi, yang pertama kali harus dilakukan adalah mengklasifikasi apa yang menjadi penyebabnya, fungsional atau organik. Pada penyebab organik, pendertia biasanya kehilangan akomodasinya secara tiba-tiba pada satu

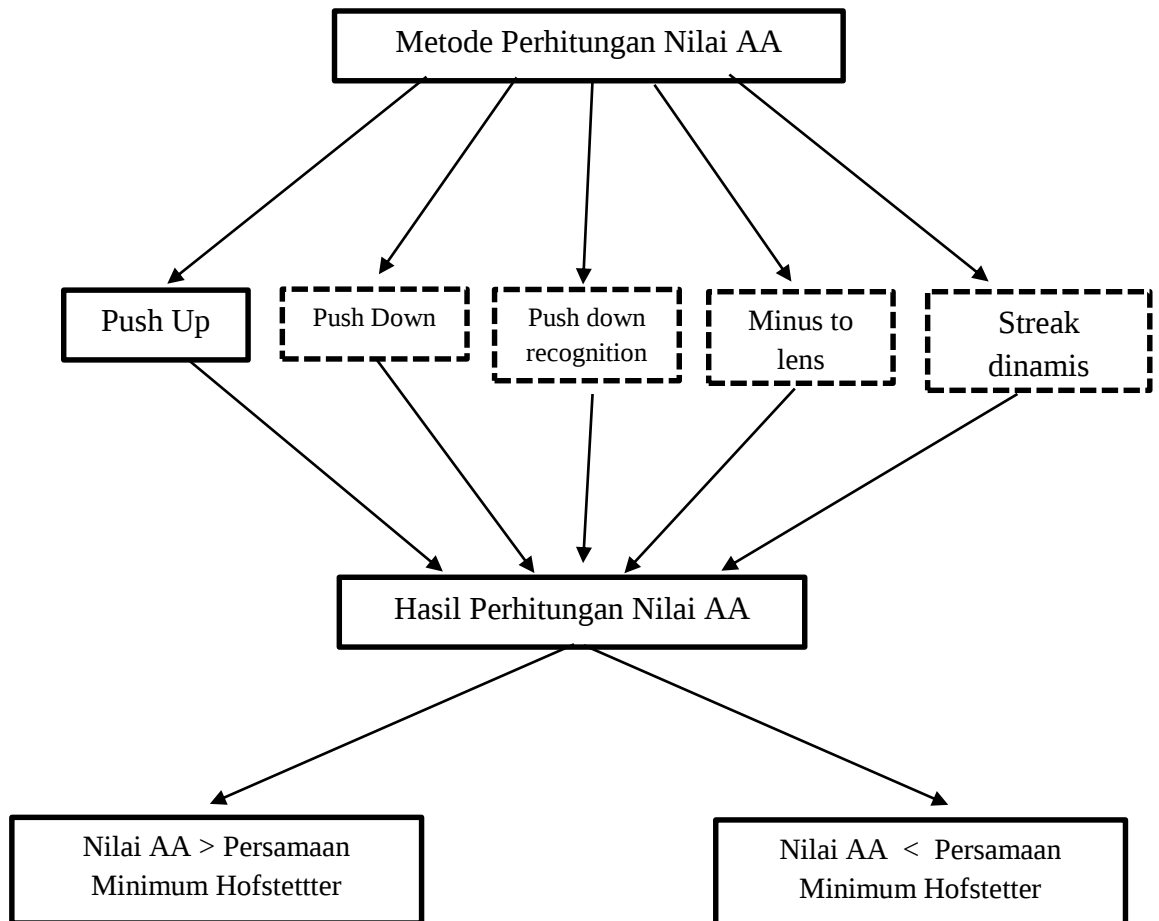
mata. Salah satu tandanya adalah adanya *Mydriasis* dan atau *Incomittan Strabismus* yang menjadi indikasi kelumpuhan pada saraf okulomotor.

Ditinjau dari faktor penyebab fungsional, maka klasifikasi kelainan akomodasi dibagi atas empat jenis, yaitu:

- a. *Accomodative Insufficiency*, yaitu kurangnya akomodasi untuk memberi rangsangan citra yang jelas dari sebuah objek pada jarak tertentu, salah satu tandanya adalah amplitudo akomodasi lebih rendah dari nilai ekspektasi. Hal ini menandakan ketidakmampuan mata memfokuskan yang dinyatakan dengan dioptri
- b. *Accomodative Excess/Spasm*, hal ini terjadi apabila respons akomodasi lebih besar/melebihi stimulus akomodasi yang dibutuhkan. Gejalanya antara lain; penglihatan kabur, sering berganti kacamata, kadang-kadang diplopia. Ditandai dengan nilai amplitudo akomodasi lebih tinggi dari nilai ekspektasi. Kekakuan akomodasi ini menjadikan keadaan badan siliaris terus-menerus berkontraksi.
- c. *Sustained Accomodative*, hal ini berhubungan dengan lemahnya stamina atau kekuatan akomodasi untuk bertahan. Sustained Accomodative dapat mempengaruhi kinerja dan mengakibatkan berbagai gejala visual.
- d. *Accomodative Infacility*, adalah berkurangnya akomodasi akibat timbulnya kemalasan/kesulitan dalam perubahan akomodasi dari satu tahap akomodasi ke tahap akomodasi lainnya. (Anung Inggito, 2022, p. 116) (Prof. Dr. H. Sidarta Ilyas, 2012, p. 16)

B. Kerangka Teori

Berdasarkan penelusuran pustaka awal penulis, maka kerangka yang dapat diteorikan untuk menjabarkan hubungan penelitian ini adalah sebagai berikut;



Gambar 2. 2
Kerangka Teori

Keterangan:



: Yang diteliti



: Yang tidak diteliti

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah kuantitatif deskriptif. Kuantitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Dalam penelitian deskriptif cenderung tidak perlu mencari atau menerangkan saling hubungan dan menguji hipotesis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*, yaitu mengukur hanya satu kali pada satu saat tanpa adanya tindak lanjut atau *follow up*. Rancangan penelitian *cross sectional* merupakan rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan atau sekali waktu (Notoadmojo, 2005)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah Yayasan Rumahati, Pondok Bambu, Jakarta Timur. Waktu penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian dalam kurung waktu kurang lebih 2 bulan, 1 bulan pengumpulan data dan 1 bulan pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk karya tulis ilmiah yang konkrit.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D., 2016)

Populasi penelitian dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah Santri Yayasan Rumahati yang bermukim dan yang tidak bermukim.

2. Sample

Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sample jenuh yang berjumlah 31. Menurut Sugiyono (Sugiyono, Metode Kualiatatif, Kuantitatif, R&D, 2013) sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

D. Sumber Data

Sumber data yang digunakan penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data primer sebagai pengumpulan sumber data. Penelitian ini yang menjadi sumber data adalah data primer yaitu melakukan pengukuran langsung nilai amplitudo akomodasi pada santri yayasan rumahati tahun 2023

E. Teknik Pengambilan Sample

Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah salah satu teknik non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian

Penulis sengaja mencantumkan karakteristik khusus untuk memastikan bahwa sampel yang diambil memenuhi persyaratan yang relevan atau sesuai dengan tujuan penelitian. Persyaratan ini dikenal sebagai kriteria inklusi dan eksklusi.

1. Kriteria Inklusi

Karakteristik inklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Semua Santri Yayasan Rumahati Tahun 2023
- b. Santri yang visusnya mencapai 20/20 baik menggunakan kacamata atau tidak
- c. Santri yang tidak menderita kelainan strabismus

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Semua yang bukan Santri Yayasan Rumahati
- b. Santri yang visusnya tidak mencapai 20/20 baik menggunakan kacamata atau tidak
- c. Santri yang menderita kelainan strabismus

F. Analisi Data

1. Distribusi Frekuensi

Distribusi frekuensi adalah suatu cara untuk mengorganisir data numerik dalam bentuk tabel yang menunjukkan jumlah kemunculan atau frekuensi dari setiap nilai atau kelompok nilai pada data tersebut. Dalam distribusi frekuensi, data dikelompokkan ke dalam kelas atau interval, dan setiap kelas atau interval dihitung jumlah kemunculannya atau frekuensinya (Abdul Wahab, 2021).

G. Definisi Operasional

Table 3. 1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Dimensi	Indikator	Hasil	Skala
1	Amplitudo akomodasi	Jumlah maksimum akomodasi dari respon seseorang saat melihat dekat.	Ukuran nilai AA	Tabel <i>hofstetter formula minimum</i> $Range = 15 - (0,25 \times age)$	1. Nilai AA Hasil NPA 2. Nilai AA Hofstetter	Ordinal

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Profil Yayasan

1. Profil dan Kegiatan Yayasan

Yayasan Rumahati adalah sebuah organisasi yang bergerak di bidang dakwah, sosial, dan ekonomi. Bermula dari majelis ilmu yang kemudian berkembang menjadi perkumpulan yang lebih terorganisir. Yayasan ini yang kemudian menjadi naungan para penggiat dakwah sesuai dengan keahlian masing-masing.

Rumahati yang didirikan oleh Ustadz Ahmad Firdaus S.S M.E berlokasi di Jl. Gading Raya No.701, RT.7/RW.11, Pd. Bambu, Kec. Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13430. Organisasi yang berdiri lewat kepedulian terhadap persoalan sosial dan kemanusiaan ini berprogram membangun negeri menjadi lebih baik lagi.

Dengan visi Menata Hati, Membangun Negeri. Yayasan Rumahati bergerak menjadi yayasan filantropi dengan berbagai macam program sosial. Antara lain, Majelis Rumahati program yang dibuat untuk mendiskusikan masalah-masalah agama, sudah dijalankan lama melalui agenda kegiatan seperti kajian rutin mingguan, kajian kitab fiqh dan ngopi hati dari cafe ke café.

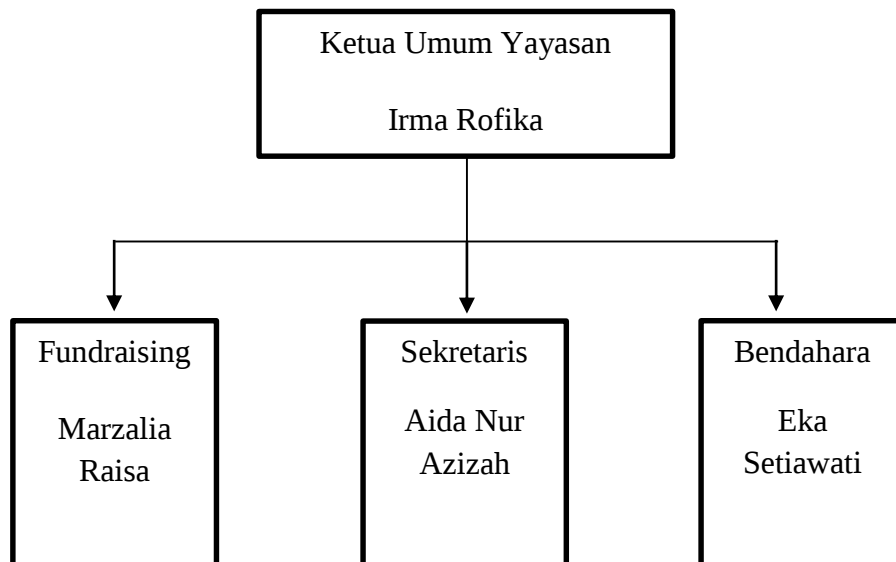
Tahfidz Rumahati program yang dikhususkan bagi santri/awam yang hendak melanjutkan takhasus atau jurusan khusus untuk menghafal al-Quran. Program yang dijalankan selama 2 tahun 30 juz ini memiliki keunggulan antara lain musrif/masrifah 30 juz. Selain itu Yayasan Rumahati juga memiliki agenda dan kegiatan yang tidak hanya bergerak dilingkup agama. Yayasan Rumahati juga berkembang menjadi yayasan filantropi yang bergerak dibidang sosial dan ekonomi.

Hal ini dapat kita lihat dengan jelas pada agenda kegiatannya semisal jumat berkah, pembangunan sumur bor dan mck, aksi cepat tanggap bencana seperti gempa cianjur lalu, dan badan amal anak yatim. Program unggulan lainnya terdapat pada campaign-campaign yang telah berhasil dijalankan hingga saat ini oleh pengurus dan volunteer Yayasan Rumahati, antarlain: Tabungan pahala jariyah, patungan membangun negri. Berbagi jumat berkah. Program Kacamata Gratis Untuk Penghafal Qur'an, dan Majelis Taaruf Rumahati.

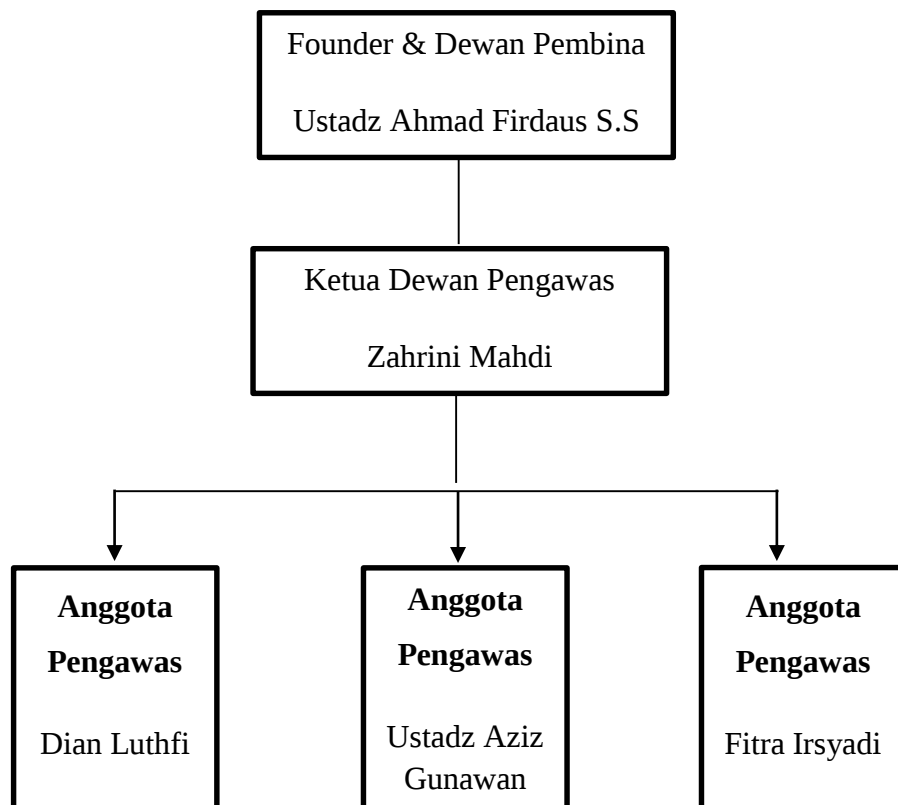
Pada program Tahfidz Rumahati yang menjadi objek penelitian penulis, dilihat dari jadwal yang penulis dapat setelah diskusi dengan santri dan pengurus yayasan, rata-rata santri yang mengikuti program ini rata-rata menghabiskan waktu untuk membaca lebih dari 6 jam dalam sehari, durasi yang lama ini menjadikan salah satu alasan penulis untuk meneliti nilai Amplitudo Akomodasi dari santri yayasan rumahati.

2. Struktur Organisasi

a. Pengurus Yayasan Rumahati Periode 2022-2023

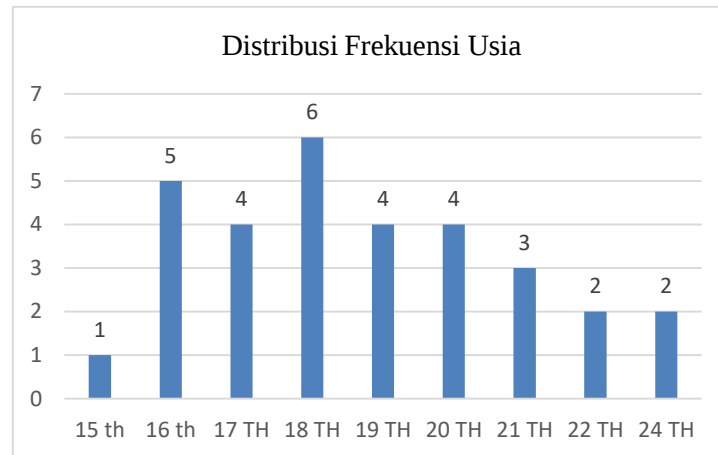


b. Struktur Yayasan Rumahati



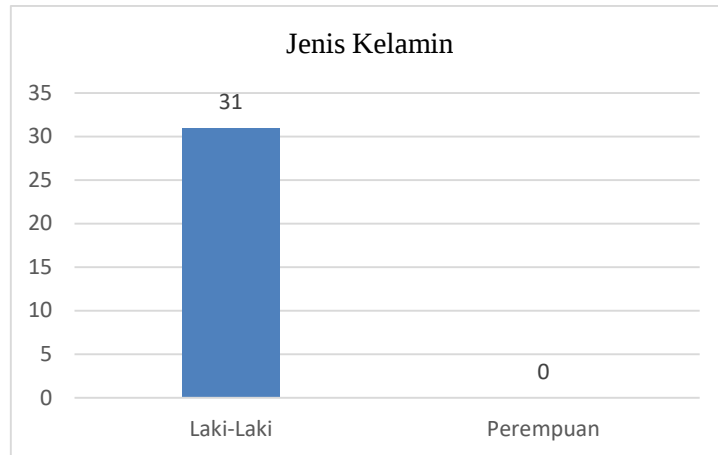
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Karakteristik Responden



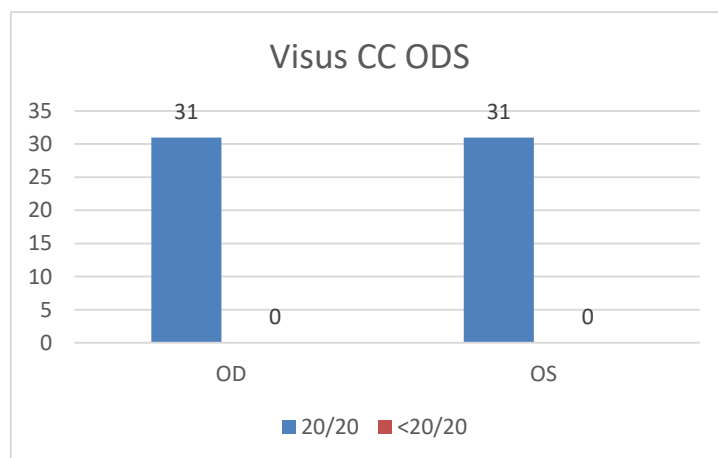
Grafik 4. 1
Distribusi Usia

Berdasarkan grafik 4.1 dengan jumlah total responden 31 orang didapatkan bahwa jumlah responden yaitu berada pada usia 15-24 tahun. Usia 15 tahun sebanyak 1 orang dengan presentase 3%. Usia 16 tahun sebanyak 5 orang dengan presentase 16%. Usia 17 tahun sebanyak 4 orang dengan presentase 13%. Usia 18 tahun sebanyak 6 orang dengan presentase 19%. Usia 19 dan 20 tahun masing-masing sebanyak 4 orang dengan presentase 13%. Usia 21 tahun sebanyak 3 orang dengan presentase 10%. Usia 22 dan 24 tahun masing masing sebanyak 2 orang dengan presentase 6%.



Grafik 4. 2
Distribusi Jenis Kelamin

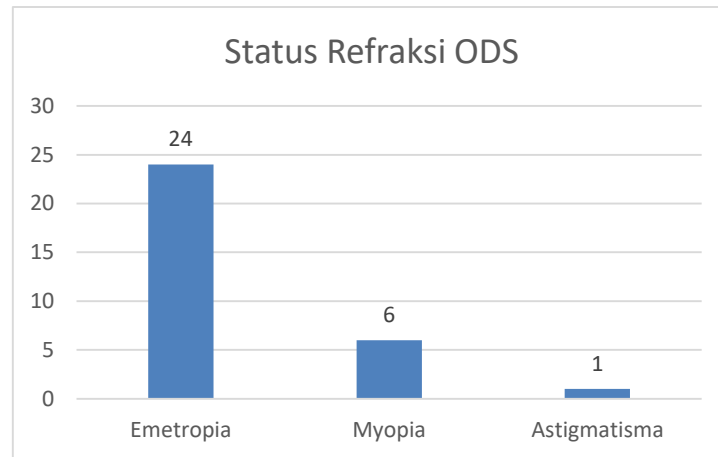
Berdasarkan grafik 4.2 dengan jumlah total responden 31 orang didapatkan data bahwa jumlah keseluruhan responden pada penelitian ini berjenis kelamin laki-laki dengan presentase 100% sebanyak 31 orang.



Grafik 4. 3
Distribusi Visus CC ODS

Berdasarkan pada grafik distribusi visus jauh dengan koreksi, didapatkan keseluruhan responden berjumlah 31 orang dengan presentase 100%, 31 pasang mata mencapai visus 20/20 dan tidak didapati responden visus jauh <20/20 dengan lensa koreksi. Nilai visus diketahui dengan

melakukan pemeriksaan refraksi dengan alur yaitu anamesa kemudian refraksi subyektif menggunakan trial lens dan snellen chart.



Grafik 4. 4
Distribusi Status Refraksi ODS

Berdasarkan grafik 4.4 pada distribusi frekuensi status refraksi dengan responden sebanyak 31 orang didapatkan 24 orang dengan status emetropia, 6 orang dengan status myopia dan 1 orang dengan status kelainan refraksi astigmatisma.

2. Deskripsi Data

Tabel 4. 1

Di Distribusi Tabel Persamaan Hofstetter Nilai Minimum AA Berdasarkan Usia

No	Usia	Persamaan Hofstetter, Minimum AA 15-(0,25 x usia)
1	15	11,25 D
2	16	11,00 D
3	17	10,75 D
4	18	10,50 D
5	19	10,25 D
6	20	10,00 D
7	21	9,75 D
8	22	9,50 D
9	24	9,00 D

Berdasarkan table 4.1 Persamaan Hofstetter Nilai Minimum AA Berdasarkan Usia didapatkan nilai Minumum AA berdasarkan usia yaitu, usia 15 tahun 11,25 D, usia 16 tahun 11,00 D, usia 17 tahun 10,75 D, usia 18 tahun 10,50 D, usia 19 tahun 10,25 D, usia 20 tahun 10,00 D, usia 21 tahun 9,75 D, usia 22 tahun 9,50 D, dan usia 24 tahun 9,00 D.

Tabel 4. 2
Nilai Ukur NPA OD

No	Usia	NPA 1	NPA 2	NPA 3	Mean NPA	Status Refraksi OD
1	15	11	9	10	10	Emmetrop
2	16	10	12	11	11	Emmetrop
3	16	10	8	8	8,6	Miopia
4	16	9,5	10	10,5	10	Emmetrop
5	16	8	9	8,5	8,5	Emmetrop
6	16	10,5	9	9,5	9,3	Miopia
7	17	11	11,5	11,5	11,3	Emmetrop
8	17	9	8	10	8,3	Astigmatisma
9	17	11	11,5	10	10,8	Miopia
10	17	9	9,5	8	8,8	Emmetrop
11	18	9	8	10	9	Emmetrop
12	18	12	11	11	11,3	Emmetrop
13	18	10	9	10	9,6	Emmetrop
14	18	12	11	11,5	11,5	Emmetrop
15	18	9	8	9	8,6	Emmetrop
16	18	9	9	11	9,6	Emmetrop
17	19	8	9	8	8,3	Emmetrop
18	19	10	9	9	9,3	Emmetrop
19	19	9	10	11,5	10,1	Emmetrop
20	19	12	11	12	11,6	Emmetrop
21	20	10	11	10	10,3	Emmetrop
22	20	9	8	8	8,3	Emmetrop
23	20	12	11	13	12	Emmetrop
24	20	11	10	10	10,3	Emmetrop
25	21	13	12	14	13	Miopia
26	21	8	9	7	8	Emmetrop
27	21	9	10	9	9,3	Emmetrop
28	22	8	9	7,5	8,1	Miopia
29	22	11	11,5	10	10,8	Emmetrop
30	24	11,5	11	12	11,5	Emmetrop
31	24	10	9	8	9,1	Miopia

Berdasarkan table 4.2 Nilai ukur NPA OD didapatkan hasil rata-rata NPA dari tiga kali pengukuran NPA, responden no 1 dengan usia 15 tahun didapatkan nilai rata-rata NPA 10 cm, selanjutnya usia 16 tahun didapatkan nilai rata-rata NPA 11, 8,6, 10, 8,5 9,3 cm, pada responden dengan usia 17

tahun berjumlah 4 orang didapatkan nilai rata-rata NPA 11,3, 8,3, 10,8, 8,8, pada usia 18 tahun dengan jumlah 6 orang didapatkan nilai NPA 9, 11,3, 9,6, 11,5, 8,6, 9,6, selanjutnya pada usia 19 tahun didapatkan masing masing nilainya yaitu 8,3, 9,3, 10,1, 11,6, kemudian pada usia 20 tahun didapatkan nilainya 10,3, 8,3, 12, 10,3, pada usia 21 tahun didapatkan nilainya, 13, 8, 9,3, pada usia 22 tahun 8,1 dan 10,8, pada usia 24 tahun 11,5 dan 9,1 cm

Tabel 4. 3
Nilai Ukur NPA OS

No	Usia	NPA 1	NPA 2	NPA 3	Mean NPA	Status Refraksi OS
1	15	9	9,5	11	9,8	Emmetrop
2	16	12	10	10	10,6	Emmetrop
3	16	9	8	8,5	8,5	Miopia
4	16	11	10	11,5	10,8	Emmetrop
5	16	7,5	8	9	8,1	Emmetrop
6	16	9	10	8	9	Miopia
7	17	11	10	12	11	Emmetrop
8	17	7	9	8	8	Astigmatisma
9	17	11	11	10	10,6	Miopia
10	17	8	8	9	8,3	Emmetrop
11	18	8	8	10	8,6	Emmetrop
12	18	10	10	11	10,3	Emmetrop
13	18	9	8	8,5	8,5	Emmetrop
14	18	10,5	11	11	10,8	Emmetrop
15	18	8,5	9	8	8,5	Emmetrop
16	18	9	11	10	10	Emmetrop
17	19	8	9	10	9	Emmetrop
18	19	10	10	9	9,6	Emmetrop
19	19	10	10	11	10,3	Emmetrop
20	19	11	10	10,5	10,5	Emmetrop
21	20	10	11,5	10	10,5	Emmetrop
22	20	9	8	10	9	Emmetrop
23	20	12	10,5	11	11,1	Emmetrop
24	20	10	9	10	9,6	Emmetrop
25	21	11	11,5	12	11,5	Miopia
26	21	9	10	8,5	9,1	Emmetrop
27	21	9	9,5	8	8,8	Emmetrop
28	22	8	9	8,5	8,5	Miopia
29	22	9	10,5	11	10,1	Emmetrop
30	24	11	9	11	10,3	Emmetrop
31	24	9	10	10	9,6	Miopia

Berdasarkan table 4.3 Nilai ukur NPA OS didapatkan hasil rata-rata

NPA dari tiga kali pengukuran NPA, responden no 1 dengan usia 15 tahun

didapatkan nilai rata-rata NPA 9,8 cm, selanjutnya usia 16 tahun didapatkan nilai rata-rata NPA 10,6, 8,5, 10,8, 8,1 9, cm, pada responden dengan usia 17 tahun berjumlah 4 orang didapatkan nilai rata-rata NPA 11, 8, 10,6, 8,3, pada usia 18 tahun dengan jumlah 6 orang didapatkan nilai NPA 8,6, 10,3, 8,5, 10,8, 8,5, 10, selanjutnya pada usia 19 tahun didapatkan masing masing nilainya yaitu 9, 9,6, 10,3, 10,5, kemudian pada usia 20 tahun didapatkan nilainya 10,5, 9, 11,1, 9,6, pada usia 21 tahun didapatkan nilainya, 11,5, 8,8 9,1, pada usia 22 tahun 8,5 dan 10,1, pada usia 24 tahun 10,3 dan 9,6 cm

Tabel 4. 4
Nilai AA Berdasarkan Mean NPA OD

No	Usia	Mean NPA	Nilai AA(D)	Nilai Minimum AA Hofstetter (D)
1	15	10	10,00	11,25
2	16	11	9,09	11,00
3	16	8,6	11,62	11,00
4	16	10	10,00	11,00
5	16	8,5	11,76	11,00
6	16	9,3	10,75	11,00
7	17	11,3	8,84	10,75
8	17	8,3	12,04	10,75
9	17	10,8	9,25	10,75
10	17	8,8	11,36	10,75
11	18	9	11,11	10,50
12	18	11,3	8,84	10,50
13	18	9,6	10,41	10,50
14	18	11,5	8,69	10,50
15	18	8,6	11,62	10,50
16	18	9,6	10,41	10,50
17	19	8,3	12,04	10,25
18	19	9,3	10,75	10,25
19	19	10,1	9,90	10,25
20	19	11,6	8,62	10,25
21	20	10,3	9,70	10,00
22	20	8,3	12,04	10,00
23	20	12	8,30	10,00
24	20	10,3	9,70	10,00
25	21	13	7,69	9,75
26	21	8	12,50	9,75
27	21	9,3	10,75	9,75
28	22	8,1	12,34	9,50
29	22	10,8	9,25	9,50
30	24	11,5	8,69	9,00
31	24	9,1	10,98	9,00

Berdasarkan table 4.4 hasil nilai AA mata kanan responden berdasarkan NPA didapatkan nilai AA sebagai berikut, usia 15 tahun dengan 1 responden 10 D, usia 16 tahun dengan 5 responden nilainya, 9,09,

11,62, 10, 11,75, 10,75 D, usia 17 tahun dengan 4 responden nilainya 8,84, 12,04, 9,25, 11,36 D, usia 18 tahun dengan 5 responden memiliki nilai AA 11,11, 8,84, 10,41, 8,69, 10,41, responden yang berusia 19 tahun 12,04, 10,75, 9,90, 8,62 D, usia 20 tahun dengan 4 responden 9,70, 12,04, 8,30, 9,70, usia 21 tahun 7,69, 12,50, 10,75 D, usia 22 tahun 12,34, 9,25 D, usia 24 tahun berjumlah 2 orang dengan nilai AA berdasarkan NPA 8,69 dan 10,98 D.

Tabel 4. 5
Nilai AA berdasarkan Mean NPA OS

No	Usia	Mean NPA	Nilai AA (D)	Nilai Minimum AA Hofstetter (D)
1	15	9,8	10,20	11,25
2	16	10,6	9,43	11,00
3	16	8,5	11,76	11,00
4	16	10,8	9,25	11,00
5	16	8,1	12,34	11,00
6	16	9	11,11	11,00
7	17	11	9,09	10,75
8	17	8	12,50	10,75
9	17	10,6	9,43	10,75
10	17	8,3	12,04	10,75
11	18	8,6	11,62	10,50
12	18	10,3	9,70	10,50
13	18	8,5	11,76	10,50
14	18	10,8	9,25	10,50
15	18	8,5	11,76	10,50
16	18	10	10,00	10,50
17	19	9	11,11	10,25
18	19	9,6	10,41	10,25
19	19	10,3	9,70	10,25
20	19	10,5	9,52	10,25
21	20	10,5	9,52	10,00
22	20	9	11,11	10,00
23	20	11,1	9,00	10,00
24	20	9,6	10,41	10,00
25	21	11,5	8,69	9,75
26	21	9,1	10,98	9,75
27	21	8,8	11,36	9,75
28	22	8,5	11,76	9,50
29	22	10,1	9,90	9,50
30	24	10,3	9,70	9,00
31	24	9,6	10,41	9,00

Berdasarkan table 4.5 hasil nilai AA mata kiri responden berdasarkan NPA didapatkan nilai AA sebagai berikut, usia 15 tahun dengan 1 responden 10,20 D, usia 16 tahun dengan 5 responden nilainya, 9,43, 11,76, 9,25, 12,34, 11,11 D, usia 17 tahun dengan 4 responden nilainya

9,09, 12,50, 9,43, 12,04 D, usia 18 tahun dengan 5 responden memiliki nilai AA 11,62, 9,70, 11,76, 9,25, 11,76, 10,00 D, responden yang berusia 19 tahun 11,11, 10,41, 9,70, 9,52 D, usia 20 tahun dengan 4 responden 9,52, 11,11, 9,00, 10,41 D, usia 21 tahun 8,69, 10,98, 11,36 D, usia 22 tahun 11,76, 9,90 D, usia 24 tahun berjumlah 2 orang dengan nilai AA berdasarkan NPA 9,70, 10,41 D.

3. Analisa Data

Tabel 4. 6

Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 15 Tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	15	10,00	10,20	11,25	Emmetropia	Emmetropia

Berdasarkan hasil analisa table di atas didapati 1 orang responden berusia 15 tahun yang memiliki status refraksi emmetropia dan nilai AA OD 10,00 D dan OS 10,20 D dan di bawah Nilai Minimum Hofstetter.

Tabel 4. 7

Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 16 Tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	16	9,09	9,43	11,00	Emmetropia	Emmetropia
2	16	11,62	11,76	11,00	Miopia	Miopia
3	16	10,00	9,25	11,00	Emmetropia	Emmetropia
4	16	11,76	12,34	11,00	Emmetropia	Emmetropia
5	16	10,75	11,11	11,00	Miopia	Miopia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 16 tahun dengan jumlah responden 5 orang, yang memiliki nilai AA OD 9,09, 11,62, 10,00, 11,76, 10,75 D memiliki nilai AA OS 9,43, 11,76, 9,25, 12,34, 11,11 D. Status

refraksi pada usia 16 tahun ini 2 responden miopia dan 4 responden emmetropia.

Tabel 4. 8
Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 17 tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	17	8,84	9,09	10,75	Emmetropia	Emmetropia
2	17	12,04	12,50	10,75	Astigmatisma	Astigmatisma
3	17	9,25	9,43	10,75	Miopia	Miopia
4	17	11,36	12,04	10,75	Emmetropia	Emmetropia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 17 tahun dengan jumlah responden 4 orang, yang memiliki nilai AA OD bernilai 8,84, 12,04, 9,25, 11,36 D dan nilai AA OS 9,09, 12,50, 9,43, 12,04 D. Pada usia 17 tahun responden memiliki status refraksi emmetropia, astigmatisma, miopia dan emmetropia

Tabel 4. 9
Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 18 tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	18	11,11	11,62	10,50	Emmetropia	Emmetropia
2	18	8,84	9,70	10,50	Emmetropia	Emmetropia
3	18	10,41	11,76	10,50	Emmetropia	Emmetropia
4	18	8,69	9,25	10,50	Emmetropia	Emmetropia
5	18	11,62	11,76	10,50	Emmetropia	Emmetropia
6	18	10,41	10,00	10,50	Emmetropia	Emmetropia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 18 tahun dengan jumlah responden 6 orang, yang memiliki nilai AA OD bernilai 11,11, 8,84, 10,41,

8,69, 11,62, 10,41 D dan nilai AA OS 11,62, 9,70, 11,76, .9,25, 11,76, 10,00

D. Keseluruhan responden berstatus emmetropia.

Tabel 4. 10

Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 19 tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	19	12,04	11,11	10,25	Emmetropia	Emmetropia
2	19	10,75	10,41	10,25	Emmetropia	Emmetropia
3	19	9,90	9,70	10,25	Emmetropia	Emmetropia
4	19	8,62	9,52	10,25	Emmetropia	Emmetropia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 19 tahun dengan jumlah responden 4 orang, yang memiliki nilai AA OD bernilai 12,04, 10,75, 9,90, 8,62 D dan nilai AA OS 11,11, 10,41, 9,70, 9,52 D. Keseluruhan responden pada usia 19 tahun ini memiliki status refraksi emmetropia.

Tabel 4. 11

Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 20 tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	20	9,70	9,52	10,00	Emmetropia	Emmetropia
2	20	12,04	11,11	10,00	Emmetropia	Emmetropia
3	20	8,30	9,00	10,00	Emmetropia	Emmetropia
4	20	9,70	10,41	10,00	Emmetropia	Emmetropia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 20 tahun dengan jumlah responden 4 orang, yang memiliki nilai AA OD bernilai 9,52, 11,11, 9,00, 10,41 D, dan nilai AA OS bernilai 9,52, 11,11, 9,00, 10,41 D Seluruh responden usia 20 tahun berstatus emmetropia.

Tabel 4. 12

Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 21 tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	21	7,69	8,69	9,75	Miopia	Miopia
2	21	12,50	10,98	9,75	Emmetropia	Emmetropia
3	21	10,75	11,36	9,75	Emmetropia	Emmetropia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 21 tahun dengan jumlah responden 3 orang, yang memiliki nilai AA OD bernilai 7,69, 12,50, 10,75 D, dan nilai AA OS bernilai 8,69, 10,98, 11,36 D. Status refraksi pada usia 21 tahun yaitu miopia, dan 2 responden lainnya emmetropia

Tabel 4. 13

Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 22 tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	22	12,34	11,76	9,50	Miopia	Miopia
2	22	9,25	9,90	9,50	Emmetropia	Emmetropia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 22 tahun dengan jumlah responden 2 orang, memiliki nilai AA OD 12,34, 9,25 D dan nilai AA OS 11,76 dan 9,90 D. Pada usia 22 tahun ini responden memiliki status refraksi miopia dan emmetropia.

Tabel 4. 14

Analisa Data Nilai Amplitudo Akomodasi ODS Berdasarkan Usia 24 tahun

No	Usia	Nilai AA OD	Nilai AA OS	Nilai Minimum Hofstetter	Status Refraksi OD	Status Refraksi OS
1	24	8,69	9,70	9,00	Emmetropia	Emmetropia
2	24	10,98	10,41	9,00	Miopia	Miopia

Berdasarkan hasil table di atas didapati usia 24 tahun dengan jumlah responden 2 orang, yang memiliki nilai AA OD 8,69 dan 10,98 D, dan juga nilai AA OS 9,70 dan 10,41. Pada usia 24 tahun memiliki status refraksi emmetropia dan miopia.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis dengan judul “Gambaran Nilai Amplitudo Akomodasi Pada Santri Yayasan Rumahati Jakarta Timur Tahun 2023” maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Total keseluruhan dengan jumlah 31 responden memiliki visus CC 20/20 yang masuk ke dalam kriteria inklusi penelitian.
2. Sebanyak 15 responden memiliki ukuran AA dibawah nilai minimum dapat disimpulkan diduga mengalami akomodasi infussieny.
3. Sebanyak 24 responden memiliki status refraksi emmetropia dengan visus 20/20. Kemudian sebanyak 6 responden memiliki status refraksi miopia dan 1 responden memiliki status refraksi astigmatisma.

B. Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan sebagai berikut:

1. Bagi Responden

Dari hasil peneltian ini, mengenai gambaran nilai amplitude akomodasi pada santri Yayasan RumahHati Jakarta Timur 2023, responden atau santri yayasan Rumahati agar dapat memperhatikan mengenai penglihatan untuk yang mengalami kelainan refraksi atau visus <20/20, dan menghindari hal-hal yang dapat membuat akomodasi mata

menjadi dibawah nilai minimum semisal memperhatikan durasi dan posisi membaca dekat.

2. Bagi Refraksionis Optisien

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat menambah wawasan bagi rekan sejawat mengenai gambaran nilai amplitudo akomodasi pada santri yayasan Rumahati Jakarta Timur 2023, sehingga dapat memberikan edukasi tentang masalah refraksi terkait amplitudo akomodasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahab, A. S. (2021). Penyajian Data Dalam Tabel Distribusi Frekuensi Dan Aplikasinya Pada Ilmu Pendidikan.
- Aceng Kosasih M., A. (n.d.). *Konsep Pendidikan Nilai*.
- Alamsyah, M. A. (2022). Faktor Faktor Yang Ada Hubungan Dengan Myopia Pada Mahasiswa Kedokteran Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Indonesia. <https://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2748/2022%20MUHAMMAD%20ASMAWI%20ALAMSYAH%204518111006.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- American Optometric Association. (n.d.). Accomodative Dsyfunction.
- Anung Inggito, M. (2022). *Prosedur Pemeriksaan Fungsi Penglihatan Binokuler dalam Ilmu Refraksi untuk Diploma Optometrist*. Jakarta: UI PUBLISHING.
- Bourne R. (2020). Global Estimates Of Vision Loss. <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/magnitude-and-projections/global/>.
- Bruce J, W. E. (2007). *Binocular Vision Anomalies*. ElSavier.
- Chiranjib Majumder, H. A. (2019). Amplitude of Accommodation among Students of a Malaysian Private.
- Hasan, I. (2004). *Analisa Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Heri Hermawan, T. S. (2022). TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TENTANG KELAINANREFRAKSI MATA. <http://ejurnal.stikesdhib.ac.id/index.php/Jsm/article/view/294/245>.
- KBBI. (n.d.).
- KBBI. (n.d.).
- Kemenkes RI. (2018). *Apa Itu Kelainan Refraksi*.
- Korean J Ophthalmic. (2019). Amplitude of Accommodation among Students of a Malaysian Private.
- National Eye Institute. (2022). *Refractive Errors*.

- Notoadmojo, S. (2005). *Metodologi penelitian kesehatan*.
- Prof. Dr. H. Sidarta Ilyas, S. (2012). *Dasar Teknik Pemeriksaan Dalam Ilmu*. UI Publishing.
- RusteinPRobert, &. D. (1998). *Anomalies Of Binocular*. Mosby.
- S, N. (n.d.). *Metodologi penelitian kesehatan*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Kualiatatif, Kuantitatif, R&D*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Wati, R. (2018). *Akomodasi Dalam Refraksi*.

Lampiran 1. Karakteristik Responden

No	Nama	L/K	Usia	Visus Mata CC		Status Refraksi	
				OD	OS	OD	OS
1	Responden 1	L	15	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
2	Responden 2	L	16	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
3	Responden 3	L	16	20/20	20/20	Miopia	Miopia
4	Responden 4	L	16	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
5	Responden 5	L	16	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
6	Responden 6	L	16	20/20	20/20	Miopia	Miopia
7	Responden 7	L	17	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
8	Responden 8	L	17	20/20	20/20	Astigmatisma	Astigmatisma
9	Responden 9	L	17	20/20	20/20	Miopia	Miopia
10	Responden 10	L	17	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
11	Responden 11	L	18	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
12	Responden 12	L	18	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
13	Responden 13	L	18	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
14	Responden 14	L	18	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
15	Responden 15	L	18	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
16	Responden 16	L	18	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
17	Responden 17	L	19	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
18	Responden 18	L	19	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
19	Responden 19	L	19	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
20	Responden 20	L	19	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
21	Responden 21	L	20	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
22	Responden 22	L	20	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
23	Responden 23	L	20	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
24	Responden 24	L	20	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
25	Responden 25	L	21	20/20	20/20	Miopia	Miopia
26	Responden 26	L	21	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
27	Responden 27	L	21	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
28	Responden 28	L	22	20/20	20/20	Miopia	Miopia
29	Responden 29	L	22	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
30	Responden 30	L	24	20/20	20/20	Emmetrop	Emmetrop
31	Responden 31	L	24	20/20	20/20	Miopia	Miopia

Lampiran 2. Karakteristik Responden (OD)

No	Nama	L/K	Usia	NPA1	NPA 2	NPA 3	Mean NPA	Nilai AA	Nilai Minimum AA(Hofstetter)
1	Responden 1	L	15	11	9	10	10	10,00	11,25
2	Responden 2	L	16	10	12	11	11	9,09	11,00
3	Responden 3	L	16	10	8	8	8,6	11,62	11,00
4	Responden 4	L	16	9,5	10	10,5	10	10,00	11,00
5	Responden 5	L	16	8	9	8,5	8,5	11,76	11,00
6	Responden 6	L	16	10,5	9	9,5	9,3	10,75	11,00
7	Responden 7	L	17	11	11,5	11,5	11,3	8,84	10,75
8	Responden 8	L	17	9	8	10	8,3	12,04	10,75
9	Responden 9	L	17	11	11,5	10	10,8	9,25	10,75
10	Responden 10	L	17	9	9,5	8	8,8	11,36	10,75
11	Responden 11	L	18	9	8	10	9	11,11	10,50
12	Responden 12	L	18	12	11	11	11,3	8,84	10,50
13	Responden 13	L	18	10	9	10	9,6	10,41	10,50
14	Responden 14	L	18	12	11	11,5	11,5	8,69	10,50
15	Responden 15	L	18	9	8	9	8,6	11,62	10,50
16	Responden 16	L	18	9	9	11	9,6	10,41	10,50
17	Responden 17	L	19	8	9	8	8,3	12,04	10,25
18	Responden 18	L	19	10	9	9	9,3	10,75	10,25
19	Responden 19	L	19	9	10	11,5	10,1	9,90	10,25
20	Responden 20	L	19	12	11	12	11,6	8,62	10,25
21	Responden 21	L	20	10	11	10	10,3	9,70	10,00

22	Responden 22	L	20	9	8	8	8,3	12,04	10,00
23	Responden 23	L	20	12	11	13	12	8,30	10,00
24	Responden 24	L	20	11	10	10	10,3	9,70	10,00
25	Responden 25	L	21	13	12	14	13	7,69	9,75
26	Responden 26	L	21	8	9	7	8	12,50	9,75
27	Responden 27	L	21	9	10	9	9,3	10,75	9,75
28	Responden 28	L	22	8	9	7,5	8,1	12,34	9,50
29	Responden 29	L	22	11	11,5	10	10,8	9,25	9,50
30	Responden 30	L	24	11,5	11	12	11,5	8,69	9,00
31	Responden 31	L	24	10	9	8	9,1	10,98	9,00

Lampiran 3. Karakteristik Responden (OS)

No	Nama	L/K	Usia	NPA 1	NPA 2	NPA 3	Mean NPA	Nilai AA	Nilai Minimum AA(Hofstetter)
1	Responden 1	L	15	9	9,5	11	9,8	10,20	11,25
2	Responden 2	L	16	12	10	10	10,6	9,43	11,00
3	Responden 3	L	16	9	8	8,5	8,5	11,76	11,00
4	Responden 4	L	16	11	10	11,5	10,8	9,25	11,00
5	Responden 5	L	16	7,5	8	9	8,1	12,34	11,00
6	Responden 6	L	16	9	10	8	9	11,11	11,00
7	Responden 7	L	17	11	10	12	11	9,09	10,75
8	Responden 8	L	17	7	9	8	8	12,50	10,75
9	Responden 9	L	17	11	11	10	10,6	9,43	10,75
10	Responden 10	L	17	8	8	9	8,3	12,04	10,75
11	Responden 11	L	18	8	8	10	8,6	11,62	10,50
12	Responden 12	L	18	10	10	11	10,3	9,70	10,50
13	Responden 13	L	18	9	8	8,5	8,5	11,76	10,50
14	Responden 14	L	18	10,5	11	11	10,8	9,25	10,50
15	Responden 15	L	18	8,5	9	8	8,5	11,76	10,50
16	Responden 16	L	18	9	11	10	10	10,00	10,50
17	Responden 17	L	19	8	9	10	9	11,11	10,25
18	Responden 18	L	19	10	10	9	9,6	10,41	10,25
19	Responden 19	L	19	10	10	11	10,3	9,70	10,25
20	Responden 20	L	19	11	10	10,5	10,5	9,52	10,25
21	Responden 21	L	20	10	11,5	10	10,5	9,52	10,00
22	Responden 22	L	20	9	8	10	9	11,11	10,00

23	Responden 23	L	20	12	10,5	11	11,1	9,00	10,00
24	Responden 24	L	20	10	9	10	9,6	10,41	10,00
25	Responden 25	L	21	11	11,5	12	11,5	8,69	9,75
26	Responden 26	L	21	9	10	8,5	9,1	10,98	9,75
27	Responden 27	L	21	9	9,5	8	8,8	11,36	9,75
28	Responden 28	L	22	8	9	8,5	8,5	11,76	9,50
29	Responden 29	L	22	9	10,5	11	10,1	9,90	9,50
30	Responden 30	L	24	11	9	11	10,3	9,70	9,00
31	Responden 31	L	24	9	10	10	9,6	10,41	9,00

Lampiran 4. Dokumentasi





Lampiran 5. Hasil Turnitin

