

**PREVALENSI HETEROPHORIA PADA MAHASISWA TINGKAT DUA ARO
LEPRINDO TAHUN 2023**

Karya Tulis Ilmiah

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



Oleh :

Dina Faturani

20076

**PROGRAM STUDI DIII OPTOMETRI
AKADEMI REFRAKSI OPTISI LEPRINDO JAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diujikan pada seminar proposal dan siap untuk di ujikan pada sidang akhir Pendidikan Tinggi Diploma III Optometri Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta

Jakarta, 21 Juli 2023

Disetujui,

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Taufik Hadi, A.Md.RO.,SE.,MM
NIDN.0314127702

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

Disahkan,
Direktur

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

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diujikan pada sidang akhir Pendidikan Tinggi Diploma III Optometri, Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta pada tanggal 21 Juli 2023 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan tim penguji

Tim Penguji

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

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

Penguji III : Dr. Rosmerry Simanjuntak, A.Md.RO., M.Biomed (_____)

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diujikan pada sidang akhir Pendidikan Tinggi Diploma III Optometri, Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta pada tanggal 21 Juli 2023 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan tim penguji

Jakarta, 21 Juli 2023

Disetujui,

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Taufik Hadi, A.Md.RO.,SE.,MM
NIDN.0314127702

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

Disahkan,

Direktur

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dina Faturani
Tempat Tanggal Lahir : Tembilahan, 08 September 2002
Alamat Rumah : Jl.Sersan M.Taha, Kota Manna, Kabupaten
Bengkulu Selatan, Kecamatan Pasar Manna.
Agama : Islam
Riwayat Pendidikan :
1. Lulus SD MI Al-Qur'aniyah, tahun 2014
2. Lulus SMPN 1 Bengkulu Selatan, tahun 2017
3. Lulus SMAN 1 Bengkulu Selatan, tahun 2020
4. Tercatat sebagai mahasiswa ARO LEPRINDO JAKARTA Program Studi DIII
Optometri
Pengalaman Organisasi
1. Anggota IKM ARO Leprindo 2021-2022



Jakarta, 13 Juli 2023

Dina Faturani

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Prevalensi Heterophoria pada Mahasiswa Tingkat Dua Reguler ARO Leprindo Tahun 2023” dengan baik. Penulisan karya tulis ilmiah ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi DIII Optometri di Akademi Refraksi Optisi Leprindo.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Ibu Dian Leila Sari, A.Md.RO.,S.Pd.,M.Kes selaku Direktur Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta.
2. Bapak Taufik Hadi, A.Md.RO.,SE.,MM selaku dosen pembimbing materi yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulis menyusun karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Sylvianti Simanjuntak, A.Md.RO.,S.Kom selaku dosen pembimbing teknis yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, masukan, dan mengoreksi kesalahan yang ada pada penulisan karya tulis ilmiah ini.
4. Segenap dosen dan staff Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi penulis.
5. Kedua Orang Tua penulis (Bapak H.Muchlis dan Ibu Hj.Sa'adah), Kakak (Mutia, Ulfa), dan Adik (Adam, Azlan, Shanum) beserta keluarga lainnya yang telah memberikan dukungan baik moral ataupun material, memberikan semangat, dan doa kepada penulis.
6. Sahabat yang memberikan semangat, dukungan, dan selalu bersama penulis di masa-masa sulit. Serta teman-teman angkatan 43 yang sudah sama-sama berjuang sehingga kita dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Seluruh responden yang telah meluangkan waktunya dan bersedia untuk diteliti.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan, oleh karena itu penulis meminta maaf dan menerima kritik dan saran yang membangun, penulis berharap bahwa karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Jakarta, 13 Juli 2023

Dina Faturani

ABSTRAK

Gangguan penglihatan merupakan masalah kesehatan yang sangat penting dan jika terlambat ditangani dapat mengarah kepada gangguan penglihatan binokuler yang merujuk ke karakteristik khusus dari penglihatan dengan kedua mata terbuka seperti heterophoria (Juling tersembunyi).

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan rancangan deskriptif dan menggunakan diagram hasil kuesioner untuk menampilkan hasil penelitian, juga menggunakan metode observasi untuk mendapat hasil penelitian.

Penelitian dengan melibatkan 46 mahasiswa yang diantaranya didapatkan banyak yang berumur 20 tahun sebanyak 23 mahasiswa (50%) dengan 14 mahasiswa (30,4%) merupakan pengguna kacamata dan 32 mahasiswa (69,6%) bukan pengguna kacamata sehingga didapatkan hasil heterophoria pada mahasiswa tingkat dua reguler ARO Leprindo yaitu pada phoria jauh horizontal bukan pengguna kacamata terbanyak pada esophoria sebanyak 12 mahasiswa (37,5%), untuk phoria dekat horizontal terbanyak pada exophoria sebanyak 19 mahasiswa (59,4%) sedangkan pada phoria jauh dan dekat vertikal bukan pengguna kacamata lebih banyak pada orthophoria. Untuk phoria jauh dan dekat horizontal pengguna kacamata tanpa koreksi terdapat exophoria yang banyak didapatkan dan untuk phoria jauh dan dekat vertikal pengguna kacamata tanpa koreksi terbanyak pada orthophoria. Untuk hasil phoria jauh dan dekat horizontal pengguna kacamata dengan koreksi terdapat exophoria yang banyak sedangkan untuk hasil phoria jauh dan dekat vertikal pengguna kacamata dengan koreksi terdapat orthophoria yang terbanyak.

Penelitian ini mendapatkan hasil phoria jauh dan dekat horizontal lebih banyak exophoria baik pada bukan pengguna kacamata maupun pada pengguna kacamata sedangkan pada phoria jauh dan dekat vertikal lebih banyak orthophoria baik pada bukan pengguna kacamata maupun pada pengguna kacamata.

Kata kunci : Gangguan penglihatan, Heterophoria

ABSTRACT

Vision impairment is a very important health problem and if treated too late can lead to binocular vision disorders which refers to special characteristics of vision with both eyes open such as heterophoria (hidden squint).

This research is a quantitative research, with a descriptive design and uses a diagram of questionnaire results to display the results of the study, also using observation methods to obtain research results.

The study involved 46 students, of whom many were 20 years old, as many as 23 students (50%) with 14 students (30.4%) being glasses users and 32 students (69.6%) not wearing glasses, so that heterophoria results were obtained in ARO Leprindo's regular second-year students, namely in horizontal far phoria, not the most glasses users, in esophoria as many as 12 students (37.5%), For horizontal near phoria, the most in exophoria was 19 students (59.4%), while in far and near vertical phoria, non-eyeglass users were more in orthophoria. For far and near horizontal phoria of glasses users without correction there is a lot of exophoria obtained and for far and near vertical phoria of glasses users without the most correction in orthophoria. For far and near horizontal phoria results of glasses users with correction there is a lot of exophoria, while for far and near vertical phoria results of glasses users with correction there is the most orthophoria.

This study found that far and near horizontal phoria had more exophoria both in non-eyeglass users and in eyeglass users, while in far and near vertical phoria there were more orthophoria both in non-eyeglass users and in eyeglass users.

Keywords : Visual impairment, Heterophoria

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori.....	6
B. Kerangka Teori.....	20
BAB III	21
METODOLOGI PENELITIAN.....	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	22
C. Populasi Dan Sampel	22
D. Sumber Data.....	23
E. Teknik Pengambilan Sampel.....	23
F. Analisa Data	25

G. Definisi Operasional.....	26
BAB IV	27
HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN	27
A. Profil Kampus	27
B. Hasil Penelitian	30
BAB V.....	70
PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	26
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin	30
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Usia	30
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kelas.....	30
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kacamata	31
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kuesioner	31
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Pd Jauh.....	34
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Visus Habitual Jauh.....	34
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Visus Habitual Dekat	35
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Phoria Horizontal Bukan Pengguna Kacamata	36
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Exophoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata.....	39
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Exophoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata	40
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Esophoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata	40
Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Esophoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata.....	41
Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Phoria Vertikal Bukan Pengguna Kacamata	41
Tabel 4.15 Distribusi Frekuensi Hyperphoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata	44
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Hyperphoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata.....	44
Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Hypophoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata	45
Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi Hypophoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata.....	45
Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi Visus Sc Jauh	45
Tabel 4.20 Distribusi Frekuensi Visus Sc Dekat	46
Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Phoria Tanpa Koreksi.....	47
Tabel 4.22 Distribusi Frekuensi Exophoria Jauh Tanpa Koreksi	51
Tabel 4.23 Distribusi Frekuensi Exophoria Dekat Tanpa Koreksi	51
Tabel 4.24 Distribusi Frekuensi Esophoria Jauh Tanpa Koreksi.....	52
Tabel 4.25 Distribusi Frekuensi Phoria Vertikal Tanpa Koreksi.....	52
Tabel 4.26 Distribusi Frekuensi Hyperphoria Jauh Tanpa Koreksi.....	56
Tabel 4.27 Distribusi Frekuensi Hyperphoria Dekat Tanpa Koreksi	56
Tabel 4.28 Distribusi Frekuensi Hypophoria Jauh Tanpa Koreksi.....	56
Tabel 4.29 Distribusi Frekuensi Hypophoria Dekat Tanpa Koreksi	57

Tabel 4.30 Distribusi Frekuensi Phoria Horizontal Pengguna Kacamata	57
Tabel 4.31 Distribusi Frekuensi Exophoria Jauh Dengan Kacamata	61
Tabel 4.32 Distribusi Frekuensi Exophoria Dekat Dengan Kacamata	62
Tabel 4.33 Distribusi Frekuensi Esophoria Jauh Dengan Kacamata.....	62
Tabel 4.34 Distribusi Frekuensi Esophoria Dekat Dengan Kacamata.....	62
Tabel 4.35 Distribusi Frekuensi Phoria Vertikal Pengguna Kacamata	63
Tabel 4.36 Distribusi Frekuensi Hyperphoria Jauh Dengan Kacamata.....	67
Tabel 4.37 Distribusi Frekuensi Hyperphoria Dekat Dengan Kacamata.....	67
Tabel 4.38 Distribusi Frekuensi Hypophoria Jauh Dengan Kacamata	67
Tabel 4.39 Distribusi Frekuensi Hypophoria Dekat Dengan Kacamata.....	68
Tabel 4.40 Perbandingan Status Phoria Pengguna Kacamata	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Cover-Uncover Test</i>	11
Gambar 2.2 <i>Tes Alternating Cover</i>	12
Gambar 2.3 <i>Maddox Rod Test</i>	13
Gambar 2.4 <i>Maddox Wing Test</i>	14

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Klasifikasi Identitas Responden Pada Kuesioner Gejala Kabur Dan Diplopia....	32
Grafik 4.2 Klasifikasi Status Phoria Pada Kuesioner Gejala Kabur Dan Diplopia	33
Grafik 4.3 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Horizontal Bukan Pengguna Kacamata..	37
Grafik 4.4 Klasifikasi Usia Phoria Jauh Horizontal Bukan Pengguna Kacamata	38
Grafik 4.5 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Horizontal Bukan Pengguna Kacamata	38
Grafik 4.6 Klasifikasi Usia Phoria Dekat Horizontal Bukan Pengguna Kacamata	39
Grafik 4.7 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Vertikal Bukan Pengguna Kacamata	42
Grafik 4.8 Klasifikasi Usia Phoria Jauh Vertikal Bukan Pengguna Kacamata	42
Grafik 4.9 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Vertikal Bukan Pengguna Kacamata...	43
Grafik 4.10 Klasifikasi Usia Phoria Dekat Vertikal Bukan Pengguna Kacamata	43
Grafik 4.11 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Horizontal Tanpa Koreksi	47
Grafik 4.12 Klasifikasi Usia Phoria Jauh Horizontal Tanpa Koreksi.....	48
Grafik 4.13 Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Horizontal Tanpa Koreksi.....	48
Grafik 4.14 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Horizontal Tanpa Koreksi	49
Grafik 4.15 Klasifikasi Usia Phoria Dekat Horizontal Tanpa Koreksi.....	50
Grafik 4.16 Klasifikasi Status Refraksi Phoria Dekat Horizontal Tanpa Koreksi.....	50
Grafik 4.17 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Vertikal Tanpa Koreksi	53
Grafik 4.18 Klasifikasi Usia Phoria Jauh Vertikal Tanpa Koreksi.....	53
Grafik 4.19 Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Vertikal Tanpa Koreksi	54
Grafik 4.20 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Vertikal Tanpa Koreksi	54
Grafik 4.21 Klasifikasi Usia Phoria Dekat Vertikal Tanpa Koreksi.....	55
Grafik 4. 22 Klasifikasi Status Refraksi Phoria Dekat Vertikal Tanpa Koreksi.....	55
Grafik 4.23 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Horizontal Pengguna Kacamata	58
Grafik 4.24 Klasifikasi Usia Phoria Jauh Horizontal Pengguna Kacamata.....	58
Grafik 4.25 Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Horizontal Pengguna Kacamata.....	59
Grafik 4.26 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Horizontal Pengguna Kacamata	59
Grafik 4.27 Klasifikasi Usia Phoria Dekat Horizontal Pengguna Kacamata	60
Grafik 4.28 Klasifikasi Status Refraksi Dekat Horizontal Pengguna Kacamata	61
Grafik 4.29 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Vertikal Pengguna Kacamata	63
Grafik 4.30 Klasifikasi Usia Phoria Jauh Vertikal Pengguna Kacamata.....	64

Grafik 4.31 Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Vertikal Pengguna Kacamata.....	64
Grafik 4.32 Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Vertikal Pengguna Kacamata	65
Grafik 4.33 Klasifikasi Status Refraksi Phoria Dekat Vertikal Pengguna Kacamata	66
Grafik 4.34 Klasifikasi Usia Phoria Dekat Vertikal Pengguna Kacamata	66

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Gangguan penglihatan merupakan masalah kesehatan yang sangat penting dan membutuhkan perhatian khusus. Kelainan ini lebih dikenal sebagai rabun jauh, rabun dekat dan mata silinder ini memiliki keluhan buram dan berbayang saat melihat benda baik pada jarak jauh maupun dekat. Jika terlambat ditangani kelainan refraksi dapat mengarah kepada gangguan penglihatan dua mata atau disebut gangguan penglihatan binokuler. (Widiarini, 2019)

Penglihatan binokular secara harfiah berarti penglihatan dengan kedua mata dan merujuk kepada karakteristik khusus dari penglihatan dengan kedua mata terbuka, daripada hanya satu mata. Persepsi mengenai kondisi binokular menyatakan suatu koordinasi kompleks yang sangat tinggi dari proses sensoris dan motoris dan secara signifikan berbeda dari dan lebih canggih daripada penglihatan dengan satu mata saja. (Asakawa & Ishikawa, 2010)

Strabismus yang dikenal dengan sebutan mata juling merupakan salah satu masalah yang sering ditemukan. Strabismus bisa terjadi karena faktor bawaan semua orang yang menderita mata juling langsung terlihat, ada yang tersembunyi (heterophoria) dan baru akan terlihat saat orang tersebut lelah atau sakit. Tapi ada juga yang memang sudah terlihat (heterotropia) meskipun orang tersebut dalam keadaan baik-baik saja.

Heterophoria yaitu kecenderungan kedua mata untuk menyimpang dari paralel ketika vergence fusi rusak. Esophoria dan exophoria adalah putaran mata ke dalam dan ke luar masing-masing dari posisi aktif ketika fusi ditanggihkan. Heterophoria mungkin tidak memiliki gejala, tetapi heterophoria yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan diplopia, sakit mata, penglihatan kabur, pusing, dan sakit kepala. (Hong & et al, 2020)

Exophoria pada umumnya lebih umum daripada esophoria. Hal ini sama pada temuan kelompok studi penyakit mata anak multi etnis. Exophoria lebih sering terjadi pada myopia yang tidak dikoreksi tetapi lebih utama lagi pada anak kecil dengan astigmatisme yang melakukan pekerjaan jarak dekat yang meningkat. Esophoria pada jarak jauh lebih umum daripada exophoria pada jarak jauh. Esophoria pada jarak adalah akibat dari kelemahan divergensi, sedangkan exophoria pada jarak adalah akibat kelemahan konvergensi. Sebagian besar phoria kurang dari 10 dioptri prisma yang biasanya tidak signifikan secara klinis. (Akpe, Dawodu, & Abadom, 2014)

Penelitian yang dilaksanakan di lingkungan Rumah Sakit Cicendo Bandung dengan diikuti oleh 32 orang emetropia yang rerata usia 21 tahun dengan rentang 19 sampai 32 tahun menunjukkan persentase heterophoria yang jumlah sampel berdasarkan jenis kelamin menunjukkan laki-laki lebih banyak dibandingkan wanita, yaitu 17 orang (53%) berjenis kelamin laki-laki dan 15 orang (47%) berjenis kelamin wanita. Pola phoria yang paling banyak ditemukan adalah exophoria 20 orang (62,5%) diikuti

dengan orthophoria 12 orang (37,5%), (Sari, Musa, & Syumarti, 2020) Prevalensi heterophoria terbanyak pada dewasa muda yang dilaporkan oleh (Chen & Aziz, 2003) adalah 69% merupakan exophoria, begitu juga yang dilaporkan oleh (Razavi, Poor, & Daneshyar, 2010), 51,4% adalah exophoria.

Prevalensi heterophoria pada anak-anak menunjukkan variasi yang besar di berbagai negara. Dalam survei sebelumnya (H & et al, 2017) melaporkan bahwa prevalensi heterophoria anak-anak di Iran, Brazil, Denmark, dan Swedia masing-masing adalah 28.37%, 60.9%, 4.0% dan 80.2%. Ada beberapa survei epidemiologi heterophoria berdasarkan populasi anak-anak di cina. Hanya satu penelitian di kota Shantou, Provinsi Guangdong, yang melaporkan phoria sebesar 64,1% pada siswa kelas satu. (Su, Fu, & et al, 2020)

Dalam studi LECS, menemukan bahwa orthophoria adalah kondisi yang paling sering terjadi pada fiksasi jarak dekat dan jauh, dan proporsi exophoria meningkat pada fiksasi jarak dekat dibandingkan dengan fiksasi jarak jauh. Selain itu, jenis heterophoria lebih banyak exophoria di dekat fiksasi, yang konsisten dengan studi lain. Ini mungkin menunjukkan bahwa ada banyak anak dengan miopia yang tidak terkoreksi. Karena penyesuaian dan pengumpulan yang tidak memadai, miopia yang tidak terkoreksi dapat menyebabkan exophoria pada fiksasi dekat (MH, 1984). Jenis heterophoria memiliki asosiasi dengan ametropia, anisometropia, dan ambliopia. Prevalensi exophoria dekat hanya terkait dengan myopia, dan esophoria dikaitkan dengan hyperopia dan ambliopia.

Strabismus yang tidak terkoreksi umumnya menghalangi perkembangan stereopsis normal. (W, P, & W, 1995)

Berdasarkan dari permasalahan yang disampaikan, peneliti melihat bahwa diperlukan pemeriksaan strabismus laten (heterophoria) pada mahasiswa ARO Leprindo tingkat 2 reguler untuk mengetahui seberapa banyak mahasiswa ARO Leprindo yang memiliki heterophoria.

Berdasarkan uraian di atas, maka dari itu peneliti tertarik mengambil judul penelitian mengenai “Prevalensi heterophoria pada mahasiswa tingkat dua ARO Leprindo tahun 2023”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana prevalensi heterophoria pada mahasiswa tingkat dua ARO Leprindo tahun 2023?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan, waktu, dan biaya penelitian, maka masalah yang dibahas perlu dibatasi agar lebih terfokus, maka dalam penelitian ini hanya memakai pemeriksaan *maddox rod* untuk pemeriksaan heterophoria pada mahasiswa tingkat dua reguler ARO Leprindo tahun 2023.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka prevalensi atau seberapa banyak mahasiswa ARO Leprindo tingkat dua yang memiliki heterophoria.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti yang dapat mengimplementasi teori dan ilmu yang telah didapatkan selama dalam perkuliahan.

b. Pihak lain

Diharapkan bermanfaat bagi pembaca untuk menambah edukasi atau informasi serta bahan kajian dalam penelitian tentang strabismus laten (heterophoria).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Akademi Refraksi optisi Leprindo

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dan menjadi salah satu referensi kepustakaan yang berguna bagi mahasiswa.

b. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan atau informasi mengenai gangguan penglihatan yaitu strabismus laten (heterophoria).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Heterophoria

a. Definisi Heterophoria

Heterophoria atau juling laten didefinisikan sebagai suatu kondisi di mana mata pada posisi primer atau dalam gerakannya dipertahankan pada titik fiksasi di bawah tekanan, dengan bantuan refleksi fusi korektif. Ketika pengaruh fusi dihilangkan, sumbu visual satu mata menyimpang.

George T Stevens (1886) memperkenalkan istilah heterophoria dan mendefinisikannya sebagai penyesuaian otot mata yang tidak normal, atau kecenderungan garis visual ke arah lain. Dalam heterophoria, penglihatan binokuler biasanya dipertahankan, tetapi karena pengeluaran kekuatan yang lebih besar daripada yang dibutuhkan dalam keseimbangan otot mata yang sempurna. Oleh karena itu penyimpangan disimpan secara laten oleh mekanisme

Istilah heterophoria berasal dari kata Yunani, heteros berarti lain, berbeda dari phoria yang berarti membawa, membandingkan. (American International Medical University, 2017)

b. Gejala Heterophoria

Bergantung pada gejalanya, heterophoria dapat dibagi menjadi tipe kompensasi dan dekompensasi.

1) Heterophoria terkompensasi: tidak terkait dengan gejala apapun. Kompensasi tergantung pada cadangan kekuatan neuromuskuler untuk mengatasi ketidakseimbangan otot.

2) Dekompensasi heterophoria: gejala muncul ketika amplitudo fusi tidak memadai untuk mengendalikan penyimpangan. Bahkan penyakit yang melemahkan dapat memicu gejala pada pasien yang sebelumnya tidak menunjukkan gejala. Ini terkait dengan gejala seperti;

a) Gejala kelelahan otot: hasil ini karena penggunaan daya neuromuskuler cadangan secara terus menerus. Gejala umum adalah:

(1) Sakit kepala

(2) Asthenopia (kelelahan mata)

(3) Fotofobia (peningkatan kepekaan terhadap cahaya)

(4) Kesulitan mengubah fokus dari jarak dekat ke jarak jauh dan sebaliknya.

b) Gejala akibat kegagalan mempertahankan penglihatan tunggal binokuler (BSV), ini adalah:

(1) Penglihatan kabur

(2) Berbayang kata-kata saat membaca

(3) Kesulitan dengan stereopsis

(4) Diplopia intermiten

(5) Mata juling intermiten tanpa diplopia

c. Penyebab Heterophoria

Penyebab heterophoria dikelompokkan sebagai

1) Penyebab statis atau faktor anatomi: faktor anatomi yang menyebabkan heterophoria meliputi:

a) Asimetri orbit: mungkin karena ukuran, orientasi, dan bentuk orbit.

b) Abnormalitas jarak *interpupillary* (IPD): IPD lebar dikaitkan dengan exophoria dan IPD kecil dengan esophoria.

c) Ukuran dan bentuk bola dunia

d) Kekuatan atau struktur otot ekstraokular yang tidak normal

e) Volume jaringan *retro-bulbar*, *fascia orbita*, dan ligamen.

f) Distribusi sentral anomali dari persarafan tonik mata.

g) Variasi pada sumbu optik mata.

2) Penyebab kinetik (faktor fisiologis):

a) Usia: esophoria umum terjadi pada kelompok usia yang lebih muda dibandingkan dengan exophoria. Exophoria lebih sering terlihat pada kelompok lansia.

b) Konvergensi: penggunaan konvergensi yang berlebihan dapat menyebabkan esophoria seperti yang terlihat pada miopia kongenital bilateral. Penurunan penggunaan

konvergensi menyebabkan exophoria seperti yang terjadi pada presbiopia (penurunan penglihatan terkait usia).

c) Akomodasi: peningkatan akomodasi menyebabkan esophoria seperti yang terlihat pada hipermetropia (rabun jauh) dan juga pada individu yang melakukan pekerjaan jarak dekat yang berlebihan. Penurunan akomodasi dikaitkan dengan exophoria seperti yang terlihat pada miopia.

d) Faktor disosiasi: penggunaan satu mata yang terus-menerus dalam waktu lama dapat menyebabkan exophoria. Ini terlihat pada orang yang menggunakan mikroskop uniokuler dan pada pembuat jam yang menggunakan kaca pembesar uniokuler.

3) Penyebab neurogenik: penyakit neuron motorik bawah menyebabkan heterophoria inkomitan (penyimpangan yang bervariasi dengan arah pandangan) dan penyakit neuron motorik atas menyebabkan heterophoria komitan (penyimpangan sama di semua arah pandangan untuk jarak fiksasi tertentu)

4) Faktor risiko untuk heterophoria dekompensasi meliputi:

- a) Kelemahan umum dan penurunan vitalitas
- b) Tekanan mental
- c) Ketidalcukupan cadangan fusi
- d) Usia lanjut

e) Pekerjaan presisi

d. Jenis klinis heterophoria

1) Heterophoria horizontal

a) Exophoria: kondisi di mana mata melayang ke luar ketika fusi tidak dapat mengatasi penyimpangan. Biasanya muncul pada waktu yang singkat saat melakukan tugas tertentu dan hanya terlihat saat menguji posisi mata dan memecahkan fusi. Ini adalah penyimpangan laten.

b) Esophoria: putaran ke dalam atau penyimpangan mata yang hanya terjadi beberapa waktu. Mata terlihat bekerja sama secara normal pada pasien dengan esophoria, tetapi jika fusi atau interaksi teropong antara mata rusak, penyimpangan ke dalam akan dapat muncul.

2) Heterophoria vertikal

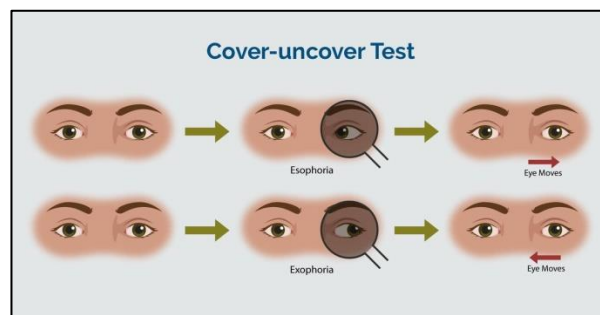
a) Hiperphoria: putaran ke atas atau penyimpangan mata yang hanya terjadi beberapa waktu. Ini merupakan strabismus laten di mana sumbu visual dari satu mata menyimpang ke atas dalam kaitannya dengan yang lain.

b) Hipophoria: putaran ke bawah atau penyimpangan mata yang hanya terjadi beberapa waktu. Ini merupakan strabismus laten di mana sumbu visual dari satu mata menyimpang ke bawah dalam kaitannya dengan yang lain.

e. Pemeriksaan Heterophoria

Ada berbagai metode untuk diagnosis heterophoria. Sifat penyimpangan tergantung pada tingkat amplitudo fusi. Diagnosis heterophoria dapat dilihat dengan anamnesis terperinci dan penentuan kelainan refraksi (retinoskopi) di bawah siklopegia. Gerakan mata juga harus diuji di semua posisi pandangan. Tes penting dalam evaluasi heterophoria meliputi:

1) Tes *Cover-Uncover*

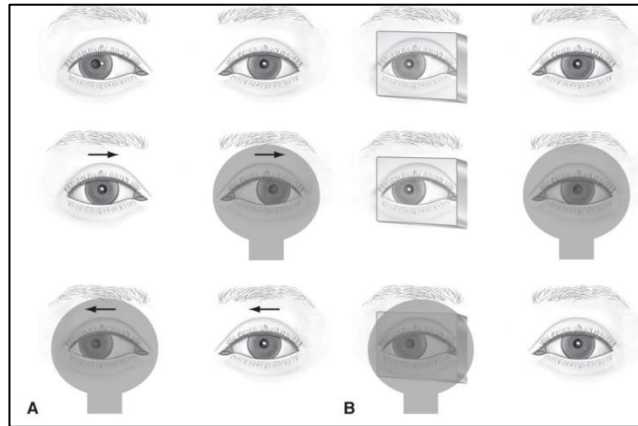


Gambar 2.1 *Cover-uncover test*
Sumber : *Geekymedics.com*, 2018

Tes ini harus dilakukan untuk jarak jauh dan dekat. Satu mata pasien ditutup, sementara mata lainnya difiksasi pada target yang jauh. Mata kemudian dibuka dan setiap gerakan mata yang melakukan fiksasi dicatat. Tes diulangi dengan mata lainnya. Arah penyimpangan, tingkat penyimpangan, dan kecepatan pemulihan dicatat. Jika mata kanan menyimpang saat berada di bawah penutup, maka gerakan fiksasi ulang diamati saat tidak tertutup. Adduksi mata kanan menunjukkan exophoria dan abduksi esophoria. Gerakkan ke atas atau ke bawah menunjukkan phoria vertikal. Setelah penutup dilepas, kecepatan dan kelancaran pemulihan

menunjukkan kekuatan fusi. (American International Medical University, 2017)

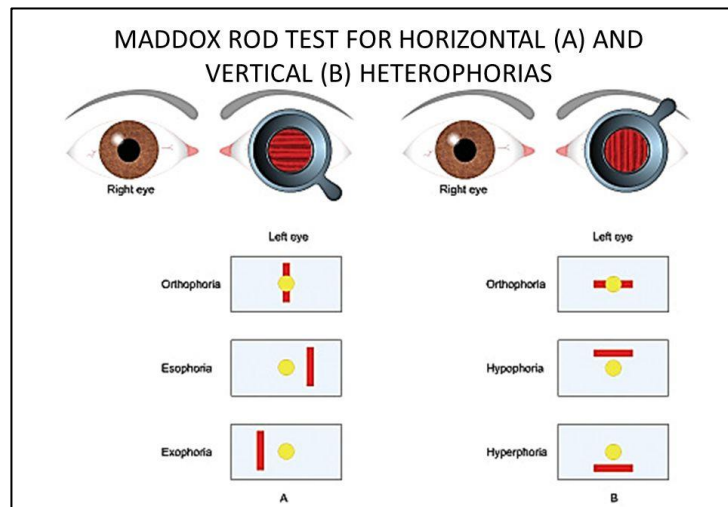
2) Tes *Alternating Cover*



Gambar 2.2 Tes *alternating cover*
Sumber : *American academy of ophthalmology, 2023*

Tes *alternating cover* ini menginduksi disosiasi untuk mengungkapkan penyimpangan total saat fusi terganggu. Hal ini dilakukan setelah tes *cover-uncover*. Penutup digeser dengan cepat secara bergantian dari satu mata ke mata lainnya, lakukan beberapa kali. Setelah penutup dilepas, kecepatan dan kehalusan pemulihan dicatat saat mata kembali ke keadaan pra disosiasi. Seorang pasien dengan heterophoria terkompensasi dengan baik akan memiliki mata lurus sebelum dan sesudah tes dilakukan, sedangkan pasien dengan kontrol yang buruk dapat mengalami dekompensasi penyimpangan yang nyata. (American International Medical University, 2017)

3) Tes Maddox Rod

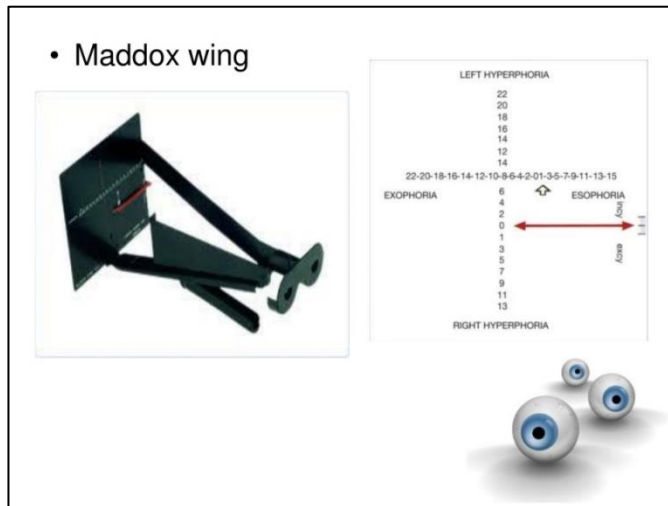


Gambar 2.3 Maddox rod test
Sumber : A K Khurana, 2007

Tes *maddox rod* terdiri dari serangkaian batang kaca merah silindris yang menyatu yang mengubah penampakan titik cahaya putih menjadi garis merah. Sifat optik batang menyebabkan berkas cahaya membentuk sudut 90° dengan sumbu panjang batang. Batang *maddox* ditempatkan di depan satu mata dan pasien terfokus dengan kedua mata pada titik cahaya. Pasien ditanya apakah goresan yang dihasilkan oleh batang *maddox* melewati cahaya fiksasi yang dilihat oleh mata yang lain. Ketika batang diletakkan secara horizontal, garis vertikal dihasilkan dan memberikan gambaran tentang exophoria dan esophoria. Tetapi batang yang ditempatkan secara vertikal menghasilkan goresan horizontal, dan menggambarkan hiperphoria atau hipophoria. Prisma dapat disisipkan di depan satu mata untuk membuat coretan

melewati titik fiksasi, yang memperkirakan tingkat kesalahan.

4) Tes *Maddox Wing*



Gambar 2.4 *Maddox wing test*
Sumber : *Slideserve.com*, 2019

Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat heterophoria pada fiksasi dekat. Instrumen dibuat sedemikian rupa sehingga mata kanan hanya melihat panah vertikal putih dan panah horizontal merah, sedangkan mata kiri hanya melihat deretan angka horizontal dan vertikal. Pasien meletakkan bagian depan *maddox wing* di hidung dan melihat melalui celah di *eyepiece*. Mata kanan pasien melihat sisik putih dan mata kiri melihat anak panah. Angka pada skala yang dilalui panah putih memberikan ukuran heterophoria horizontal. Demikian pula, membaca pada skala vertikal mengukur phoria vertikal. Cyclophoria dapat ditemukan dengan menyesuaikan batang panah merah sejajar dengan

skala horizontal. (American International Medical University, 2017)

f. Penanganan Heterophoria

Manajemen diindikasikan untuk heterophoria dekompensasi. Derajat heterophoria yang lebih rendah tanpa gejala apa pun tidak memerlukan pengobatan kecuali untuk koreksi kelainan refraksi, jika ada.

1) Terapi medis

a) Optik:

(1) Esophoria:

(a) Koreksi penuh kesalahan refraksi diberikan kepada pasien ketika refraksi menunjukkan hipermetropia dalam jumlah yang signifikan ($+1.25$ D atau lebih).

(b) Pasien dengan rasio AC/A tinggi dan gejala esophoria tanpa hipermetropia dapat diobati dengan miotik atau kacamata bifokal.

(c) *Base out* prisma untuk kenyamanan visual pada pasien dengan esophoria non akomodatif. Untuk mencegah ketidakaktifan total mekanisme divergensi fusi, hanya setengah hingga sepertiga dari sudut deviasi yang dikoreksi. Ini tidak memperbaiki penyebab yang mendasari penyimpangan laten. Ini digunakan terutama pada pasien usia lanjut dengan gejala esophoria yang

tidak menanggapi pengobatan orthoptic. Ini juga dapat digunakan pada pasien yang lebih muda sebelum operasi.

(2) Exophoria

(a) Pasien tanpa asthenopia tidak memerlukan pengobatan apapun.

(b) Kelainan refraksi yang signifikan, terutama anisometropia, aniseikonia, aphakia, lensa intraokular (IOL) dengan kekuatan yang salah (Pseudophakia), dan astigmatisme, harus ditangani untuk menghasilkan gambar retina yang tajam. Hipermetropia kurang dari 2 dioptri dapat dibiarkan tidak terkoreksi pada anak-anak, meskipun pada pasien yang lebih tua hal ini perlu dikoreksi untuk menghindari astenophia. Pasien presbiopia diberikan lensa bifokal terlemah yang memberikan kenyamanan penglihatan dekat. Setengah dari exodevisi dapat diobati dengan prisma dasar untuk penglihatan dekat. Kesalahan rabun sepenuhnya diperbaiki.

(c) Lensa minus dapat menurunkan exodevisi pada pasien dengan rasio AC/A tinggi.

(d) Pada anak-anak yang lebih muda dengan exodevisi insufisiensi konvergensi, lensa minus

sebagai bifokal segmen bawah dapat dicoba, sebagai tindakan sementara. Dalam exodevisi divergensi berlebih, lensa minus sebagai bifokal segmen atas dapat dicoba.

- (e) Prisma dapat digunakan untuk over koreksi exodevisi saat operasi. Kadang-kadang digunakan sebelum operasi untuk memaksakan stimulasi bifoveal.

(3) Hiperphoria:

- (a) Prisma dalam kacamata dapat dicoba pada kasus hiperphoria. Prisma diresepkan dengan apex ke arah hiperphoria untuk mengoreksi setengah atau paling banyak dua pertiga dari heterophoria.

b) Ortoptik

Pasien dengan derajat exophoria atau esophoria sedang yang memiliki fungsi binokuler derajat sedang, latihan ortoptik adalah pilihan pengobatan yang tepat. Pasien dengan insufisiensi divergensi diberikan latihan divergensi

(1) Obat miotik

Obat miotik akan berguna di dekat esophoria karena rasio AC/A yang tinggi. Ini memfasilitasi akomodasi perifer sehingga diperlukan persarafan yang kurang dari normal dan

akibatnya terjadi konvergensi akomodatif yang kurang dari normal.

(2) Terapi bedah

Ini diindikasikan pada pasien dengan exotropia intermiten yang menunjukkan gejala berupa:

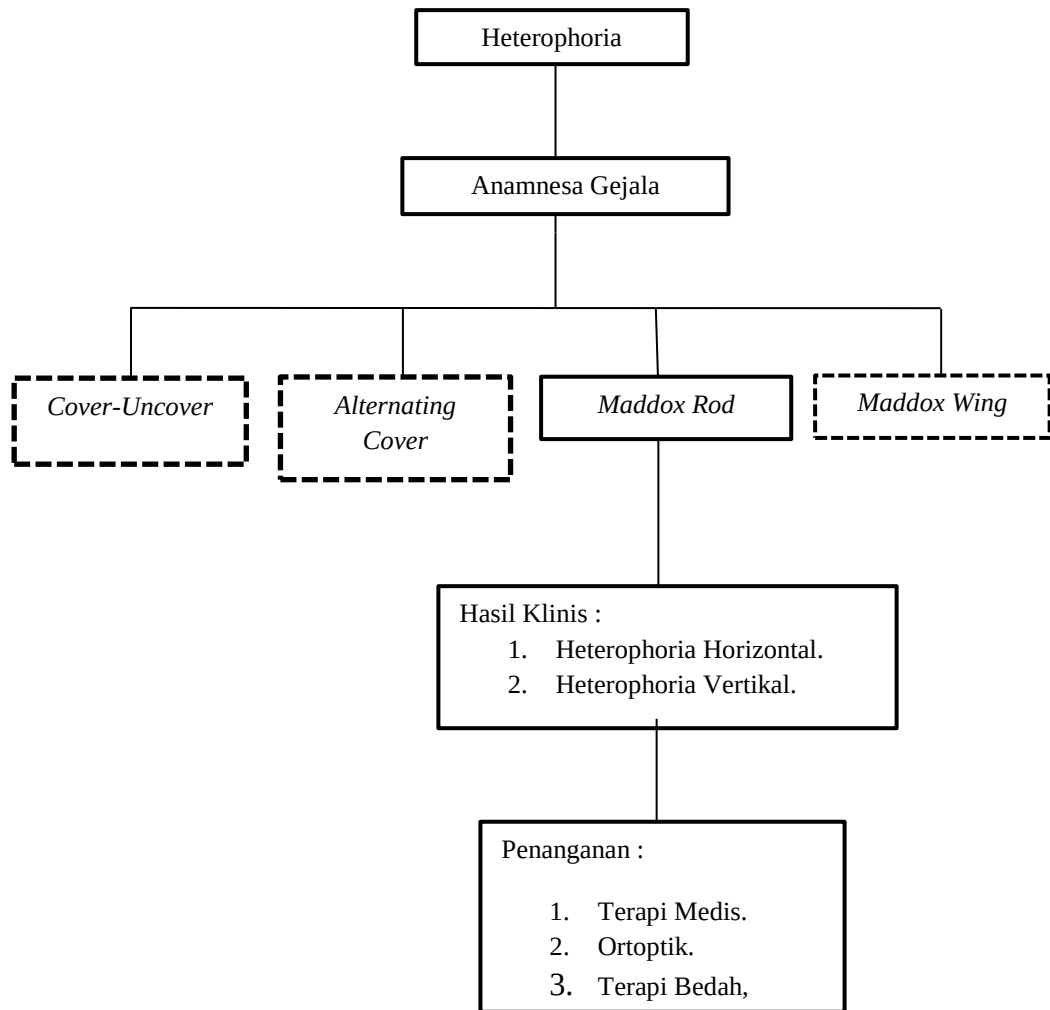
- (a) Exotropia berlangsung selama lebih dari 50% dari jam bangun.
- (b) Ada asthenopia atau diplopia.
- (c) Pasien mengalami korespondensi atau penekanan retina yang abnormal.
- (d) Ada penurunan ketajam stereo
- (e) Ada pengembangan insufisiensi konvergensi sekunder.
- (f) Ada peningkatan penyimpangan.

Tujuan prosedur pembedahan adalah untuk memperkuat otot yang lemah atau melemahkan otot yang kuat. Pasien lanjut usia harus dirawat secara konservatif karena penurunan kapasitas fusi. Pasien yang lebih muda dengan operasi kecil overkoreksi dapat dengan mudah diobati dengan konvergensi fusi karena kapasitas fusnya baik.

Tindakan bedah yang dapat dilakukan adalah:

- (a) Resesi bi-medial: resesi bi-medial dilakukan dalam kasus kelebihan konvergensi.
- (b) Reseksi bilateral: reseksi bilateral dilakukan dalam kasus ketidakcukupan divergensi.

B. Kerangka Teori



= Yang diteliti

= Yang tidak diteliti

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya.

Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2017)

Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan angka-angka dalam memproses data untuk menghasilkan informasi yang terstruktur. karakteristik penelitian kuantitatif bertujuan untuk mendapatkan data yang menggambarkan karakteristik objek, peristiwa, atau situasi. (sekaran & bougie, 2016).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu pengumpulan data yang bersifat angka-angka statik dengan angka data nominal dari hasil pemeriksaan, berapa banyak mahasiswa yang memiliki heterophoria .

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah kampus ARO Leprindo Jakarta yang beralamat di Jl. Ciputat Molek Selatan, No.1C, Kelurahan Pisangan, Kecamatan Ciputat Timur, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, 15419.

2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih dua bulan dari bulan maret sampai april 2023, satu bulan pengumpulan data dan satu bulan pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk karya tulis ilmiah dan proses bimbingan berlangsung.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2019)

Populasi penelitian dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah mahasiswa tingkat dua reguler ARO Leprindo Jakarta yang berjumlah 49 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah suatu bagian dari keseluruhan serta karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi. (Sugiyono, 2019)

Sampel dalam penelitian ini adalah 49 orang.

D. Sumber Data

Sumber data penelitian adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan, dapat berupa angka, lambang atau sifat. Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data yaitu dari data primer dan data sekunder.

Data primer adalah data informasi yang diperoleh tangan pertama yang dikumpulkan secara langsung dari sumbernya. Data primer ini adalah data yang paling asli dalam karakter dan tidak mengalami perlakuan statistik apapun. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkan secara langsung melalui teknik observasi, wawancara, diskusi terfokus, dan penyebaran kuesioner.

E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah langkah pertama dan aspek penting dari keseluruhan proses analisis. (Kou & et al, 2011). Tujuan pengambilan sampel adalah untuk mempelajari hubungan antara distribusi variabel dalam populasi sasaran dan distribusi variabel yang sama dalam sampel penelitian. (Otzen & Manterola, 2017).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh (*total sampling*). Sampling jenuh (*total*

sampling) adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel dikarenakan jumlah populasi relatif kecil dan penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. (Sugiyono, 2015)

Total sampling digunakan pada penelitian ini yaitu karena penyebaran jumlah responden yang tidak merata dan cakupan wilayah yang tidak terlalu luas sehingga tidak menyulitkan untuk mengambil data dari semua sampel. Teknik ini juga digunakan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya bias, karena dengan teknik ini data diambil dari semua sampel yang memenuhi kriteria

Adapun ciri-ciri khusus sengaja dibuat penulis agar sampel yang diambil nantinya dapat memenuhi kriteria-kriteria yang mendukung atau sesuai dengan penelitian. Kriteria tersebut bisa diberi dengan istilah yaitu kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Sedangkan kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sampel. (Notoatmodjo, 2010)

1. Kriteria Inklusi

- a. Mahasiswa tingkat 2 reguler yang terdaftar di ARO Leprindo Jakarta.
- b. Mahasiswa tingkat 2 reguler ARO Leprindo yang hasil *maddox rodnya* terdapat heterophoria.
- c. Mahasiswa tingkat 2 reguler ARO Leprindo yang bersedia menjadi responden

2. Kriteria Eksklusi

- a. Bukan mahasiswa tingkat 2 reguler yang terdaftar di ARO Leprindo Jakarta.
- b. Mahasiswa tingkat 2 reguler ARO Leprindo yang hasil *maddox rodnya* tidak terdapat heterophoria.
- c. Mahasiswa tingkat 2 reguler ARO Leprindo yang tidak bersedia menjadi responden.

F. Analisa Data

Pengertian analisa data sebagai upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. Sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna. (Muhadjir, 1998)

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi adalah penyusunan data dalam bentuk kelompok mulai dari yang terkecil sampai yang terbesar berdasarkan kelas-kelas interval dan kategori tertentu.

G. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Dimensi	Indikator	Hasil	Skala
Heterophoria	Heterophoria adalah kecenderungan dua sumbu visual mata untuk tidak diarahkan ke titik fiksasi tanpa adanya stimulus yang memadai untuk fusi (Millodot, 1997)	1. Phoria Horizontal 2. Phoria Vertikal	1. Exophoria 2. Esophoria 3. Hipophoria 4. Hiperphoria	1=Ada 2=Tidak ada	Nominal

BAB IV

HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN

A. Profil Kampus

1. Sejarah Kampus

Akademi Refraksi Optisi (ARO) Leprindo adalah salah satu perguruan tinggi yang pertama kali menyelenggarakan program pendidikan refraksi optisi di Indonesia. 16 Mei 1978 adalah awal berdirinya Yayasan Lembaga Pendidikan Refraksionis Optisien Indonesia (LEPRINDO). Yayasan ini kemudian mendirikan institusi yang bernama Institusi Refraksionis Optisien yang awalnya menyelenggarakan pendidikan Dipoma 1. Institusi Refraksionis Optisien merupakan bagian dari sistem nasional yang bertujuan untuk mewujudkan cita-cita mulia yaitu mencerdaskan anak bangsa.

Upaya untuk mencapai cita-cita itu ditempuh dengan merubah program jenjang pendidikan diploma 1 kediploma 3 dan berubah nama menjadi Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta atau yang dikenal ARO Leprindo pada tahun 1986. Dalam mendukung proses optimal belajar mengajar ARO Leprindo memiliki peralatan praktikum lengkap yaitu ruang laboratorium opthalmic, ruang praktikum klinik refraksi, ruang lensa kontak dan sarana pelayanan optikal yang dibimbing dengan dosen berpengalaman. Terakreditasi oleh BAN-PT & LAM-PT. Hingga saat ini ARO LEPRINDO telah meluluskan sebanyak 42 angkatan.

2. Visi Misi Kampus

a. Visi

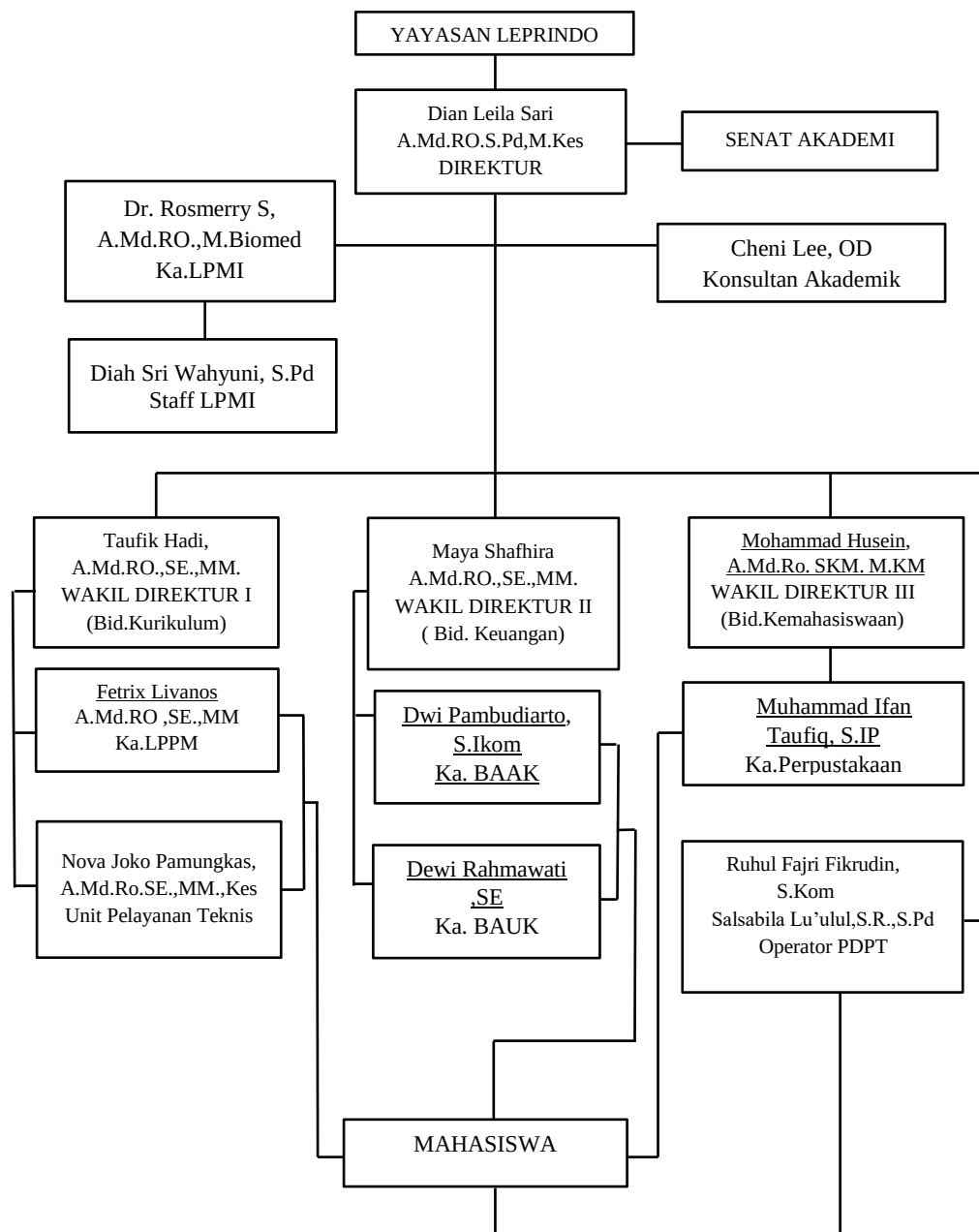
“Menjadi institusi pendidikan optometri yang unggul dan berdaya saing tinggi di Indonesia maupun internasional dengan standar mutu tertinggi pada tahun 2032.”

b. Misi

- 1) Melaksanakan sistem pengelolaan program studi sesuai dengan tri dharma perguruan tinggi.
- 2) Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang menghasilkan praktisi optometris, kompeten dibidang kesehatan penglihatan (vision care) serta mampu melaksanakan peran dan fungsinya pada masyarakat.
- 3) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam mewujudkan sistem pengelolaan pendidikan optometri yang profesional dan akuntabel terwujud dalam peningkatan mutu lulusan.
- 4) Menyelenggarakan penelitian inovasi terapan bidang optometri melalui pengabdian pada masyarakat di bidang kesehatan penglihatan (vision care).
- 5) Jejaring dalam rangka peningkatan kompetensi sumber daya manusia dan menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi di tingkat nasional maupun internasional.

- 6) Meningkatkan jenjang pendidikan dari program diploma optometri ke jenjang sarjana terapan optometri sesuai level Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).

3. Struktur Organisasi Kampus



B. Hasil Penelitian

1. Identitas Responden

Tabel 4.1

Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden
Laki-laki	23
Perempuan	23
Total	46

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil responden laki-laki sebanyak 23 mahasiswa (50%) dari total 46 mahasiswa tingkat dua reguler, sedangkan hasil responden perempuan sebanyak 23 mahasiswa (50%) dari total 46 mahasiswa tingkat dua reguler.

Tabel 4.2

Distribusi Frekuensi Usia

Usia	Jumlah Responden
19 Tahun	14
20 Tahun	23
21 Tahun	4
23 Tahun	2
24 Tahun	2
29 Tahun	1
Total	46

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan jumlah mahasiswa dengan usia 19 tahun sebanyak 14 mahasiswa (30%), 20 tahun sebanyak 23 mahasiswa (50%), 21 tahun sebanyak 4 mahasiswa (8,7%), 23 tahun sebanyak 2 mahasiswa (4,5%), 24 tahun sebanyak 2 mahasiswa (4,5%), dan 29 tahun sebanyak 1 mahasiswa (2,3%) dari total 46 mahasiswa tingkat dua reguler.

Tabel 4.3

Distribusi Frekuensi Kelas

Kelas	Jumlah Responden
2A	22
2B	24
Total	46

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan jumlah mahasiswa dari kelas 2A sebanyak 22 mahasiswa (47,8%) dan jumlah mahasiswa dari kelas 2B sebanyak 24 mahasiswa (52,2%) dari total 46 mahasiswa tingkat dua reguler.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Kacamata

Kacamata	Jumlah Responden
Pengguna Kacamata	14
Bukan Pengguna Kacamata	32
Total	46

Berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa yang menggunakan kacamata sebanyak 14 mahasiswa (30,4%) dan yang tidak menggunakan kacamata yaitu sebanyak 32 mahasiswa (69,6%) dari total 46 mahasiswa tingkat dua reguler.

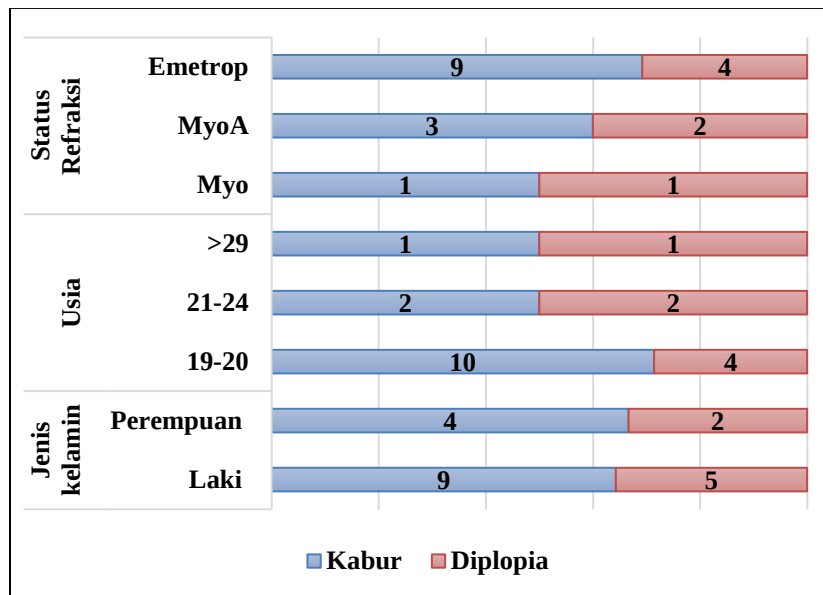
2. Analisa Data

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Kuesioner

Gejala	Jawaban	Frekuensi	Persentase
Kabur	Ya	13	28%
	Tidak	33	72%
	Total	46	100%
Diplopia	Ya	7	15%
	Tidak	39	85%
	Total	46	100%
Sakit Kepala	Ya	3	6%
	Tidak	21	46%
	Kadang-kadang	22	48%
	Total	46	100%
Berbayang	Ya	9	20%
	Tidak	37	80%
	Total	46	100%
Kesulitan Mengubah Fokus	Ya	3	7%
	Tidak	43	93%
	Total	46	100%

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan hasil kuesioner pada gejala kabur yang menjawab ya sebanyak 13 mahasiswa (28%), yang menjawab tidak sebanyak 33 mahasiswa (72%) dari total 46 mahasiswa. Gejala diplopia yang menjawab ya sebanyak 7 mahasiswa (15%), yang menjawab tidak sebanyak 39 mahasiswa (85%) dari total 46 mahasiswa. Gejala sakit kepala yang menjawab ya sebanyak 3 mahasiswa (6%), yang menjawab tidak sebanyak 21 mahasiswa (46%), yang menjawab kadang-kadang sebanyak 22 mahasiswa (48%) dari total 46 mahasiswa.

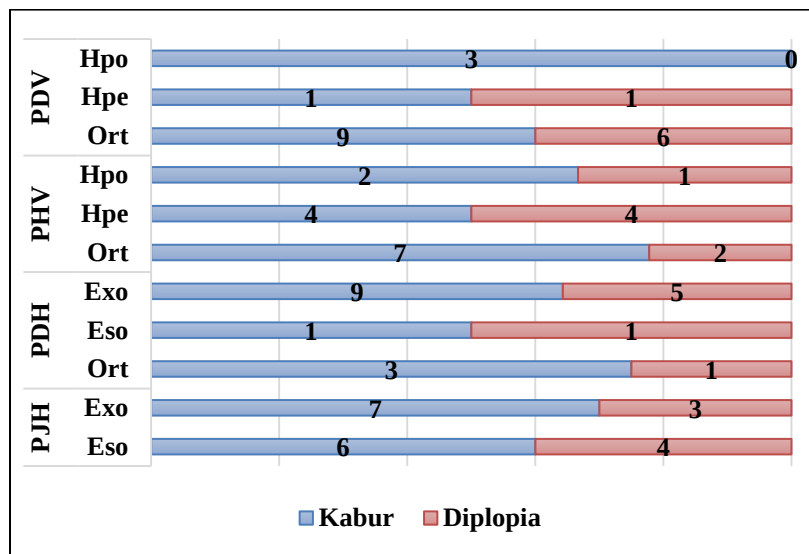
Untuk gejala berbayang yang menjawab ya sebanyak 9 mahasiswa (20%), yang menjawab tidak sebanyak 37 mahasiswa (80%) dari total 46 mahasiswa dan untuk gejala kesulitan mengubah fokus yang menjawab ya sebanyak 3 mahasiswa (7%), yang menjawab tidak sebanyak 43 mahasiswa (93%) dari total 46 mahasiswa tingkat dua reguler.



Grafik 4.1
Klasifikasi Identitas Responden Pada Kuesioner Gejala Kabur dan Diplopia

Berdasarkan grafik 4.1 yang merupakan klasifikasi status refraksi, usia, dan jenis kelamin pada hasil kuesioner gejala kabur dan diplopia yang menjawab ya pada gejala kabur dari total 13 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa mengalami myopia, 3 mahasiswa mengalami myopia astigmat, dan sebanyak 9 mahasiswa merupakan emmetropia, sedangkan pada gejala diplopia dari total 7 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa mengalami myopia, 2 mahasiswa mengalami myopia astigmat, dan sebanyak 4 mahasiswa merupakan emmetropia. Untuk usia pada gejala kabur sebanyak 10 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 2 mahasiswa berusia 21-24 tahun, dan 1 mahasiswa berusia > 29 tahun, sedangkan pada gejala diplopia sebanyak 4

mahasiswa berusia 19-20 tahun, 2 mahasiswa berusia 21-24 tahun, dan 1 mahasiswa berusia > 24 tahun. Untuk jenis kelamin pada gejala kabur sebanyak 9 mahasiswa merupakan laki-laki dan 4 mahasiswa merupakan perempuan, sedangkan pada gejala diplopia sebanyak 5 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa merupakan perempuan.



Grafik 4.2

Klasifikasi Status Phoria Pada Kuesioner Gejala Kabur dan Diplopia

Berdasarkan grafik 4.2 yang merupakan klasifikasi status phoria pada hasil kuesioner gejala kabur dan diplopia yang menjawab ya pada gejala kabur dari total 13 mahasiswa terdapat sebanyak 6 mahasiswa mengalami esophoria jauh horizontal, 7 mahasiswa mengalami exophoria jauh horizontal, untuk esophoria dekat horizontal sebanyak 1 mahasiswa, exophoria dekat horizontal sebanyak 9 mahasiswa, orthophoria dekat horizontal sebanyak 3 mahasiswa, untuk hiperphoria jauh vertikal sebanyak 4 mahasiswa, hypophoria jauh vertikal sebanyak 2 mahasiswa, orthophoria jauh vertikal sebanyak 7 mahasiswa, untuk hiperphoria dekat vertikal sebanyak 1 mahasiswa, hypophoria dekat vertikal sebanyak 3

mahasiswa, dan orthophoria dekat vertikal sebanyak 9 mahasiswa. Sedangkan pada hasil kuesioner gejala diplopia yang menjawab ya dari total 7 mahasiswa terdapat sebanyak 4 mahasiswa mengalami esophoria jauh horizontal, 3 mahasiswa mengalami exophoria jauh horizontal, untuk esophoria dekat horizontal sebanyak 1 mahasiswa, exophoria dekat horizontal sebanyak 5 mahasiswa, orthophoria dekat horizontal sebanyak 1 mahasiswa, untuk hiperphoria jauh vertikal sebanyak 4 mahasiswa, hypophoria jauh vertikal sebanyak 1 mahasiswa, orthophoria jauh vertikal sebanyak 2 mahasiswa, untuk hiperphoria dekat vertikal sebanyak 1 mahasiswa, dan orthophoria dekat vertikal sebanyak 6 mahasiswa.

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Hasil PD Jauh

PD Jauh Binokuler	Jumlah Responden
< 63 mm	21
63 mm	5
> 63 mm	20
Total	46

Berdasarkan tabel 4.6 didapatkan hasil pengukuran pd jauh binokuler kurang dari 63 mm sebanyak 21 mahasiswa (45,6%), hasil pd jauh binokuler 63 mm sebanyak 5 mahasiswa (10,9%), dan yang lebih dari 63 mm sebanyak 20 mahasiswa (43,5%) dari total 46 mahasiswa tingkat dua reguler.

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Visus Habitual Jauh

Visus Habitual Jauh		OD	OS	OU
Pengguna Kacamata	< 20/20	7	3	2
	20/20	7	11	12
Bukan Pengguna Kacamata	< 20/20	13	5	2
	20/20	19	27	30

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan hasil pengukuran visus habitual jauh yang menggunakan kacamata dengan visus kurang dari 20/20 pada mata kanan terdapat 7 mahasiswa (50%), yang hasil visus 20/20

sebanyak 7 mahasiswa (50%) dari total 14 mahasiswa yang menggunakan kacamata. Dengan visus kurang dari 20/20 pada mata kiri terdapat 3 mahasiswa (21,4%), hasil visus 20/20 sebanyak 11 mahasiswa (78,6%) dari total 14 mahasiswa yang menggunakan kacamata. Dan hasil visus pada kedua mata kurang dari 20/20 sebanyak 2 mahasiswa (14,3%), dengan visus 20/20 pada kedua mata sebanyak 12 mahasiswa (85,7%) dari total 14 mahasiswa yang merupakan pengguna kacamata.

Hasil pengukuran visus habitual jauh yang bukan pengguna kacamata dengan visus kurang dari 20/20 pada mata kanan sebanyak 13 mahasiswa (40,6%), yang hasil visus 20/20 sebanyak 19 mahasiswa (59,4%) dari total 32 mahasiswa bukan pengguna kacamata. Untuk hasil visus kurang dari 20/20 pada mata kiri sebanyak 5 mahasiswa (15,6%), yang hasil visus 20/20 sebanyak 27 mahasiswa (84,4%) dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata. Dan hasil visus pada kedua mata kurang dari 20/20 sebanyak 2 mahasiswa (6,3%), yang hasil visus 20/20 pada kedua mata sebanyak 30 mahasiswa (93,7%) dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Visus Habitual Dekat

Visus Habitual Dekat		OD	OS	OU
Pengguna Kacamata	N4 @40 cm	13	14	14
	< N4 @40 cm	1	0	0
Bukan Pengguna Kacamata	N4 @40 cm	30	29	31
	< N4 @40 cm	2	3	1

Berdasarkan tabel 4.8 didapatkan hasil pengukuran visus habitual dekat yang merupakan pengguna kacamata dengan visus N4@40 cm pada mata kanan terdapat 13 mahasiswa (92,9%), yang hasil visus kurang dari N4@40 cm sebanyak 1 mahasiswa (7,1%) dari total 14 mahasiswa

yang menggunakan kacamata. Dengan visus N4@40 cm pada mata kiri terdapat 14 mahasiswa (100%), sedangkan tidak didapatkan untuk hasil visus kurang dari N4@40 cm dari total 14 mahasiswa yang menggunakan kacamata. Dan hasil visus pada kedua mata N4@40 cm sebanyak 14 mahasiswa (100%), dengan visus kurang dari N4@40 cm pada kedua mata tidak didapatkan dari total 14 mahasiswa yang merupakan pengguna kacamata.

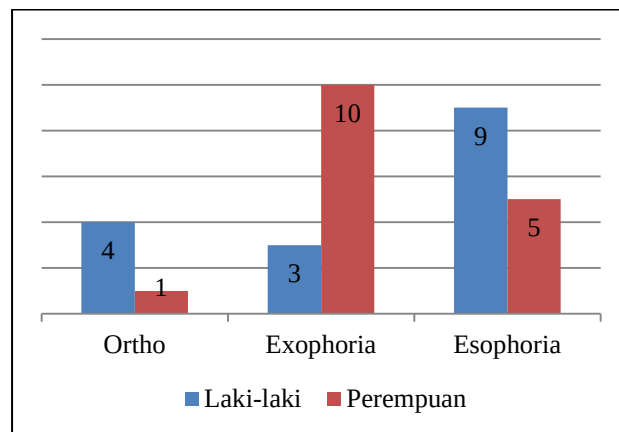
Hasil pengukuran visus habitual dekat yang bukan pengguna kacamata dengan visus N4@40 cm pada mata kanan sebanyak 30 mahasiswa (93,7%), yang hasil visus kurang dari N4@40 cm sebanyak 2 mahasiswa (6,3%) dari total 32 mahasiswa bukan pengguna kacamata. Untuk hasil visus N4@40 cm pada mata kiri sebanyak 29 mahasiswa (90,6%), yang hasil visus kurang dari N4@40 cm sebanyak 3 mahasiswa (9,4%) dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata. Dan hasil visus pada kedua mata N4@40 cm sebanyak 1 mahasiswa (3,1%), yang hasil visus kurang dari N4@40 cm pada kedua mata sebanyak 31 mahasiswa (96,9%) dari total 32 mahasiswa yang merupakan bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi Phoria Horizontal Bukan Pengguna Kacamata

Phoria H (Bukan Pengguna Kacamata)	Jauh	%	Dekat	%
Orthophoria	5	15,7%	7	21,9%
Exophoria (BI)	13	37,5%	19	59,4%
Esophoria (BO)	14	43,7%	6	18,7%
Total	32	100%	32	100%

Berdasarkan tabel 4.9 didapatkan hasil pengukuran phoria horizontal jauh yang bukan pengguna kacamata dengan orthophoria sebanyak 5 mahasiswa (15,7%), exophoria sebanyak 13 mahasiswa

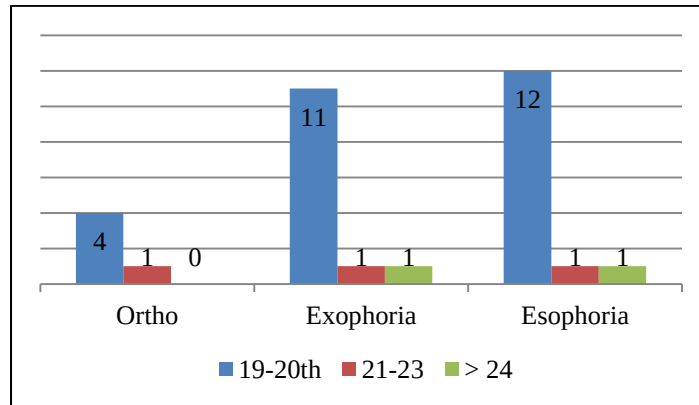
(40,6%), dan esophoria sebanyak 14 mahasiswa (43,7%) dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata. Untuk hasil pengukuran phoria horizontal dekat dengan orthophoria sebanyak 7 mahasiswa (21,9%), exophoria sebanyak 19 mahasiswa (59,4%), dan esophoria sebanyak 6 mahasiswa (18,7%) dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata.



Grafik 4.3

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Horizontal Bukan Pengguna Kacamata

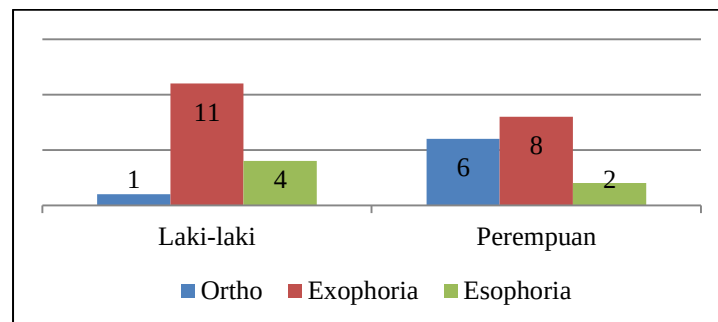
Berdasarkan grafik 4.3 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria jauh horizontal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 5 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa merupakan laki-laki dan 1 mahasiswa merupakan perempuan, untuk exophoria 13 mahasiswa terdapat diantaranya 3 mahasiswa merupakan laki-laki dan 10 mahasiswa perempuan, untuk esophoria dengan total 14 mahasiswa sebanyak 9 mahasiswa merupakan laki-laki dan 5 mahasiswa merupakan perempuan.



Grafik 4.4

Klasifikasi Usia Phoria Jauh Horizontal Bukan Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.4 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria jauh horizontal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 5 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun, untuk total exophoria 12 mahasiswa terdapat diantaranya 11 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun dan 1 mahasiswa berusia >24 tahun, untuk esophoria dengan total 14 mahasiswa sebanyak 12 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun dan 1 mahasiswa berusia >24 tahun.

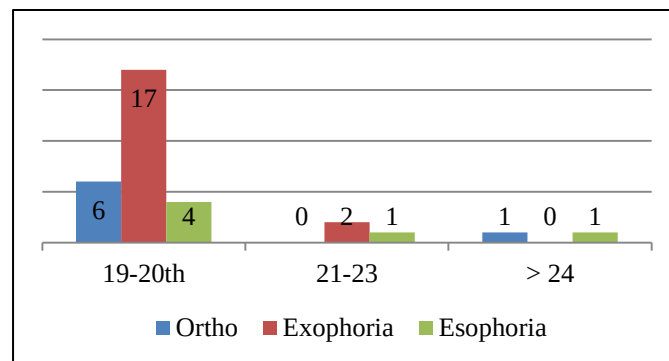


Grafik 4.5

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Horizontal Bukan Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.5 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria dekat horizontal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 7 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa merupakan laki-laki dan

6 mahasiswa merupakan perempuan, untuk exophoria 19 mahasiswa terdapat diantaranya 11 mahasiswa merupakan laki-laki dan 8 mahasiswa perempuan, untuk esophoria dengan total 6 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa merupakan perempuan.



Grafik 4.6

Klasifikasi Usia Phoria Dekat Horizontal Bukan Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.6 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria dekat horizontal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 7 mahasiswa sebanyak 6 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia >24 tahun, untuk total exophoria 19 mahasiswa terdapat diantaranya 17 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun, untuk esophoria dengan total 6 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun dan 1 mahasiswa berusia >24 tahun.

Tabel 4.10

Distribusi Frekuensi Exophoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata

Exophoria Jauh	Jumlah Responden
1-1,9 Δ BI	4
2-2,9 Δ BI	5
5-5,9 Δ BI	2
6-6,9 Δ BI	1
Total	12

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan hasil exophoria jauh yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 1-1,9 Δ BI sebanyak 4 mahasiswa

(33,3%), 2-2,9 Δ BI sebanyak 5 mahasiswa (41,7%), 5-5,9 Δ BI sebanyak 2 mahasiswa (16,7%), dan 6-6,9 Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (8,3%) dari total 12 mahasiswa exophoria jauh yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Exophoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata

Exophoria Dekat	Jumlah Responden
0,5-2 Δ BI	4
2,1-4 Δ BI	3
4,1-6 Δ BI	5
9-11 Δ BI	5
11,1-13,1 Δ BI	1
> 18 Δ BI	1
Total	19

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan hasil exophoria dekat yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 0,5-2 Δ BI sebanyak 4 mahasiswa (21%), 2,1-4 Δ BI sebanyak 3 mahasiswa (15,8%), 4,1-6 Δ BI sebanyak 5 mahasiswa (26,3%), dan 9-11 Δ BI sebanyak 5 mahasiswa (26,3%), 11,1-13,1 Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (5,3%), dan yang lebih dari 18 Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (5,3%) dari total 19 mahasiswa exophoria dekat yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Esophoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata

Esophoria Jauh	Jumlah Responden
1-1,9 Δ BO	6
2-2,9 Δ BO	2
3-3,9 Δ BO	1
4-4,9 Δ BO	2
6-6,9 Δ BO	1
> 9 Δ BO	2
Total	14

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan hasil esophoria jauh yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 1-1,9 Δ BO sebanyak 6 mahasiswa (42,9%), 2-2,9 Δ BO sebanyak 2 mahasiswa (14,3%), 3-3,9 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (7,1%), dan 4-4,9 Δ BO sebanyak 2 mahasiswa (14,3%), 6-6,9 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (7,1%), dan yang lebih dari

9 Δ BO sebanyak 2 mahasiswa (14,3%) dari total 14 mahasiswa esophoria jauh yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.13
Distribusi Frekuensi Esophoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata

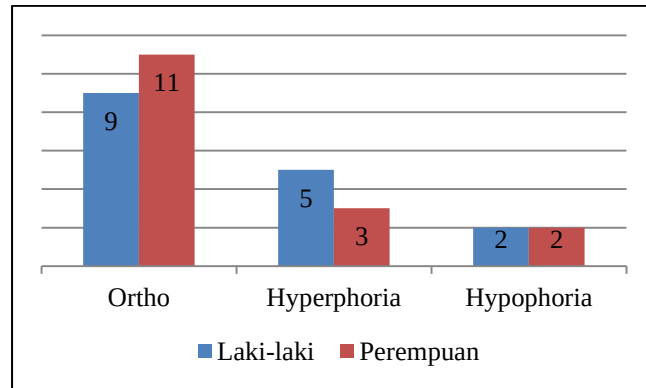
Esophoria Dekat	Jumlah Responden
1-2 Δ BO	2
5-6 Δ BO	3
7 Δ BO	1
Total	6

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan hasil esophoria dekat yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 1-2 Δ BO sebanyak 2 mahasiswa (33,3%), 5-6 Δ BO sebanyak 3 mahasiswa (50%), dan 7 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (16,7%) dari total 6 mahasiswa esophoria jauh yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Phoria Vertikal Bukan Pengguna Kacamata

Phoria V (Bukan Pengguna Kacamata)	Jauh	%	Dekat	%
Orthophoria	20	62,5%	19	59,4%
Hyperphoria (BD)	8	25%	6	18,7%
Hypophoria (BU)	4	12,5%	7	21,9%
Total	32	100%	32	100%

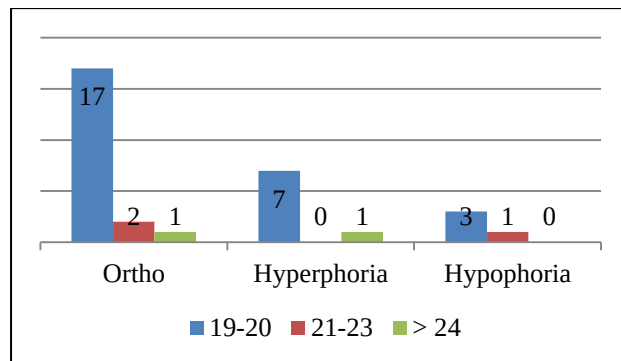
Berdasarkan tabel 4.14 didapatkan hasil pengukuran phoria vertikal jauh yang bukan pengguna kacamata dengan orthophoria sebanyak 20 mahasiswa (62,5%), hyperphoria sebanyak 8 mahasiswa (25%), dan hypophoria sebanyak 4 mahasiswa (12,5%) dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata. Untuk hasil pengukuran phoria vertikal dekat dengan orthophoria sebanyak 19 mahasiswa (59,4%), hyperphoria sebanyak 6 mahasiswa (18,7%), dan esophoria sebanyak 6 mahasiswa (21,9%) dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata.



Grafik 4.7

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Vertikal Bukan Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.7 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria jauh vertikal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 20 mahasiswa sebanyak 9 mahasiswa merupakan laki-laki dan 11 mahasiswa merupakan perempuan, untuk hyperphoria 8 mahasiswa terdapat diantaranya 5 mahasiswa merupakan laki-laki dan 3 mahasiswa perempuan, untuk hypophoria dengan total 4 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa merupakan perempuan.

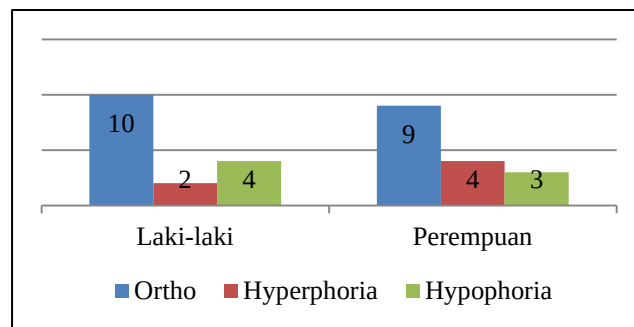


Grafik 4.8

Klasifikasi Usia Phoria Jauh Vertikal Bukan Pengguna Kacamata

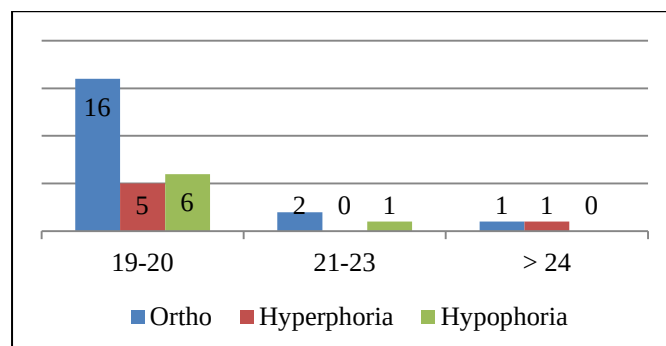
Berdasarkan grafik 4.8 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria jauh vertikal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 20 mahasiswa sebanyak 17 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun dan 1 mahasiswa berusia >24 tahun, untuk total

hyperphoria 8 mahasiswa terdapat diantaranya 7 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia >24 tahun, untuk hypophoria dengan total 4 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun.



Grafik 4.9
Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Vertikal Bukan Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.9 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria dekat vertikal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 19 mahasiswa sebanyak 10 mahasiswa merupakan laki-laki dan 9 mahasiswa merupakan perempuan, untuk hyperphoria 6 mahasiswa terdapat diantaranya 2 mahasiswa merupakan laki-laki dan 4 mahasiswa perempuan, untuk hypophoria dengan total 7 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa merupakan laki-laki dan 3 mahasiswa merupakan perempuan.



Grafik 4.10
Klasifikasi Usia Phoria Dekat Vertikal Bukan Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.10 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria dekat vertikal bukan pengguna kacamata. Dari total orthophoria 19 mahasiswa sebanyak 16 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun dan 6 mahasiswa berusia >24 tahun, untuk total hyperphoria 6 mahasiswa terdapat diantaranya 5 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia >24 tahun, untuk hypophoria dengan total 7 mahasiswa sebanyak 6 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun.

Tabel 4.15

Distribusi Frekuensi Hyperphoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata

Hyperphoria Jauh	Jumlah Responden
1 Δ BD	7
1,5 Δ BD	1
Total	8

Berdasarkan tabel 4.15 menunjukkan hasil hyperphoria jauh yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 1 Δ BD sebanyak 7 mahasiswa (87,5%), dan 1,5 Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (12,5%) dari total 8 mahasiswa hyperphoria jauh yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.16

Distribusi Frekuensi Hyperphoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata

Hyperphoria Dekat	Jumlah Responden
0,5 Δ BD	2
1 Δ BD	3
2 Δ BD	1
Total	6

Berdasarkan tabel 4.16 menunjukkan hasil hyperphoria dekat yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 0,5 Δ BD sebanyak 2 mahasiswa (33,3%), 1 Δ BD sebanyak 3 mahasiswa (50%), dan 2 Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (16,7%) dari total 6 mahasiswa hyperphoria dekat yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.17

Distribusi Frekuensi Hypophoria Jauh Bukan Pengguna Kacamata

Hypophoria Jauh	Jumlah Responden
1 Δ BU	2
1,5 Δ BU	1
2 Δ BU	1
Total	4

Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan hasil hypophoria jauh yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 1Δ BU sebanyak 2 mahasiswa (50%), 1,5Δ BU sebanyak 1 mahasiswa (25%), dan 2Δ BU sebanyak 1 mahasiswa (25%) dari total 4 mahasiswa hypophoria jauh yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.18

Distribusi Frekuensi Hypophoria Dekat Bukan Pengguna Kacamata

Hypophoria Dekat	Jumlah Responden
1 Δ BU	5
1,5 Δ BU	1
2 Δ BU	1
Total	7

Berdasarkan tabel 4.18 menunjukkan hasil hypophoria dekat yang bukan pengguna kacamata dengan hasil 1Δ BU sebanyak 5 mahasiswa (71,4%), 1,5Δ BU sebanyak 1 mahasiswa (14,3%), dan 2Δ BU sebanyak 1 mahasiswa (14,3%) dari total 7 mahasiswa hypophoria dekat yang bukan pengguna kacamata.

Tabel 4.19

Distribusi Frekuensi Visus SC Jauh

Visus SC Jauh	OD	OS	OU
20/25-20/40	6	3	6
20/50-20/70	0	4	2
20/100-20/400	4	4	4
1/60-3/60	4	3	2
Total	14	14	14

Berdasarkan tabel 4.19 menunjukkan hasil pengukuran visus tanpa koreksi jauh yang menggunakan kacamata dengan visus 20/25-20/40 pada mata kanan terdapat 6 mahasiswa (42,8%), yang hasil visus 20/50-20/70 pada mahasiswa tidak ada, visus 20/100-20/400 sebanyak 4 mahasiswa

(28,6%), visus 1/60-3/60 sebanyak 4 mahasiswa (28,6%) dari total 14 mahasiswa yang menggunakan kacamata. Dengan visus 20/25-20/40 pada mata kiri terdapat 3 mahasiswa (21,4%), hasil visus 20/50-20/70 sebanyak 4 mahasiswa (28,6%), visus 20/100-20/400 sebanyak 4 mahasiswa (28,6%), visus 1/60-3/60 sebanyak 3 mahasiswa (21,4%) dari total 14 mahasiswa yang menggunakan kacamata.

Dan hasil visus pada kedua mata 20/25-20/70 sebanyak 6 mahasiswa (42,8%), visus 20/50-20/70 sebanyak 2 mahasiswa (14,3%), visus 20/100-20/400 sebanyak 4 mahasiswa (28,6%), dan visus 1/60-3/60 sebanyak 2 mahasiswa (14,3%) dari total 14 mahasiswa yang menggunakan kacamata.

Tabel 4.20
Distribusi Frekuensi Visus SC Dekat

Visus SC Dekat	OD	OS	OU
N4-N6 @40 cm	8	11	13
N8-N24 @40 cm	5	2	0
Total	13	13	13

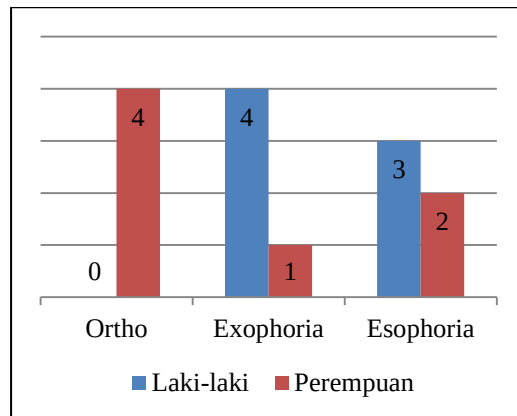
Berdasarkan tabel 4.20 menunjukkan hasil pengukuran visus tanpa koreksi dekat yang merupakan pengguna kacamata dengan visus N4-N6@40 cm pada mata kanan sebanyak 8 mahasiswa (61,5%), yang hasil visus N8-N24@40 cm sebanyak 5 mahasiswa (38,5%) dari total 32 mahasiswa pengguna kacamata. Untuk hasil visus N4-N6@40 cm pada mata kiri sebanyak 11 mahasiswa (84,6%), yang hasil visus N8-N24@40 cm sebanyak 2 mahasiswa (15,4%) dari total 32 mahasiswa pengguna kacamata. Dan hasil visus pada kedua mata N4-N6@40 cm sebanyak 13 mahasiswa (100%), yang hasil visus N8-N24@40 cm pada mahasiswa tidak ada dari total 13 mahasiswa yang merupakan pengguna kacamata. Terdapat 1 mahasiswa tidak dapat melihat target dekat.

Tabel 4.21

Distribusi Frekuensi Phoria Tanpa Koreksi

Phoria H (SC Pengguna Kacamata)	Jauh	%	Dekat	%
Orthophoria	4	28,6%	3	21,4%
Exophoria (BI)	5	35,7%	11	78,6%
Esophoria (BO)	5	35,7%	0	0%
Total	14	100%	14	100%

Berdasarkan tabel 4.21 didapatkan hasil pengukuran phoria horizontal jauh tanpa koreksi pengguna kacamata dengan orthophoria sebanyak 4 mahasiswa (28,6%), exophoria sebanyak 5 mahasiswa (35,7%), dan esophoria sebanyak 5 mahasiswa (35,7%) dari total 14 mahasiswa tanpa koreksi. Untuk hasil pengukuran phoria horizontal dekat tanpa koreksi pengguna kacamata dengan orthophoria sebanyak 3 mahasiswa (21,4%), exophoria sebanyak 11 mahasiswa (78,6%), dan tidak ada esophoria pada mahasiswa dari total 14 mahasiswa tanpa koreksi.

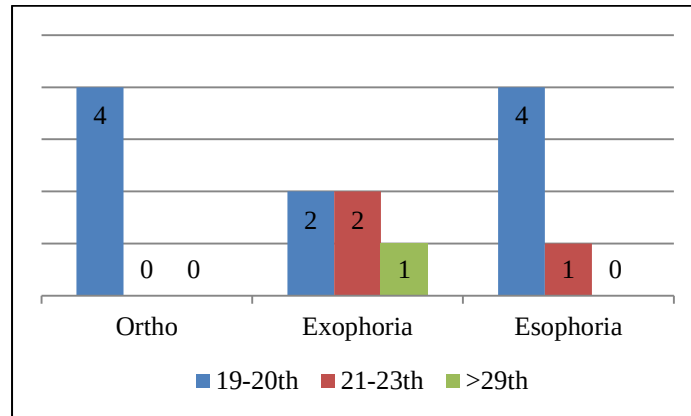


Grafik 4.11

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Horizontal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.11 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria jauh horizontal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 4 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa merupakan perempuan, untuk exophoria 5 mahasiswa terdapat diantaranya 4 mahasiswa merupakan laki-laki dan 1 mahasiswa perempuan, untuk esophoria dengan total 5 mahasiswa

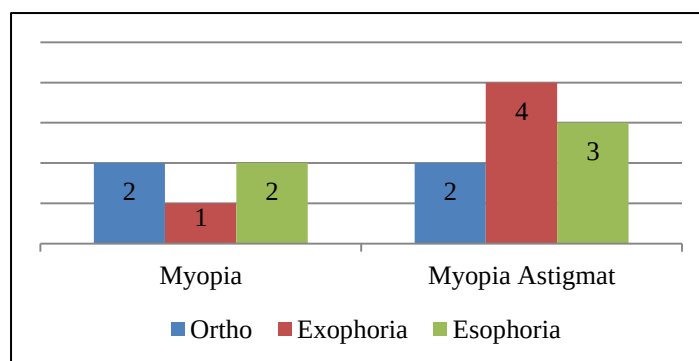
sebanyak 3 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa merupakan perempuan.



Grafik 4.12

Klasifikasi Usia Phoria Jauh Horizontal Tanpa Koreksi

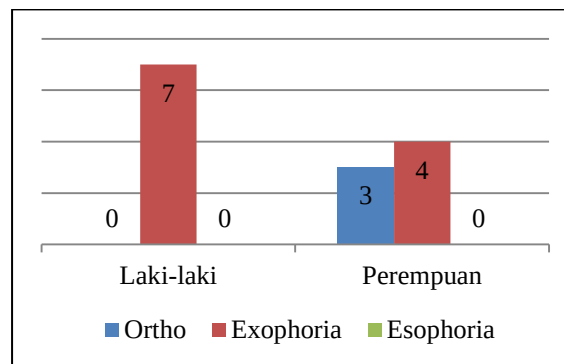
Berdasarkan grafik 4.12 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria jauh horizontal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 4 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa berusia 19-20 tahun, untuk total exophoria 5 mahasiswa terdapat diantaranya 5 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun, dan 1 mahasiswa berusia >29 tahun, untuk esophoria dengan total 5 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun.



Grafik 4.13

Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Horizontal Tanpa Koreksi

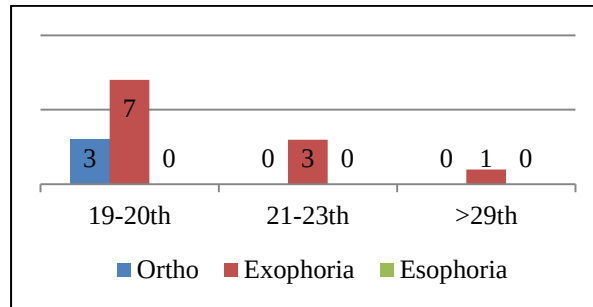
Berdasarkan grafik 4.13 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria jauh horizontal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 4 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa mengalami myopia dan 2 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total exophoria 5 mahasiswa terdapat diantaranya 1 mahasiswa mengalami myopia dan 4 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk esophoria dengan total 5 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa mengalami myopia dan 3 mahasiswa mengalami myopia astigmat.



Grafik 4.14

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Horizontal Tanpa Koreksi

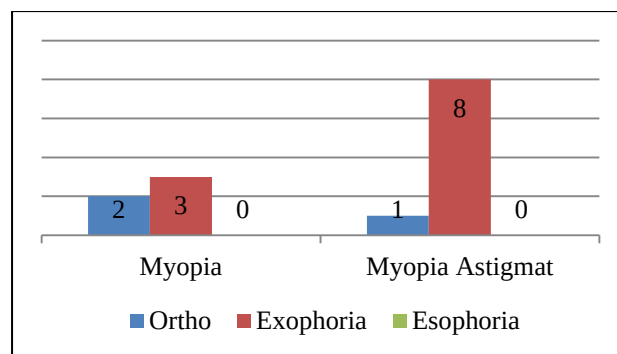
Berdasarkan grafik 4.14 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria dekat horizontal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 3 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa merupakan perempuan, untuk exophoria 11 mahasiswa terdapat diantaranya 7 mahasiswa merupakan laki-laki dan 4 mahasiswa perempuan, dan tidak terdapat esophoria pada phoria dekat horizontal tanpa koreksi.



Grafik 4.15

Klasifikasi Usia Phoria Dekat Horizontal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.15 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria dekat horizontal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 3 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa berusia 19-20 tahun, untuk total exophoria 11 mahasiswa terdapat diantaranya 7 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 3 mahasiswa berusia 21-23 tahun, dan 1 mahasiswa berusia >29 tahun, dan tidak terdapat esophoria pada phoria dekat horizontal tanpa koreksi.



Grafik 4.16

Klasifikasi Status Refraksi Phoria Dekat Horizontal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.16 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria dekat horizontal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 3 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa mengalami myopia dan 1 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total exophoria 11 mahasiswa terdapat diantaranya 3 mahasiswa mengalami myopia dan 8 mahasiswa

mengalami myopia astigmat, dan tidak terdapat esophoria pada phoria dekat horizontal tanpa koreksi.

Tabel 4.22
Distribusi Frekuensi Exophoria Jauh Tanpa Koreksi

Exophoria Jauh (SC)	Jumlah Responden
1Δ BI	1
1,5 Δ BI	1
1,6 Δ BI	1
3 Δ BI	1
4,6 Δ BI	1
Total	5

Berdasarkan tabel 4.22 menunjukkan hasil exophoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata dengan hasil 1Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (20%), 1,5Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (20%), 1,6Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (20%), 3Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (20%), 4,6Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (20%) dari total 5 mahasiswa exophoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata.

Tabel 4.23
Distribusi Frekuensi Exophoria Dekat Tanpa Koreksi

Exophoria Dekat (SC)	Jumlah Responden
1-2 Δ BI	3
2,1-3 Δ BI	3
4-7,6 Δ BI	4
16,5 Δ BI	1
Total	11

Berdasarkan tabel 4.23 menunjukkan hasil exophoria dekat tanpa koreksi pengguna kacamata dengan hasil 1-2Δ BI sebanyak 3 mahasiswa (27,3%), 2,1-3Δ BI sebanyak 3 mahasiswa (27,3%), 4-7,6Δ BI sebanyak 4 mahasiswa (36,4%), dan 16,5Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (9%), dari total 11 mahasiswa exophoria dekat tanpa koreksi pengguna kacamata.

Tabel 4.24

Distribusi Frekuensi Esophoria Jauh Tanpa Koreksi

Esophoria Jauh (SC)	Jumlah Responden
1 Δ BO	1
2 Δ BO	1
4 Δ BO	1
8 Δ BO	1
11,8 Δ BO	1
Total	5

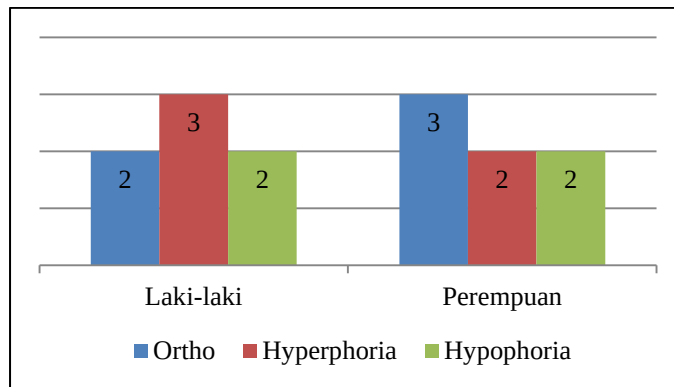
Berdasarkan tabel 4.24 menunjukkan hasil esophoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata dengan hasil 1Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), 2Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), 4Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), 8Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), dan 11,8Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%) dari total 5 mahasiswa esophoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata.

Tabel 4.25

Distribusi Frekuensi Phoria Vertikal Tanpa Koreksi Pengguna Kacamata

Phoria V (SC Pengguna Kacamata)	Jauh	%	Dekat	%
Orthophoria	5	35,7%	9	64,3%
Hyperphoria (BD)	5	35,7%	2	14,3%
Hypophoria (BU)	4	28,6%	3	21,4%
Total	14	100%	14	100%

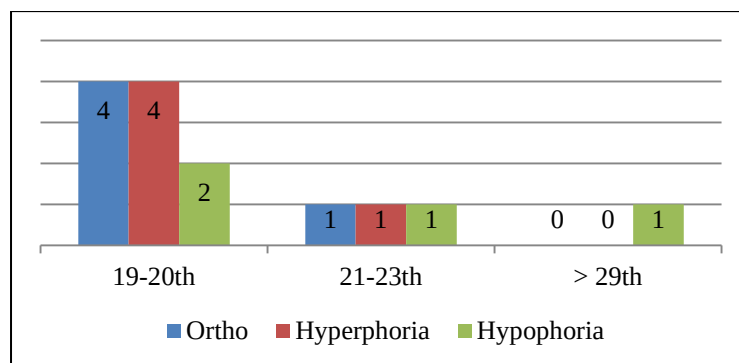
Berdasarkan tabel 4.25 didapatkan hasil pengukuran phoria vertikal jauh tanpa koreksi pengguna kacamata dengan orthophoria sebanyak 5 mahasiswa (35,7%), hyperphoria sebanyak 5 mahasiswa (35,7%), dan hypophoria sebanyak 4 mahasiswa (28,6%) dari total 14 mahasiswa phoria vertikal jauh tanpa koreksi pengguna kacamata. Untuk hasil pengukuran phoria vertikal dekat dengan orthophoria sebanyak 9 mahasiswa (64,3%), hyperphoria sebanyak 2 mahasiswa (14,3%), dan esophoria sebanyak 3 mahasiswa (21,4%) dari total 14 mahasiswa phoria vertikal dekat tanpa koreksi pengguna kacamata.



Grafik 4.17

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Vertikal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.17 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria jauh vertikal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 5 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa merupakan laki-laki dan 3 mahasiswa merupakan perempuan, untuk hyperphoria 5 mahasiswa terdapat diantaranya 3 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa perempuan, untuk hypophoria dengan total 4 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa merupakan perempuan.

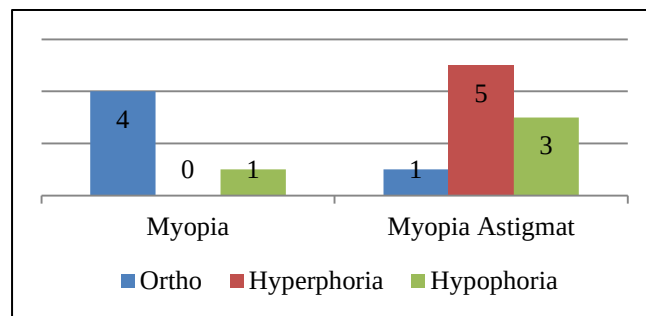


Grafik 4.18

Klasifikasi Usia Phoria Jauh Vertikal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.18 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria jauh vertikal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 5 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun, untuk total hyperphoria 5 mahasiswa terdapat diantaranya 4

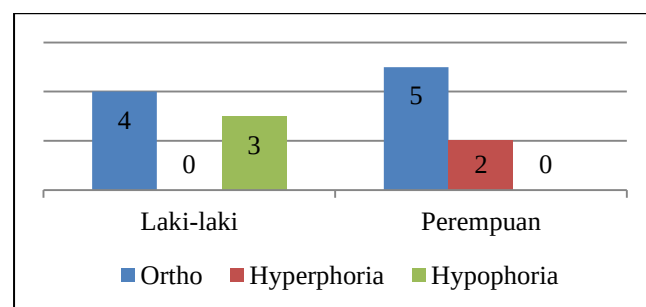
mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun, dan untuk total hypophoria 4 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun, dan 1 mahasiswa berusia > 29 tahun.



Grafik 4.19

Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Vertikal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.19 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria jauh vertikal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 5 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa mengalami myopia dan 1 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total hyperphoria 5 mahasiswa terdapat diantaranya 5 myopia astigmat, dan dari total 4 mahasiswa hypophoria sebanyak 1 mahasiswa mengalami myopia dan 3 mahasiswa mengalami myopia astigmat.

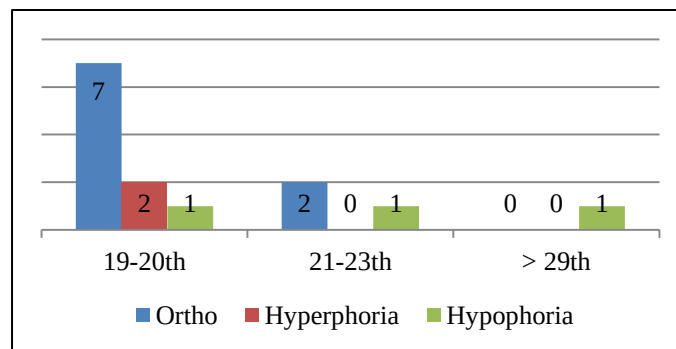


Grafik 4.20

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Vertikal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.20 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria dekat vertikal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 9

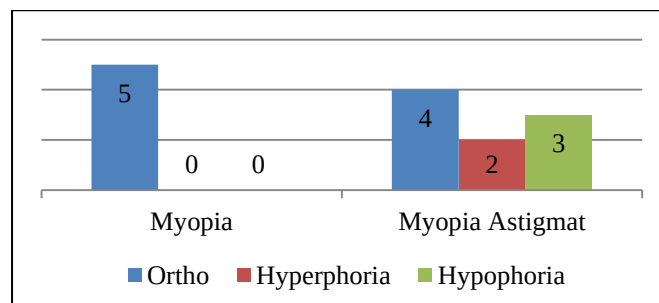
mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa merupakan laki-laki dan 5 mahasiswa merupakan perempuan, untuk hyperphoria 2 mahasiswa terdapat diantaranya 2 mahasiswa perempuan, untuk hypophoria dengan total 3 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa merupakan laki-laki.



Grafik 4.21

Klasifikasi Usia Phoria Dekat Vertikal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.21 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria dekat vertikal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 9 mahasiswa sebanyak 7 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun, untuk total hyperphoria 2 mahasiswa terdapat diantaranya 2 mahasiswa berusia 19-20, dan untuk total hypophoria 3 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun, dan 1 mahasiswa berusia > 29 tahun.



Grafik 4. 22

Klasifikasi Status Refraksi Phoria Dekat Vertikal Tanpa Koreksi

Berdasarkan grafik 4.22 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria dekat vertikal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 9 mahasiswa sebanyak 5 mahasiswa mengalami myopia dan 4 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total hyperphoria 2 mahasiswa terdapat diantaranya 2 myopia astigmat, dan dari total 3 mahasiswa hypophoria sebanyak 3 mahasiswa mengalami myopia astigmat.

Tabel 4.26

Distribusi Frekuensi Hyperphoria Jauh Tanpa Koreksi

Hyperphoria Jauh (SC)	Jumlah Responden
1 Δ BD	1
1,5 Δ BD	2
2 Δ BD	1
5,3 Δ BD	1
Total	5

Berdasarkan tabel 4.26 menunjukkan hasil hyperphoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata dengan hasil 1Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (20%), 1,5Δ BD sebanyak 2 mahasiswa (40%), 2Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (20%), dan 5,3Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (20%) dari total 5 mahasiswa hyperphoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata.

Tabel 4.27

Distribusi Frekuensi Hyperphoria Dekat Tanpa Koreksi

Hyperphoria Dekat (SC)	Jumlah Responden
1 Δ BD	2
Total	2

Berdasarkan tabel 4.27 menunjukkan hasil hyperphoria dekat tanpa koreksi pengguna kacamata dengan hasil 1Δ BD sebanyak 2 mahasiswa (100%) dari total 2 mahasiswa hyperphoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata.

Tabel 4.28

Distribusi Frekuensi Hypophoria Jauh Tanpa Koreksi

Hypophoria Jauh (SC)	Jumlah Responden
0,5 Δ BU	1
1 Δ BU	3
Total	4

Berdasarkan tabel 4.28 menunjukkan hasil hypophoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata dengan hasil 0,5Δ BU sebanyak 1 mahasiswa (25%), 1Δ BU sebanyak 3 mahasiswa (75%) dari total 4 mahasiswa hypophoria jauh tanpa koreksi pengguna kacamata.

Tabel 4.29
Distribusi Frekuensi Hypophoria Dekat Tanpa Koreksi

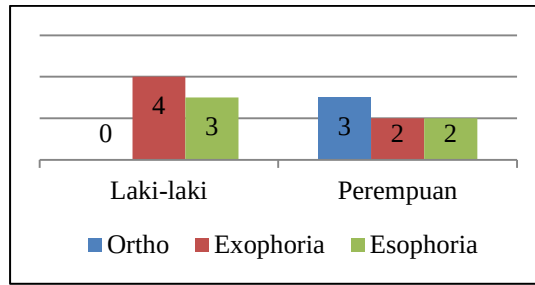
Hypophoria Dekat (SC)	Jumlah Responden
0,5 Δ BD	1
1 Δ BD	2
Total	3

Berdasarkan tabel 4.29 menunjukkan hasil hypophoria dekat tanpa koreksi pengguna kacamata dengan hasil 0,5Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (33,3%), 1Δ BU sebanyak 2 mahasiswa (66,7%) dari total 3 mahasiswa hypophoria dekat tanpa koreksi pengguna kacamata

Tabel 4.30
Distribusi Frekuensi Phoria Horizontal Pengguna Kacamata

Phoria H (Pengguna Kacamata)	Jauh	%	Dekat	%
Orthophoria	3	21,4%	4	28,6%
Exophoria (BI)	6	42,9%	9	64,3%
Esophoria (BO)	5	35,7%	1	7,1%
Total	14	100%	14	100%

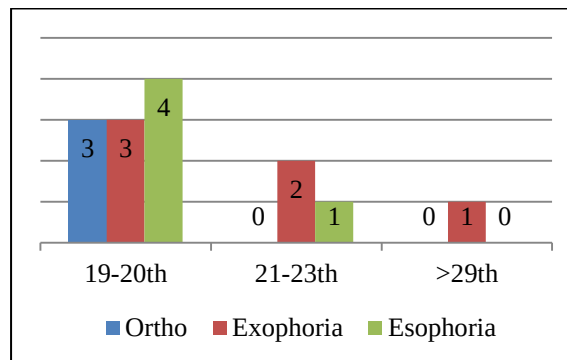
Berdasarkan tabel 4.30 didapatkan hasil pengukuran phoria horizontal jauh menggunakan kacamata dengan orthophoria sebanyak 3 mahasiswa (21,4%), exophoria sebanyak 6 mahasiswa (42,9%), dan esophoria sebanyak 5 mahasiswa (35,7%) dari total 14 mahasiswa phoria horizontal jauh menggunakan kacamata. Untuk hasil pengukuran phoria horizontal dekat menggunakan kacamata dengan orthophoria sebanyak 4 mahasiswa (28,6%), exophoria sebanyak 9 mahasiswa (64,3%), dan esophoria sebanyak 1 mahasiswa (7,1%) pada mahasiswa dari total 14 mahasiswa phoria horizontal dekat menggunakan kacamata.



Grafik 4.23

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Horizontal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.23 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria jauh horizontal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 3 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa merupakan perempuan, untuk exophoria 6 mahasiswa terdapat diantaranya 4 mahasiswa laki-laki dan 2 mahasiswa perempuan, untuk esophoria dengan total 5 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa perempuan.

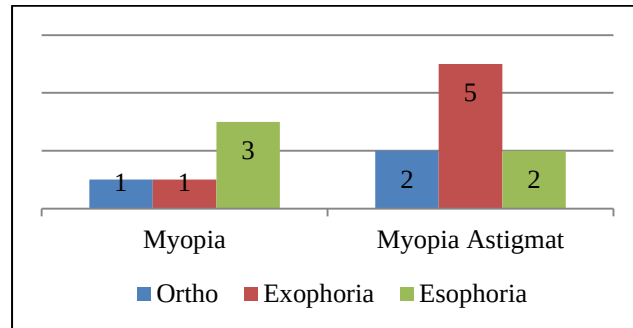


Grafik 4.24

Klasifikasi Usia Phoria Jauh Horizontal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.24 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria jauh horizontal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 3 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa berusia 19-20 tahun, untuk total exophoria 6 mahasiswa terdapat diantaranya 3 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun, 1 mahasiswa berusia >29 tahun

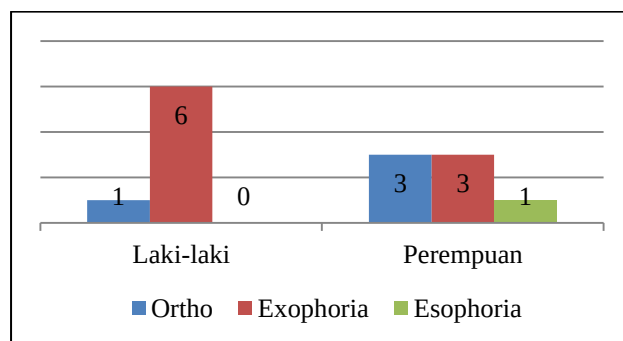
dan untuk total esophoria 5 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun.



Grafik 4.25

Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Horizontal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.25 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria jauh horizontal tanpa koreksi. Dari total orthophoria 3 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa mengalami myopia dan 2 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total exophoria 6 mahasiswa terdapat diantaranya 1 mahasiswa mengalami myopia dan 5 mahasiswa mengalami myopia astigmat, dan dari total 5 mahasiswa esophoria sebanyak 3 mahasiswa mengalami myopia dan 2 mahasiswa mengalami myopia astigmat.

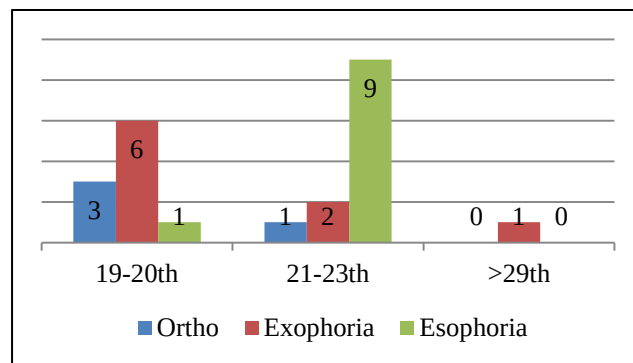


Grafik 4.26

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Horizontal Pengguna Kacamata

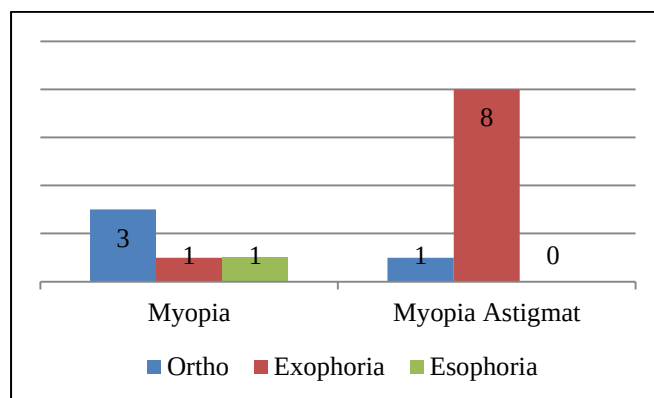
Berdasarkan grafik 4.26 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria dekat horizontal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 4

mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa merupakan laki-laki dan 3 mahasiswa merupakan perempuan, untuk exophoria 9 mahasiswa terdapat diantaranya 6 mahasiswa laki-laki dan 3 mahasiswa perempuan, untuk esophoria dengan total 1 mahasiswa merupakan perempuan.



Grafik 4.27
Klasifikasi Usia Phoria Dekat Horizontal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.27 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria dekat horizontal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 4 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun, untuk total exophoria 8 mahasiswa terdapat diantaranya 6 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun, 1 mahasiswa berusia >29 tahun dan untuk total esophoria 10 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 9 mahasiswa berusia 21-23 tahun.



Grafik 4.28

Klasifikasi Status Refraksi Dekat Horizontal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.28 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria dekat horizontal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 4 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa mengalami myopia dan 1 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total exophoria 9 mahasiswa terdapat diantaranya 1 mahasiswa mengalami myopia dan 8 mahasiswa mengalami myopia astigmat, dan dari total 1 mahasiswa esophoria mengalami myopia.

Tabel 4.31

Distribusi Frekuensi Exophoria Jauh dengan Kacamata

Exophoria Jauh (KM)	Jumlah Responden
1Δ BI	3
2 Δ BI	1
2,5 Δ BI	1
4 Δ BI	1
Total	6

Berdasarkan tabel 4.31 menunjukkan hasil exophoria jauh menggunakan kacamata dengan hasil 1Δ BI sebanyak 3 mahasiswa (50%), 2Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (16,6%), 2,5Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (16,7%), 4Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (16,7%) total 6 mahasiswa exophoria jauh pada pengguna kacamata.

Tabel 4.32

Distribusi Frekuensi Exophoria Dekat dengan Kacamata

Exophoria Dekat (KM)	Jumlah Responden
1-2,8 Δ BI	4
3-5,5 Δ BI	3
8 Δ BI	1
14,6 Δ BI	1
Total	9

Berdasarkan tabel 4.32 menunjukkan hasil exophoria dekat dengan menggunakan kacamata dengan hasil 1-2,8 Δ BI sebanyak 4 mahasiswa (44,45%), 3-5,5 Δ BI sebanyak 3 mahasiswa (33,3%), 8 Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (11,1%), dan 14,6 Δ BI sebanyak 1 mahasiswa (11,1%) dari total 9 mahasiswa exophoria dekat menggunakan kacamata.

Tabel 4.33

Distribusi Frekuensi Esophoria Jauh dengan Kacamata

Esophoria Jauh (KM)	Jumlah Responden
1 Δ BO	1
1,5 Δ BO	1
4 Δ BO	1
4,6 Δ BO	1
11,3 Δ BO	1
Total	5

Berdasarkan tabel 4.33 menunjukkan hasil esophoria jauh menggunakan kacamata dengan hasil 1 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), 1,5 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), 4 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), 4,6 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%), dan 11,3 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (20%) dari total 5 mahasiswa esophoria jauh menggunakan kacamata.

Tabel 4.34

Distribusi Frekuensi Esophoria Dekat dengan Kacamata

Esophoria Dekat (KM)	Jumlah Responden
3 Δ BO	1
Total	1

Berdasarkan tabel 4.34 menunjukkan hasil esophoria dekat menggunakan kacamata dengan hasil 3 Δ BO sebanyak 1 mahasiswa (100%) dari total 1 mahasiswa esophoria dekat menggunakan kacamata.

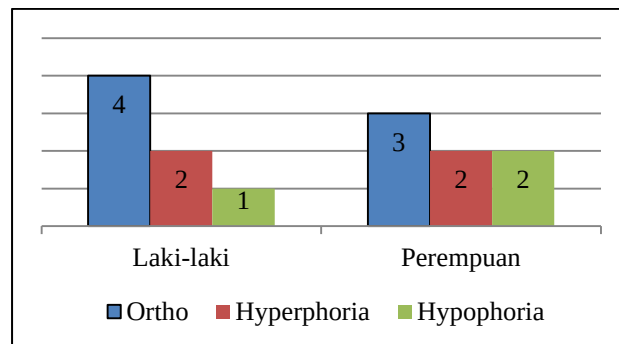
Tabel 4.35

Distribusi Frekuensi Phoria Vertikal Pengguna Kacamata

Phoria V (Pengguna Kacamata)	Jauh	%	Dekat	%
Orthophoria	7	50%	9	64,3%
Hyperphoria (BD)	4	28,6%	2	14,3%
Hypophoria (BU)	3	21,4%	3	21,4%
Total	14	100%	14	100%

Berdasarkan tabel 4.35 didapatkan hasil pengukuran phoria vertikal

jauh menggunakan kacamata dengan orthophoria sebanyak 7 mahasiswa (50%), hyperphoria sebanyak 4 mahasiswa (28,6%), dan hypophoria sebanyak 3 mahasiswa (21,4%) dari total 14 mahasiswa phoria vertikal jauh menggunakan kacamata. Untuk hasil pengukuran phoria vertikal dekat menggunakan kacamata dengan orthophoria sebanyak 9 mahasiswa (64,3%), hyperphoria sebanyak 2 mahasiswa (14,3%), dan hypophoria sebanyak 3 mahasiswa (21,4%) dari total 14 mahasiswa phoria vertikal dekat menggunakan kacamata.

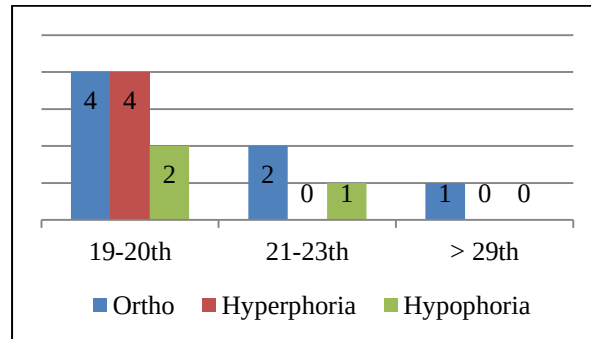


Grafik 4.29

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Jauh Vertikal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.29 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria jauh vertikal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 7 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa merupakan laki-laki dan 3 mahasiswa merupakan perempuan, untuk hyperphoria 4 mahasiswa terdapat diantaranya 2 mahasiswa laki-laki dan 2 mahasiswa perempuan, untuk

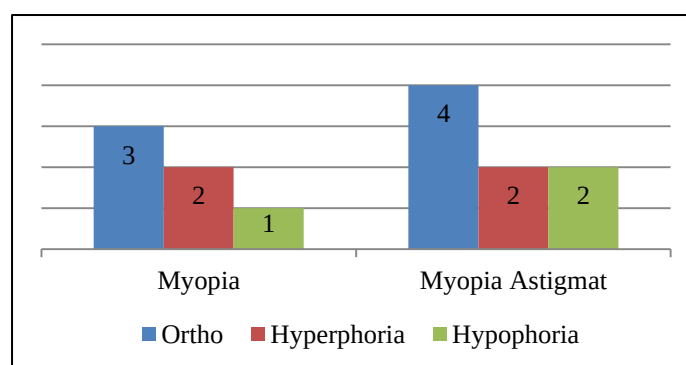
hypophoria dengan total 3 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa merupakan laki-laki dan 2 mahasiswa merupakan perempuan.



Grafik 4.30

Klasifikasi Usia Phoria Jauh Vertikal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.30 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria jauh vertikal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 7 mahasiswa sebanyak 4 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun, dan 1 mahasiswa berusia >29 tahun, untuk total hyperphoria 4 mahasiswa terdapat diantaranya berusia 19-20 tahun, dan untuk total hypophoria 3 mahasiswa sebanyak 2 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun.

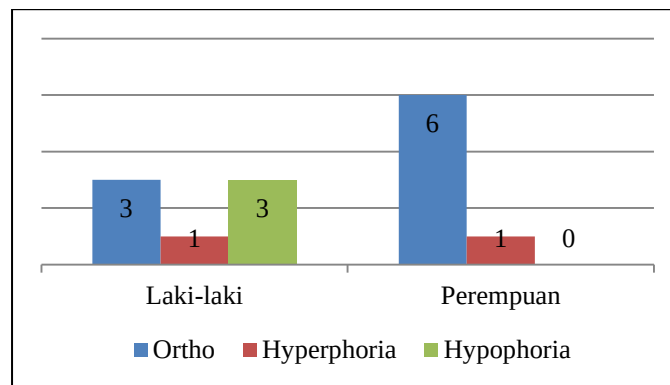


Grafik 4.31

Klasifikasi Status Refraksi Phoria Jauh Vertikal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.31 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria jauh vertikal pengguna kacamata. Dari total

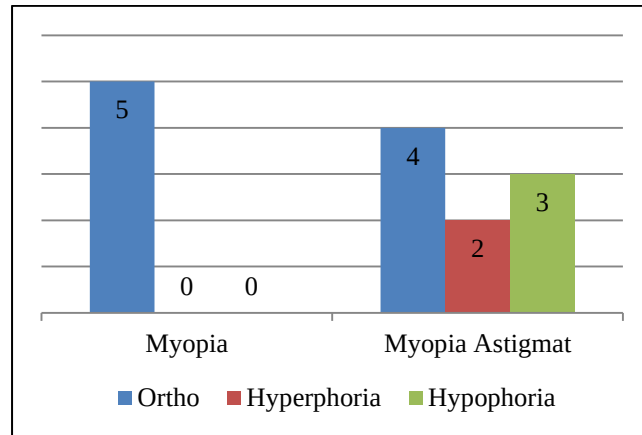
orthophoria 7 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa mengalami myopia dan 4 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total hyperphoria 4 mahasiswa terdapat diantaranya 2 mahasiswa mengalami myopia dan 2 mahasiswa mengalami myopia astigmat, dan dari total 3 mahasiswa hypophoria sebanyak 1 mahasiswa mengalami myopia dan 2 mahasiswa mengalami myopia astigmat.



Grafik 4.32

Klasifikasi Jenis Kelamin Phoria Dekat Vertikal Pengguna Kacamata

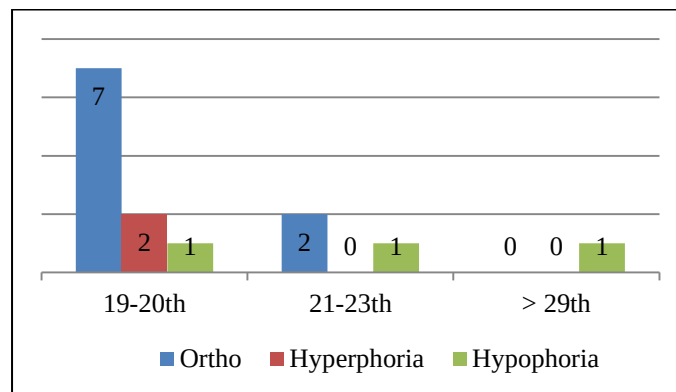
Berdasarkan grafik 4.32 yang merupakan klasifikasi jenis kelamin pada phoria dekat vertikal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 9 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa merupakan laki-laki dan 6 mahasiswa merupakan perempuan, untuk hyperphoria 2 mahasiswa terdapat diantaranya 1 mahasiswa laki-laki dan 1 mahasiswa perempuan, untuk hypophoria dengan total 3 mahasiswa sebanyak 3 mahasiswa merupakan laki-laki.



Grafik 4.33

Klasifikasi Status Refraksi Phoria Dekat Vertikal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.33 yang merupakan klasifikasi status refraksi pada phoria dekat vertikal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 9 mahasiswa sebanyak 5 mahasiswa mengalami myopia dan 4 mahasiswa mengalami myopia astigmat, untuk total hyperphoria 2 mahasiswa mengalami myopia astigmat, dan dari total 3 mahasiswa hypophoria sebanyak 3 mahasiswa mengalami myopia astigmat.



Grafik 4.34

Klasifikasi Usia Phoria Dekat Vertikal Pengguna Kacamata

Berdasarkan grafik 4.34 yang merupakan klasifikasi usia pada phoria dekat vertikal pengguna kacamata. Dari total orthophoria 9 mahasiswa sebanyak 7 mahasiswa berusia 19-20 tahun dan 2 mahasiswa berusia 21-23 tahun, untuk total hyperphoria 2 mahasiswa terdapat

diantaranya berusia 19-20 tahun, dan untuk total hyperphoria 3 mahasiswa sebanyak 1 mahasiswa berusia 19-20 tahun, 1 mahasiswa berusia 21-23 tahun dan 1 mahasiswa berusia >29 tahun.

Tabel 4.36

Distribusi Frekuensi Hyperphoria Jauh dengan Kacamata

Hyperphoria Jauh (KM)	Jumlah Responden
0,5 Δ BD	1
2 Δ BD	2
3 Δ BD	1
Total	4

Berdasarkan tabel 4.36 menunjukkan hasil hyperphoria jauh menggunakan kacamata dengan hasil 0,5 Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (25%), 2 Δ BD sebanyak 2 mahasiswa (50%), 3 Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (25%) dari total 4 mahasiswa hyperphoria jauh menggunakan kacamata.

Tabel 4.37

Distribusi Frekuensi Hyperphoria Dekat dengan Kacamata

Hyperphoria Dekat (KM)	Jumlah Responden
2,6 Δ BD	1
5 Δ BD	1
Total	2

Berdasarkan tabel 4.37 menunjukkan hasil hyperphoria dekat menggunakan kacamata dengan hasil 2,6 Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (50%), 5 Δ BD sebanyak 1 mahasiswa (50%) dari total 2 mahasiswa hyperphoria dekat menggunakan kacamata.

Tabel 4.38

Distribusi Frekuensi Hypophoria Jauh dengan Kacamata

Hypophoria Jauh (KM)	Jumlah Responden
0,5 Δ BU	1
1 Δ BU	2
Total	3

Berdasarkan tabel 4.38 menunjukkan hasil hypophoria jauh menggunakan kacamata dengan hasil 0,5 Δ BU sebanyak 1 mahasiswa

(33,3%), 1Δ BU sebanyak 2 mahasiswa (66,7%) dari total 3 mahasiswa hypophoria jauh menggunakan kacamata.

Tabel 4.39

Distribusi Frekuensi Hypophoria Dekat dengan Kacamata

Hypophoria Dekat (KM)	Jumlah Responden
1 Δ BD	1
2 Δ BD	2
Total	3

Berdasarkan tabel 4.39 menunjukkan hasil hypophoria dekat menggunakan kacamata dengan hasil 1Δ BU sebanyak 1 mahasiswa (33,3%), 2Δ BU sebanyak 2 mahasiswa (66,7%) dari total 3 mahasiswa hypophoria jauh menggunakan kacamata.

Tabel 4.40

Perbandingan Status Phoria Pengguna Kacamata

Pengguna Kacamata	Phoria	Status	Jumlah
OU 20/20	Phoria Jauh H	Membaik	6
		Tidak Membaik	3
		Tetap	3
	Phoria Jauh V	Membaik	4
		Tidak Membaik	3
		Tetap	5
	Phoria Dekat H	Membaik	7
		Tidak Membaik	4
		Tetap	1
	Phoria Dekat V	Membaik	1
		Tidak Membaik	4
		Tetap	7
OU < 20/20	Phoria Jauh H	Membaik	1
		Tidak Membaik	1
	Phoria Jauh V	Tetap	1
		Membaik	1
	Phoria Dekat H	Tetap	1
		Tidak Membaik	1
	Phoria Dekat V	Tetap	1
		Tidak Membaik	1

Berdasarkan tabel 4.40 menunjukkan hasil perbandingan status phoria pengguna kacamata dengan visus kedua mata 20/20 phoria jauh horizontal yang status membaik berjumlah 6 mahasiswa, tidak membaik berjumlah 3 mahasiswa, tetap berjumlah 3, untuk phoria jauh vertikal yang status membaik berjumlah 4 mahasiswa, tidak membaik berjumlah 3 ma

hasiswa, tetap berjumlah 5 mahasiswa, untuk phoria dekat horizontal yang status membaik berjumlah 7 mahasiswa, tidak membaik berjumlah 4 mahasiswa, tetap berjumlah 1 mahasiswa.

Dan untuk phoria dekat vertikal yang status membaik berjumlah 1 mahasiswa, tidak membaik berjumlah 4 mahasiswa, tetap berjumlah 7 mahasiswa. Sedangkan hasil perbandingan status phoria pengguna kacamata dengan visus kedua mata kurang dari 20/20 phoria jauh horizontal yang status membaik berjumlah 1 mahasiswa, tidak membaik berjumlah 1 mahasiswa, untuk phoria jauh vertikal yang status tetap berjumlah 1 mahasiswa, membaik berjumlah 1 mahasiswa, untuk phoria dekat horizontal status tetap berjumlah 1 mahasiswa, tidak membaik berjumlah 1 mahasiswa, dan untuk phoria dekat vertikal yang status tetap berjumlah 1 mahasiswa, tidak membaik berjumlah 1 mahasiswa tingkat dua reguler.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan yang dilandasi teori-teori, penyajian data-data serta analisis penulis mengenai prevalensi heterophoria pada mahasiswa tingkat dua reguler, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut;

1. Jumlah jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan pada mahasiswa tingkat dua reguler aro leprindo yaitu sama masing-masing 23 perempuan dan 23 laki-laki yang mana total keseluruhan 46.
2. Distribusi frekuensi usia yang terbanyak pada mahasiswa tingkat dua aro leprindo yaitu usia 20 tahun yang berjumlah 23 mahasiswa.
3. Distribusi frekuensi kelas lebih banyak jumlah kelas 2B daripada kelas 2A yang mana kelas 2B berjumlah 24 mahasiswa.
4. Mahasiswa tingkat dua reguler aro leprindo lebih banyak yang bukan pengguna kacamata sebanyak 32 mahasiswa.
5. Distribusi frekuensi kuesioner gejala yang paling sering dirasakan yaitu pada gejala kabur sebanyak 13 mahasiswa yang menjawab ya dari total 46 mahasiswa diantaranya status refraksi terbanyak pada emmetropia, status phoria terbanyak

pada exophoria dekat horizontal, jenis kelamin terbanyak pada laki-laki, dan usia terbanyak pada 19-20 tahun.

6. Distribusi frekuensi pengukuran pd jauh binokuler lebih banyak dengan hasil kurang dari 63 mm yang berjumlah 21 mahasiswa
7. Distribusi frekuensi visus habitual jauh baik pengguna kacamata maupun bukan pengguna kacamata hasil visusnya lebih banyak pada visus 20/20 baik pada mata kanan, mata kiri, ataupun dengan kedua mata. Begitu juga dengan visus habitual dekat lebih banyak pada hasil visus N4@40 cm.
8. Distribusi frekuensi phoria horizontal bukan pengguna kacamata terdapat esophoria yang terbanyak pada phoria horizontal jauh sebanyak 14 mahasiswa dengan hasil kisaran 1-1,9Δ BO pada 6 mahasiswa dan diantaranya jenis kelamin terbanyak yaitu pada laki-laki dengan usia terbanyak pada 19-20 tahun, sedangkan pada phoria horizontal dekat yaitu exophoria sebanyak 19 mahasiswa dengan hasil kisaran 4,1-11Δ BI pada 10 mahasiswa dengan jenis kelamin yang terbanyak yaitu laki-laki dan usia terbanyak pada 19-20 tahun dari total 32 mahasiswa bukan pengguna kacamata.
9. Distribusi frekuensi phoria vertikal bukan pengguna kacamata terdapat orthophoria yang terbanyak baik pada phoria vertikal jauh sebanyak 20 mahasiswa dengan rata-rata terbanyak jenis kelamin perempuan dan usia 19-20 tahun maupun pada phoria vertikal dekat sebanyak 19 mahasiswa dengan rata-rata jenis

kelamin terbanyak yaitu laki-laki dengan usia 19-20 tahun dari total 32 mahasiswa yang bukan pengguna kacamata

10. Distribusi frekuensi visus tanpa koreksi jauh pada pengguna kacamata hasil visusnya lebih banyak pada visus 20/25-20/40 pada mata kanan sebanyak 6 mahasiswa, mata kiri pada visus 20/50-20/70 sebanyak 4 mahasiswa, dan dengan kedua mata pada visus 20/25-20/40 sebanyak 6 mahasiswa dari total 14 mahasiswa pengguna kacamata.
11. Distribusi frekuensi visus tanpa koreksi dekat pada pengguna kacamata hasil visusnya lebih banyak pada visus N4-N6@ 40 cm baik pada mata kanan sebanyak 8 mahasiswa, mata kiri sebanyak 11 mahasiswa, ataupun dengan kedua mata sebanyak 13 mahasiswa, ada 1 mahasiswa yang tidak dapat melihat pada target dekat dari total 14 mahasiswa pengguna kacamata.
12. Distribusi frekuensi phoria horizontal jauh tanpa koreksi pengguna kacamata terdapat exophoria dan esophoria yang memiliki masing-masing 5 mahasiswa dengan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki dan usia terbanyak pada 19-20 tahun dan status refraksi terbanyak pada myopia astigmat, sedangkan untuk phoria horizontal dekat tanpa koreksi pengguna kacamata yang terbanyak terdapat pada exophoria dengan sebanyak 11 mahasiswa dengan hasil $4-7,6 \Delta$ BI sebanyak 4 mahasiswa dengan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki, usia terbanyak

pada 19-20 tahun dan status refraksi terbanyak pada myopia astigmat.

13. Distribusi frekuensi phoria vertikal jauh tanpa koreksi pengguna kacamata terdapat orthophoria dan hyperphoria yang memiliki masing-masing 5 mahasiswa dengan hasil $1,5 \Delta$ BD pada hyperphoria dengan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki, usia terbanyak pada 19-20 tahun dan status refraksi terbanyak pada myopia astigmat, sedangkan untuk phoria vertikal dekat tanpa koreksi pengguna kacamata terdapat orthophoria yang sebanyak 9 mahasiswa dengan jenis kelamin terbanyak pada perempuan, usia terbanyak pada 19-20 tahun dan status refraksi terbanyak pada myopia dari total 14 mahasiswa pengguna kacamata.
14. Distribusi frekuensi phoria horizontal dengan kacamata terdapat exophoria yang terbanyak pada phoria horizontal jauh sebanyak 6 mahasiswa dengan hasil 1Δ BI pada 3 mahasiswa dengan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki, usia terbanyak pada 19-20 tahun dan status refraksi terbanyak pada myopia astigmat dan phoria horizontal dekat sebanyak 9 mahasiswa dengan hasil $1-2,8 \Delta$ BI pada 4 mahasiswa dengan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki, usia terbanyak pada 19-20 tahun dan status refraksi terbanyak pada myopia astigmat dari total 14 mahasiswa pengguna kacamata.

15. Distribusi frekuensi phoria vertikal dengan kacamata terdapat orthophoria yang terdapat orthophoria yang terbanyak pada phoria vertikal baik jauh sebanyak 7 mahasiswa dengan jenis kelamin terbanyak pada laki-laki, usia terbanyak pada 19-20 tahun, dan status refraksi terbanyak pada myopia astigmat dan phoria vertikal dekat sebanyak 9 mahasiswa dengan jenis kelamin terbanyak pada perempuan, usia terbanyak pada 19-20 tahun dan status refraksi terbanyak pada myopia dari total 14 mahasiswa pengguna kacamata.
16. Distribusi frekuensi perbandingan status phoria pengguna kacamata untuk visus kedua mata 20/20 pada phoria jauh horizontal status membaik adalah yang terbanyak dengan jumlah 6 mahasiswa, pada phoria jauh vertikal status tetap yang terbanyak dengan jumlah 5 mahasiswa, pada phoria dekat horizontal status membaik yang terbanyak dengan jumlah 7 mahasiswa, dan pada phoria dekat vertikal status tetap adalah yang terbanyak dengan jumlah 7 mahasiswa.
17. Distribusi frekuensi perbandingan status phoria pengguna kacamata untuk visus kedua mata kurang dari 20/20 pada phoria jauh dan dekat baik horizontal maupun vertikal status membaik, tidak membaik, dan tetap sama-sama memiliki jumlah 1 mahasiswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan hasil maka penulis mengajukan saran sebagai berikut :

1. Bagi responden

Dari hasil penelitian ini mengenai prevalensi heterophoria, diharapkan kepada responden yaitu mahasiswa aro tingkat dua reguler yang memiliki kasus heterophoria disertai gejala untuk dapat memakai lensa koreksi dengan tepat dan disarankan memakai kacamata prisma bagi kasus hiperphoria.

2. Bagi refraksionis optisien

Dari hasil penelitian ini, bertambah wawasan bagi refraksionis optisien mengenai prevalensi heterophoria sehingga dapat mengedukasi pasien yang memiliki kasus heterophoria.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti berikutnya dapat mengembangkan penelitian ini yang lebih kompleks berkaitan dengan prevalensi heterophoria.

DAFTAR PUSTAKA

- Akpe, B. A., Dawodu, O. A., & Abadom, E. G. (2014). Prevalence and Pattern of Strabismus in Primary School Pupils in Benin City, Nigeria. *Journal Ophthalmology Nigeria*, 42.
- American International Medical University. (2017, 12 10). *Heterophoria: Symptoms, Causes, Diagnosis & Management*. Diambil kembali dari <https://www.aimu.us/2017/12/10/heterophoria-symptoms-causes-diagnosis-and-management/>
- Asakawa, K., & Ishikawa, H. (2010). *Binocular Vision and Depth Perception: Development and Disorders*. New York: Nova Science Publishers.
- Azam, P., Nausheen, N., & Fahim, F. M. (2019). Prevalence of Strabismus and its type in Pediatric age group 6-15 years in a tertiary eye care hospital. *Biom Biostat International Journal*, 24.
- Chen, A., & Aziz, A. (2003). Heterophoria in Young Adults With Emmetropia and Myopia. *The Malaysian Journal of Medical Sciences : MJMS*, 10, 90-4, 26.
- H, H. P., & et al. (2017). Prevalensi Strabismus, Heterophoria, dan Faktor Terkaitnya di Daerah Pedesaan Iran yang Kurang Terlayani Strabismus. *Journal Ophthalmology*, 60-66.
- Hasibuan, A. A., Supardi, & Syah, D. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Hong, J., & et al. (2020). Prevalence of heterophoria in school children in central China. *International Journal of Ophthalmology*, 801-805.
- Khatun, R. (2021, 12 23). Heterophoria. *Clinical Optometry*.
- Kou, D. M., & et al. (2011). *Sample Preparation of Pharmaceutical Dosage Forms*. New York: Springer New York, NY.
- Lingham, G., Mackey, D., Sanfilippo, P., & et al. (2020). Influence of prenatal environment and birth parameters on amblyopia, strabismus, and anisometropia. *Journal American Association Pediatric Ophthalmology Strabismus*, 74.
- MH, B. (1984). Nearpoint Visual Stress: Physiological Model. *Journal of American Optometric Association*, 825-835.

- Millodot, M. (1997). Dalam *Kamus Optometri dan Ilmu Visual* (hal. 1-296). Oxford: Bitterworth-Heinemann: Google Cendekia.
- Muhadjir, N. (1998). Metodologi Penelitian Kualitatif Pendekatan Positivistik, Rasionalistik, Phenomenologik, dan Realisme Metaphisik. Telaah Studi teks dan penelitian Agama.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Bandung: Rineka Cipta.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Sampling techniques on a Population Study. *International Journal Morphol*, 227-232.
- Putri, P., & Julita, J. (2020). Profil Strabismus Horizontal di RSUP Dr. M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 83.
- Razavi, M., Poor, S., & Daneshyar, A. (2010). Normative Values for the Fusional Amplitudes and the Prevalence of Heterophoria in Adults Khatam Al-Anbia Eye Hospital- 2009. *Iranian Journal of Ophthalmology*, 41-46.
- Riordan Eva, P., & Whitcher, J. P. (2008). *Vaughan and Asbury's General Ophthalmology*. USA: McGraw Hill.
- Rutstein, P. R., & et al. (2010). Care of the Patient with strabismus: Esotropia and Exotropia. *American Optometric Association*.
- Sari, M. P., Musa, I. R., & Syumarti. (2020). Perbandingan Perubahan Phoria antara Bermain Games Virtual Reality dan Smartphone pada Emetropia. *Jurnal Indonesia*, 5-6.
- sekar, u., & bougie, r. (2016). *Research Methods For Business: A Skill Building Approach*. New Jersey: Wiley.
- Su, H., Fu, J., & et al. (2020). Prevalensi Heterophoria pada Siswa Kelas Satu Tibet: Studi Mata Anak Lhasa. *Journal of Ophthalmology*, 4.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 53.
- Sugiyono. (2015). Dalam *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (hal. 143). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). Dalam K. d. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). Dalam K. d. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.

- W, E. S., P, J. K., & W, R. L. (1995). 20th Annual Frank Eostenhader Lecture Adult Strabismus. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 348-352.
- Widiarini, A. (2019, December 2). Pentingnya Deteksi Dini Penglihatan Binokuler pada Anak. *Pentingnya Deteksi Dini Penglihatan Binokuler pada Anak*.
- Yani , L. K., Ariawati, K., & Widnyana, P. (2018, July 16). Prevalensi dan Karakteristik Penderita Retinoblastoma di RSUP Sanglah Denpasar. *Prevalensi dan Karakteristik Penderita Retinoblastoma di RSUP Sanglah Denpasar*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner/Form Pengumpulan data

1. Form pengumpulan data

[illegible][illegible]

2. Kuesioner



AKADEMI REFRAKSI OPTISI LEPRINDO

TERAKREDITASI "B" LAM-PTKes (0758/LAM-PTKes/Akr/Dip/XII/2019)

KAMPUS : Jl. Ciputat Molek Selatan Blok F No. 1C, Ciputat 15419

Telepon/Fax : (021) 742 2300, email : admisi@aroleprindo.ac.id / aro.leprindo@gmail.com

website : www.aroleprindo.ac.id

ANGKET PENELITIAN PREVALENSI HETEROPHORIA PADA MAHASISWA TINGKAT DUA REGULER ARO LEPRINDO TAHUN 2023

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian :

1. Mohon kesediaan saudara untuk menjawab kuisisioner ini dengan jujur.
 2. Berikan tanda silang (X) pada jawaban yang menurut Saudara benar.
 3. Jawaban Saudara jangan dipengaruhi oleh jawaban dari pernyataan lain.
 4. Setelah diisi mohon dikembalikan kepada petugas pengumpul kuisisioner.
- Untuk partisipasi saudara/i dalam pengisian kuisisioner ini, peneliti mengucapkan terimakasih

Identitas Responden :

Nama :

Usia :

Nim :

Jenis Kelamin : ☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Pekerjaan :

No HP :

Hobi :

Alamat :

1. Apakah Saudara sering mengalami penglihatan kabur ?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika Saudara menjawab “Ya”, sejak kapan Saudara mengalami penglihatan kabur ?

2. Apakah Saudara pernah mengalami diplopia (Penglihatan ganda) ?

☐ Ya ☐ Tidak

Jika Saudara menjawab “Ya”, seberapa sering saudara mengalami diplopia (Penglihatan ganda) ?

3. Apakah ketika selesai melakukan aktifitas dekat Saudara sering mengalami sakit kepala ?

☐ Ya ☐ Tidak ☐ Kadang-kadang

4. Apakah saat Saudara melakukan aktifitas membaca kata-kata menjadi berbayang ?

☐ Ya ☐ Tidak

5. Apakah penglihatan Saudara mengalami kesulitan mengubah fokus dari jarak dekat ke jarak jauh dan sebaliknya ?

☐ Ya ☐ Tidak

Lampiran 2 : Validasi Data Penelitian

[illegible]

Lampiran 3: Hasil Penelitian

1. Phoria Pengguna Kacamata – Habitual

responden	Phoria Jauh H (Habit)	Phoria Jauh V (Habit)	Phoria Dekat H (Habit)	Phoria Dekat V (Habit)
responden 1	0	3Δ BD	8Δ BI	0
responden 2	1Δ BI	2Δ BD	1Δ BI	2,6Δ BD
responden 3	4,6Δ BO	2Δ BD	2,8Δ BI	5Δ BD
responden 4	1Δ BI	0	4Δ BI	2 BU
responden 5	4Δ BI	0	0	0
responden 6	11,3Δ BO	1Δ BU	0	0
responden 7	1,5Δ BO	0	5,5Δ BI	0
responden 8	0	0	0	0
responden 9	1Δ BI	1Δ BU	3Δ BI	2Δ BU
responden 10	2,5Δ BI	0	14,6Δ BI	1Δ BU
responden 11	0	0	3Δ BO	0
responden 12	1Δ BO	0	0	0
responden 13	4Δ BO	0,5Δ BD	2Δ BI	0
responden 14	2Δ BI	0,5Δ BU	2Δ BI	0

2. Phoria Pengguna Kacamata – Sin Correctio

responden	Phoria jauh H (SC)	Phoria Jauh V (SC)	Phoria Dekat H (SC)	Phoria Dekat V (SC)
responden 1	0	1Δ BU	7Δ BI	1Δ BD
responden 2	1,5Δ BI	2Δ BD	2,3Δ BI	1Δ BD
responden 3	8Δ BO	5,3Δ BD	5,6 Δ BI	0
responden 4	1,6Δ BI	1,5Δ BD	2,5Δ BI	1 BU
responden 5	1Δ BI	0	3Δ BI	0
responden 6	11,8Δ BO	1Δ BU	2Δ BI	0
responden 7	1Δ BO	1,5 Δ BD	7,6Δ BI	0
responden 8	2Δ BO	1Δ BD	0	0
responden 9	4,6 Δ BI	1Δ BU	4,6Δ BI	1Δ BU
responden 10	3Δ BI	0,5 Δ BU	16,5 Δ BI	0,5Δ BU
responden 11	0	0	0	0
responden 12	0	0	0	0
responden 13	4Δ BO	0	1,5 Δ BI	0
responden 14	0	0	1Δ BI	0

3. Phoria Bukan Pengguna Kacamata

responden	Phoria Jauh H (Habit)	Phoria Jauh V (Habit)	Phoria Dekat H (Habit)	Phoria Dekat V (Habit)
responden 1	6,6Δ BO	1Δ BD	0	0
responden 2	10,8Δ BO	1Δ BD	0	0
responden 3	2,1Δ BI	0	9,1 Δ BI	0
responden 4	0	0	5Δ BO	0
responden 5	4,5Δ BO	0	3Δ BI	0
responden 6	1Δ BI	0	9,6Δ BI	0
responden 7	0	0	3,5Δ BI	0
responden 8	2Δ BI	0	0	0
responden 9	1,5Δ BO	0	0	0
responden 10	2Δ BO	1Δ BD	2Δ BI	0
responden 11	2Δ BI	1,5Δ BU	5,6Δ BO	2Δ BU
responden 12	1 Δ BI	0	0	0
responden 13	1Δ BO	0	4Δ BI	1Δ BU
responden 14	5,3Δ BI	1Δ BU	13,1Δ BI	0
responden 15	6,5Δ BI	1Δ BD	6Δ BI	1ΔBD
responden 16	1Δ BO	1Δ BU	5Δ BI	1,5Δ BU
responden 17	0	0	0	0
responden 18	2 Δ BO	0	0	0
responden 19	1Δ BI	0	5Δ BI	0,5Δ BD
responden 20	9,6 Δ BO	1,5 Δ BD	1Δ BO	2Δ BD
responden 21	3,1 Δ BO	1Δ BD	5,5Δ BI	0
responden 22	1Δ BO	1Δ BD	4,5Δ BI	0
responden 23	1Δ BO	0	7Δ BO	0
responden 24	0	0	1,6Δ BI	1Δ BU
responden 25	1Δ BO	0	1Δ BI	0
responden 26	0	2Δ BU	0,5 Δ BI	1Δ BU
responden 27	1Δ BI	0	10,5Δ BI	1Δ BU
responden 28	2Δ BI	0	9,3Δ BI	1Δ BD
responden 29	2,3Δ BI	0	9Δ BI	0
responden 30	0	0	5,6Δ BO	1Δ BD
responden 31	5,6Δ BI	0	18,3Δ BI	1Δ BU
responden 32	4Δ BO	1Δ BD	2Δ BO	0,5Δ BD

Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian



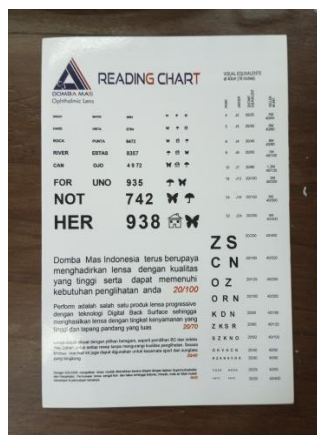
Phoropter



Pupilometer



Penlight



Reading Chart



Meteran



Pemeriksaan Visus
SC

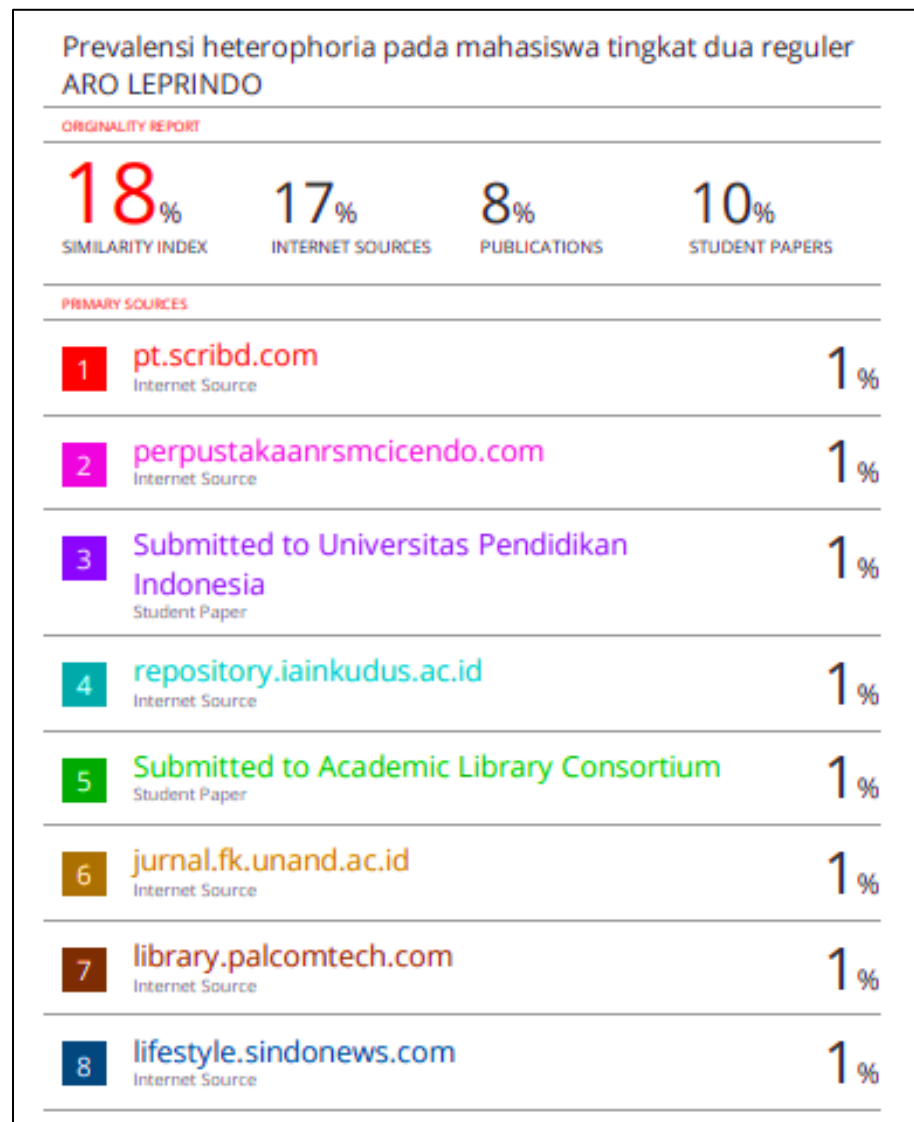


Pemeriksaan Phoria
Dekat



Pemeriksaan Phoria
Jauh

Lampiran 5 : Hasil Turnitin



Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian



AKADEMI REFRAKSI OPTISI LEPRINDO

TERAKREDITASI "B" LAM-PTKes (0758/LAM-PTKes/Akr/Dip/XII/2019)

KAMPUS : Jl. Ciputat Molek Selatan Blok F No. 1C, Ciputat 15419

Telepon/Fax : (021) 742 2300, email : admisi@aroleprindo.ac.id / aro.leprindo@gmail.com

website : www.aroleprindo.ac.id

Nomor : 130/SPm/Leprindo/III/2023
Perihal : **Surat Izin Penelitian**

Jakarta, 30 Maret 2023

Kepada Yth.
Direktur ARO Leprindo Jakarta
Ibu Dian Leila Sari, A. Md. RO, S.Pd, M.Kes
Di tempat

Sehubungan sedang dilaksanakannya penelitian untuk menyusun Tugas Akhir di Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta, dengan ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami:

Nama : Dina Faturani
NIM : 20076
Program Studi : Optometri

Untuk mendapatkan dukungan produk dari instansi yang Bapak/Ibu pimpin, guna penyusunan Tugas Akhir mahasiswa tersebut di atas dengan judul **"PREVALENSI HETEROPHORIA PAD MAHASISWA TINGKAT DUA REGULER ARO LEPRINDO TAHUN 2023"**.

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa kami disesuaikan dengan jadwal yang ditentukan oleh instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Direktur
ARO Leprindo Jakarta,



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

Tembusan:
1. Arsip