

**GAMBARAN PENGGUNAAN ALAT *AUTOREFRACTOMETER* DALAM
PEMERIKSAAN REFRAKSI SUBJEKTIF MONOKULER DI OPTIK
INTERNASIONAL MALANG TAHUN 2023**

Karya Tulis Ilmiah

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



Oleh :

Abit Sutomo

20117

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

HALAMAN PERSETUJUAN

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

Jakarta, 30 September 2023

Disetujui,

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Nova Joko Pamungkas, A.Md.RO.,SE.,M.Kes
NIDN. 03 27117508

J. FR. Sulistyorini, A.Md.RO
NIP. 032512602044

Disahkan,
Direktur

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

HALAMAN PENGESAHAN

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

Tim Penguji

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

Penguji II : Mohammad Husein , A.Md.RO., M.Kes (_____)

Penguji III : Fetrix Livanos , A.Md.RO., MM (_____)

HALAMAN PENGESAHAN

Karya tulis telah diujikan pada sidang akhir Pendidikan Tinggi Diploma III Optometri, Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta pada tanggal 30 September 2023 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan tim penguji.

Jakarta, 30 September 2023

Disetujui,

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Nova Joko Pamungkas, A.Md.RO.,SE.,M.Kes

NIDN. 03 27117508

J. FR. Sulistyorini, A.Md.RO

NIP. 032512602044

Disahkan,

Direktur

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

NIDN. 319126402

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Abit Sutomo
Tempat Tanggal Lahir : Malang, 20 November 1998
Alamat rumah : Jl. Raya Candi V no 599 Rt/11 Rw/05
Kelurahan Karang Besuki Keccamatan Sukun
Kota Malang

Riwayat Pendidikan :

1. Lulus SDN Karang Besuki 2, Tahun 2012
2. Lulus MTs.Sunan Kali Jaga, Tahun 2015
3. Lulus SMK N 13 Malang, Tahun 2018
4. Tercatat sebagai mahasiswa ARO LEPRINDO JAKARTA Program Studi
DIII Optometri

Jakarta, 30 September 2023



Abit Sutomo

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan hidayahnya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu dan menyusun karya tulis ilmiah ini.

Maka pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati, penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dian Leila Sari, A.Md.RO., S.Pd, M.Kes selaku Direktur Akademi Refraksi Optisi Leprindo.
2. Bpk. Nova Joko Pamungkas, A.Md.RO., SE., M.Kes selaku dosen pembimbing materi saya yang telah meluangkan waktunya untuk membantu saya menyelesaikan karya tulis ilmiah.
3. Ibu J. FR Sulistyorini A.Md.RO, selaku dosen pembimbing teknis yang telah membantu dan memberi masukan tentang penyusunan KTI.
4. Bpk. Syafiin A.Md.RO., S.KM., M.Kes , selaku dosen yang turut meluangkan waktu dan membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
5. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Angkatan 43 dan staff ARO Leprindo yang telah memberikan sumbangan saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Saya selaku penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, karena itu kritik dan saran yang baik dan bersifat membangun sangat saya harapkan demi perbaikan dimasa yang akan datang.

Jakarta, 30 September 2023

Penulis

Abit Sutomo

ABSTRAK

Pemeriksaan kelainan refraksi dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu pemeriksaan refraksi objektif dan pemeriksaan refraksi subjektif. Pemeriksaan refraksi obyektif dilakukan dengan menggunakan alat autorefraktometer pada pemeriksaan ini pasien bersifat pasif untuk mengetahui status refraksi dan ukuran kelainan refraksinya. Sedangkan pemeriksaan refraksi subjektif dilakukan dengan adanya interaksi, respon dan tanggapan dari pasien guna mengetahui dan menentukan status refraksi dan ukuran kelainan refraksinya.

Atas dasar metode diatas penulis akan memaparkan gambaran penggunaan alat *autorefraktometer*, dengan tujuan untuk mengetahui dan menjelaskan penggunaan alat autorefraktometer. Penelitian ini dilakukan di Optik Internasional Malang pada bulan Januari sampai dengan Maret tahun 2023. Hasil penelitian yang diperoleh dapat di simpulkan bahwa penggunaan alat *autorefraktometer* di Optik Internasional Malang sangat membantu hasil pemeriksaan refraksi dengan lebih cepat dan diharapkan dari penulisan karya tulis ilmiah ini dapat digunakan sebagai pedoman terhadap pemeriksaan refraksi.

Kata kunci : *Autorefractometer*, Kelainan Refraksi

ABSTRACT

Examination of refractive errors can be carried out using two methods, namely objective refraction examination and subjective refraction examination. Objective refraction examination is carried out using an autorefractometer. In this examination, the patient is passive to determine the refractive status and size of the refractive error. Meanwhile, subjective refraction examination is carried out by interaction, response and response from the patient in order to determine and determine the refractive status and size of the refractive error.

On the basis of the method above, the author will present an overview of the use of an autorefractometer, with the aim of knowing and explaining the use of an autorefractometer. This research was conducted at Optik Internasional Malang from January to March 2023. The research results obtained can be concluded that the use of the autorefractometer at Optik Internasional Malang really helps the results of refraction examinations more quickly and it is hoped that from writing this scientific paper it can be used as a guidelines for refraction examination

Keywords : Autorefractometer, Refractive Errors

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
E. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat Teoritis.....	3
2. Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori	5
1. Kelainan Refraksi	5
2. <i>Autorefractometer</i>	7
3. Pemeriksaan Subjektif	11
B. Kerangka Teori	14
C. Kerangka Konsep.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
1. Tempat Penelitian	15

2. Waktu Penelitian.....	15
C. Populasi dan Sampel	15
1. Populasi.....	15
2. Sampel	15
D. Sumber Data.....	16
E. Teknik Pengambilan Sampel	16
F. Analisa Data.....	16
G. Definisi Operasional	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Profil Perusahaan	17
1. Sejarah Perusahaan	17
2. Visi dan Misi Perusahaan.....	18
3. Struktur Organisasi Perusahaan	19
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	20
1. Data Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin Responden	20
2. Data Karakteristik Usia Responden	20
3. Data Selisih Ukuran Hasil Autorefraktometer dengan Refraksi Subjektif.....	21
BAB V PENUTUP.....	22
A. Kesimpulan	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Definisi Operasional	16
Tabel 4. 1	Jenis Kelamin Responden	20
Tabel 4. 2	Usia Responden	20
Tabel 4. 3	Distribusi Frekuensi Selisih Ukuran	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Myopia	5
Gambar 2. 2 Hypermetropia.....	6
Gambar 2. 3 Astigmatisme.....	6
Gambar 2. 4 Autorefractometer	10
Gambar 2. 5 Trial Lens set	12
Gambar 2. 6 Trial Frame	12
Gambar 2. 7 Snellen Chart.....	13
Gambar 2. 8 Kerangka Teori.....	14
Gambar 2. 9 Kerangka Konsep	14
Gambar 4.1 Optik Internasional	17
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	20

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata adalah organ refraksi yang berfungsi untuk membiaskan cahaya pada retina sehingga otak dapat memprosesnya untuk membentuk objek atau gambar. Setelah menerima rangsangan berkas cahaya pada retina, rangsangan ini dikirim ke pusat penglihatan otak melalui serabut - serabut nervus optikus. Sistem optik yang memfokuskan gambar objek yang dilihat pada jaringan sensorik mata di retina membutuhkan penglihatan yang jelas (Pearce, 2009).

Pada sejumlah kalangan baik anak – anak, remaja maupun dewasa dapat mengalami gangguan penglihatan. Kelainan refraksi ini terjadi apabila fungsi refraksi pada mata tidak dapat berjalan dengan sempurna. Kondisi ini menyebabkan bayangan benda menjadi buram atau tidak tajam karena cahaya yang masuk ke dalam mata tidak dapat difokuskan dengan jelas.

Sebagian besar orang tahu bahwa distribusi kelainan refraksi pada populasi manusia ditentukan oleh hubungan rumit unsur biologis, lingkungan, dan perilaku. Salah satu masalah okular yang paling umum di seluruh dunia adalah kelainan refraksi. Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab utama gangguan penglihatan di seluruh dunia, menyumbang 10,2% dari semua penyebab gangguan penglihatan derajat sedang dan berat (Li-Ju Lai, 2014).

Di fasilitas pelayanan kesehatan tertentu, pemeriksaan mata dapat dilakukan di optik. Ini dilakukan untuk mengidentifikasi kelainan refraksi seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisma serta untuk menentukan kekuatan lensa koreksi yang diperlukan.

Dua metode pemeriksaan kelainan refraksi adalah objektif dan subjektif. Pemeriksaan objektif memeriksa kelainan dengan membiaskan cahaya pada mata pasien dengan alat tertentu tanpa melibatkan pasien. Pemeriksaan subjektif memeriksa kelainan refraksi dengan membiaskan cahaya pada mata pasien dengan memperlihatkan kartu lihat jauh dan menggunakan lensa yang sesuai dengan hasil pemeriksaan (Angkawijaya, Abdillah, Tarigan, & Kadaryati, 2020).

Dengan adanya teknologi yang memungkinkan pemeriksaan refraksi objektif secara otomatis. *Autorefractometer* menjadi salah satu pilihan untuk praktisi optikal dan profesional yang melakukan pemeriksaan visus (Angkawijaya, Abdillah, Tarigan, & Kadaryati, 2020).

Namun dalam pemeriksaan refaksi objektif dan subjektif ada perbedaan. Oleh karenanya penulis tertarik untuk melakukan penelitian **Gambaran Penggunaan Alat *Autorefractometer* Dalam Pemeriksaan Refraksi Subjektif Monokuler Di Optik Internasional Malang Tahun 2023.**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana gambaran penggunaan alat *autofractometer* dalam pemeriksaan refraksi subjektif monokuler di Optik Internasional Malang tahun 2023 ?

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini hanya membatasi mengenai gambaran penggunaan alat *autorefractometer* dalam pemeriksaan refraksi subjektif pada konsumen di Optik Internasional Malang tahun 2023.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran penggunaan alat *autorefractometer* dalam pemeriksaan refraksi subyektif monokuler di Optik internasional Malang tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran penggunaan alat *autorefraktometer* di Optik Internasional.
- b. Mengetahui gambaran pemeriksaan refraksi subyektif di Optik Internasional.
- c. Menjelaskan gambaran pemeriksaan *autorefractometer* dalam pemeriksaan refraksi subyektif monokuler di Optik Internasional.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan pengembangan ilmu bidang optometri khususnya mengenai gambaran penggunaan alat *autorefractometer* dalam pemeriksaan refraksi subjektif monokuler.
- b. Diharapkan dengan adanya penulisan karya tulis ilmiah ini menjadi pedoman proposal penelitian yang bermanfaat bagi

mahasiswa/i optometri serta hasil penulisan karya tulis ilmiah ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk menyempurnakan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam penggunaan alat *autorefractometer* dalam pemeriksaan refraksi subjektif monokuler.

b. Bagi Masyarakat

Masyarakat bisa di edukasi oleh penelitian ini dan menjadi sumber informasi kesehatan mata yang berguna untuk melakukan pencegahan terjadinya kelainan refraksi.

c. Bagi Institusi

Diharapkan hasil penelitian ini memberikan manfaat untuk melengkapi daftar pustaka kampus serta dunia pendidikan.

d. Bagi Optik Internasional Malang

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan tambahan wawasan dan bahan pertimbangan *optician* di Optik Internasional untuk penggunaan alat *autorefractometer* dalam pemeriksaan kelainan refraksi sehingga mendapatkan hasil yang akurat .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

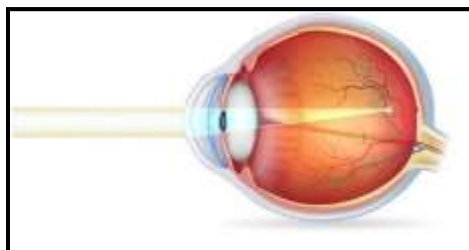
A. Landasan Teori

1. Kelainan Refraksi

Karena kelainan refraksi, cahaya yang masuk ke dalam mata tidak dapat difokuskan dengan jelas. Hal ini menyebabkan bayangan benda menjadi buram. Perubahan bentuk kornea dan panjang bola mata yang terlalu panjang atau bahkan terlalu pendek dapat menjadi penyebabnya. Di antara jenis kelainan refraksi ini adalah :

a. Myopia

Berkas sinar sejajar yang masuk ke dalam mata tanpa akomodasi dan dibiaskan di depan retina dikenal sebagai myopia. Menurut derajatnya, myopia dibagi menjadi kategori ringan dengan ukuran S-0,25 hingga S-3,00 dioptri, sedang dengan ukuran S-3,25 hingga S-6,00 dioptri, dan tinggi dengan ukuran S-6,25 atau lebih. Pemeriksaan myopia dapat dilakukan secara subjektif dan objektif, serta koreksi myopia dapat dilakukan dengan pemberian kacamata.

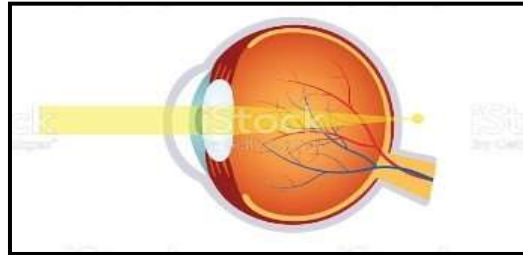


Gambar 2. 1 Myopia

Sumber : www.essilor.co.id/vision/eye-problems/myopia

b. Hypermetropia

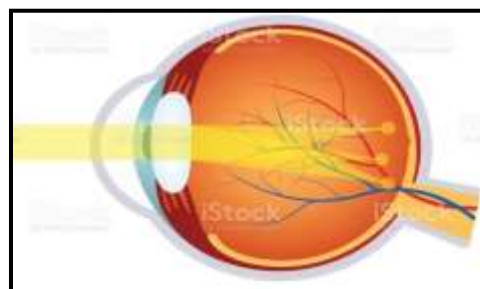
Berkas sinar sejajar yang masuk ke mata saat istirahat tanpa akomodasi bias dan membentuk bayangan di belakang retina dikenal sebagai hypermetropia.



Gambar 2. 2 Hypermetropia
Sumber : www.istockphoto.com

c. Astigmatisme

Berkas sinar sejajar yang masuk ke dalam mata dalam kondisi tanpa akomodasi dibiaskan pada lebih dari satu titik fokus, yang menyebabkan pembiasan meridian yang berbeda. Ini dikenal sebagai astigmatisme. Astigmatisme terbagi menjadi astigmatisme *simplex*, *compositus*, dan *oblique* berdasarkan jenisnya.



Gambar 2. 3 Astigmatisme
Sumber : www.istockphoto.com

2. *Autorefractometer*

a. Pengertian *Autorefractometer*

Autorefractometer adalah instrumen diagnostik yang digunakan untuk mengukur kelainan refraksi seseorang dan menentukan resep kacamata atau lensa kontakannya. Alat ini bekerja dengan mengukur pembiasan cahaya saat melewati mata dan terfokus pada retina. *Autorefractometer* menggunakan teknologi canggih untuk mengukur kelainan refraksi mata dengan cepat dan akurat, dengan cara non-invasif, sehingga memungkinkan diagnosis dan pengobatan yang presisi.

Autorefractometer umumnya digunakan dalam praktik optometri dan oftalmologi, serta selama pemeriksaan mata rutin. Dengan instrumen ini, ahli perawatan mata dapat dengan cepat dan efisien menentukan resep tepat yang diperlukan untuk memperbaiki masalah penglihatan, seperti minus, plus, atau silinder dengan keterangan axisnya.

b. Prinsip Kerja *Autorefractometer*

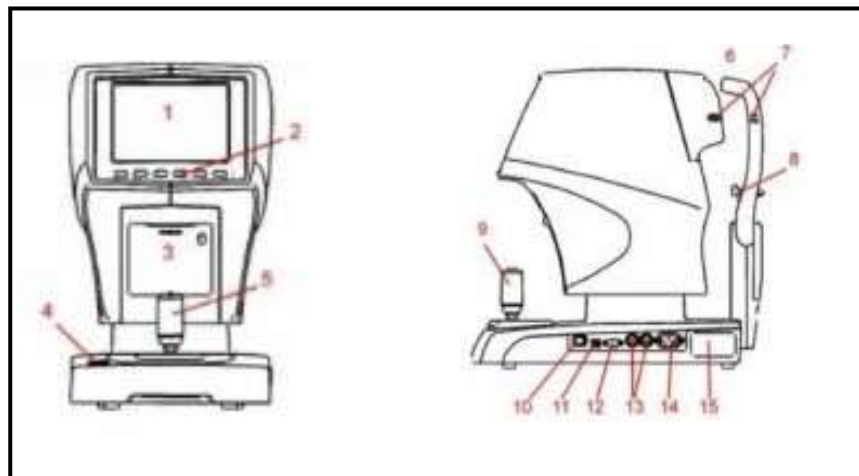
Pada pemeriksaan subjektif pasien sendiri yang harus menyesuaikan dengan alatnya untuk memfokuskan target yang dilihat sehingga membuat mata terkadang mengalami akomodasi yang berlebihan dan beresiko terjadinya astigmatisme. Sedangkan *autorefractometer* merupakan alat pengukuran objektif yang tidak memerlukan banyak kerjasama dengan pasien. Pada alat ini menggunakan dua sumber cahaya, cahaya pertama adalah cahaya

yang digunakan untuk menerangi target yang ada pada alat ini dan cahaya kedua merupakan lampu infra merah yang berfungsi untuk melakukan pembiasan.

Pada *refractometer* terdapat target fiksasi, dimana target ini meringkankan akomodasi pada mata, target fiksasi ini banyak macamnya antara lain :

- 1) Balon 3D yang berwarna
- 2) *Landscape*
- 3) *Starry sky*

Kecepatan refraksi yang dilakukan oleh *autorefractometer* mendekati 0,1 detik, hal ini untuk membantu dalam meniadakan perubahan fiksasi sesaat, berkedip dan akomodasi yang mungkin



Gambar 2. 4 *Autorefractometer*

saja terjadi pada mata ketika dilakukan pengukuran. Kebanyakan *autorefractometer* memiliki fogging yang otomatis, hal tersebut dimaksudkan untuk menghindari akomodasi tidak sepenuhnya dinetralkan jika menggunakan alat ini, sehingga dapat mengurangi

akurasi terutama terhadap koreksi minus. Komponen

Autorefractometer. Keterangan :

- 1) *Operator Display* : *LCD Display* untuk menampilkan data pengukuran
- 2) *Display Buttons*
- 3) *Printer Door* : Pintu (tekan untuk membuka) untuk mengakses kertas printer
- 4) *Chinrest switch* : untuk menyelaraskan dan menggerakkan *chinrest* ke atas dan ke bawah
- 5) *Joystick* : Perangkat untuk menyelaraskan instrumen ke pasien
- 6) *Forehead rest* : mekanisme penyalarsan bergerak ke kanan dan ke kiri untuk posisi pasien yang benar
- 7) *Canthus Alignment Marks (right and left side)* : Tanda instrument yang menunjukkan posisi vertikal tengah pada mata pasien
- 8) *Chinrest* : Titik referensi yang dapat disesuaikan secara vertikal untuk dagu pasien
- 9) *Measurement start switch* : untuk beralih ke pengukuran mode manual
- 10) *ON/OFF Switch* : saklar yang mengontrol input daya ke unit “0” menunjukkan *OFF* dan “1” menunjukkan *ON*
- 11) *USB Port* : *Port* komunikasi untuk mentransfer data ke printer
- 12) *Rs232 Port* : *Port* komunikasi ke *RS232 Port* di komputer
- 13) *Fuse Holders* : tempat untuk sekering

14) *Main Power Connector and Fuse Holder* : Koneksi untuk daya input dan sekring. Tekan tab bawah bersama-sama pada panel sekring untuk melepas penahan sekring dan sekring terletak di bagian bawah

15) *Dataplate* : Menyediakan data informasi manufaktur

c. Kelebihan dan Kekurangan *Autorefractometer*

Keuntungan penggunaan *autorefractometer* adalah bahwa alat ini dapat digunakan oleh optometris dan dokter. Alat ini meningkatkan kenyamanan pasien dan kecepatan pengukuran. Penggunaan *autorefractometer* juga sangat membantu dalam mengukur anak-anak yang terkadang tidak kooperatif.

Kelemahan *autorefractometer* adalah bahwa pengadaannya mahal dan tidak mudah dipindah-pindah. Sebelum meresepkan, penilaian pembiasan juga sebaiknya dilakukan secara subjektif.



Gambar 2. 5 *Autorefractometer*
Sumber : www.istockphoto.com

d. Prosedur Penggunaan *Autorefractometer*

1) Persiapan Alat : *Autorefractometer*

2) Cara pemeriksaan :

a) Dilakukan sesuai petunjuk penggunaan alat.

b) Posisi klien :

(1) Dagu klien ditempelkan di atas penyangga dagu dan dahi klien ditempelkan pada penahan dahi di depan klien.

(2) Arahkan sensor refraktometer ke arah mata kanan klien tepat pada pupil, dilanjutkan ke arah mata kiri klien.

(3) Pilih tombol mode refraksi lalu tekan.

(4) Data kelainan refraksi secara objektif akan diperoleh, lalu dicetak.

3. Pemeriksaan Subjektif

a. Pengertian

Pemeriksaan refraksi membutuhkan komunikasi yang baik antara pemeriksa dan pasien. Hasil pemeriksaan refraksi bergantung pada komunikasi yang baik antara pemeriksa dan pasien.

b. Alat Pemeriksaan Refraksi Subjektif

Pemeriksaan refraksi subjektif bisa menggunakan *trial lens set*, *trial frame*, optotip (*Snellen chart*) sebagai berikut :

1) *Trial Lens*

Trial lens merupakan lensa dengan berbagai ukuran lensa untuk mengetahui tingkat kelainan kekuatan refraksi mata sehingga lebih memudahkan dalam menentukan jenis kacamata yang dibutuhkan oleh penderita atau pasien.



Gambar 2. 6 *Trial Lens set*
Sumber : docplayer.info

2) *Trial Frame*

Trial frame merupakan frame yang memiliki tempat untuk meletakkan beberapa *trial lens* yang sesuai dengan kelainan refraksinya.

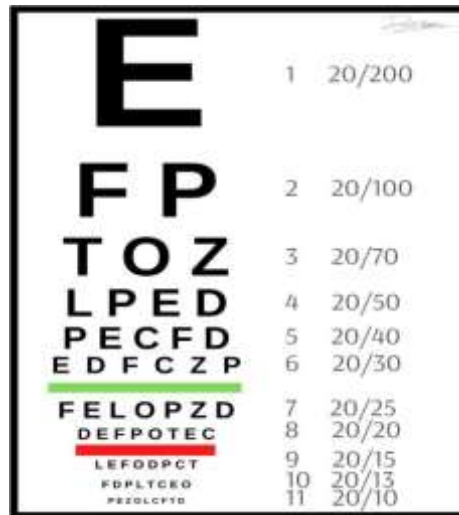


Gambar 2. 7 *Trial Frame*
Sumber : docplayer.info

3) *Snellen Chart*

Snellen Chart adalah alat yang digunakan untuk mengukur ketepatan penglihatan seseorang yang terdiri dari barisan

huruf, angka, dan gambar yang ukurannya diatur sesuai dengan jarak pemeriksaan yang digunakan.



Gambar 2. 8 Snellen Chart

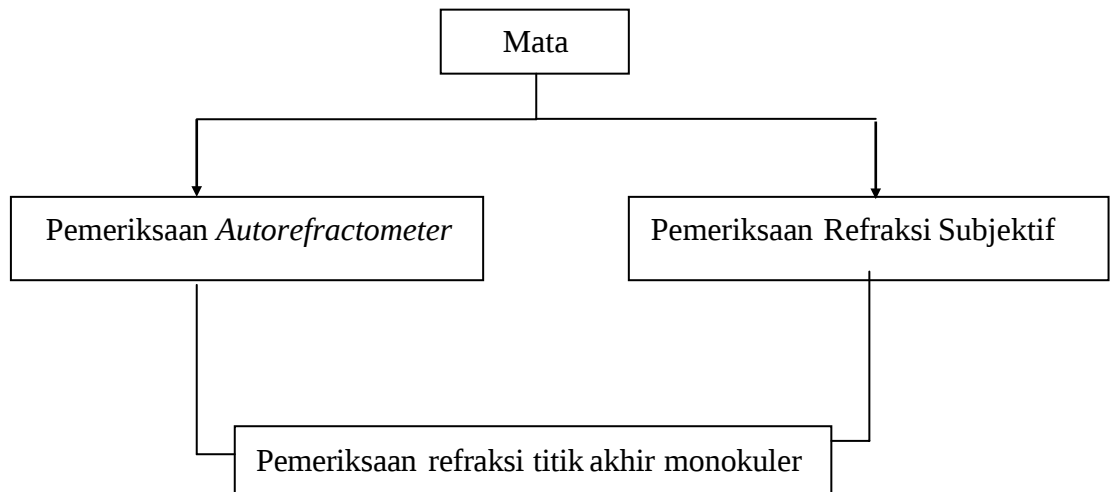
Sumber : www.ncbi.nlm.nih.gov

c. Prosedur Pemeriksaan Refraksi Subjektif

Adapun langkah langkah prosedur pemeriksaan visus antara lain :

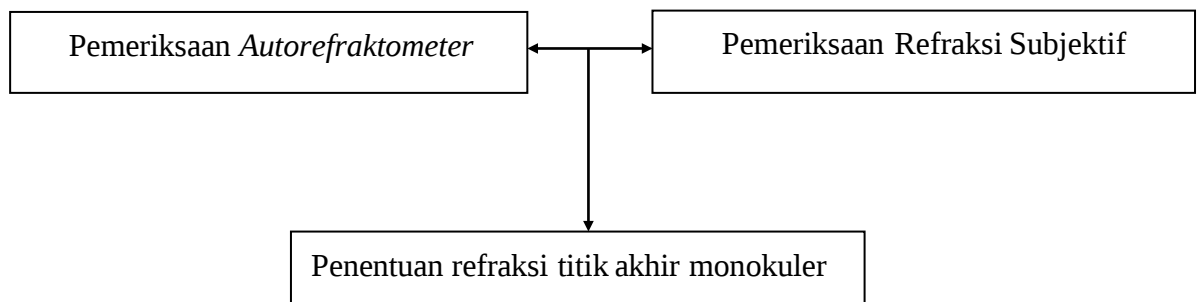
- 1) Pasien masuk ruang periksa.
- 2) Pasien duduk pada kursi pasien yang sudah disediakan dengan jarak 6 m (bila menggunakan *snellen chart*).
- 3) Berikan intruksi kepada pasien dengan jelas dan sopan.
- 4) Pasang *trial frame* ke pasien dan tutup mata kiri dengan *okluder*.
- 5) Permeriksaan visus dilakukan secara monokuler.
- 6) Periksa visus monokuler dengan kacamata lama, jika pasien menggunakan kacamata lama.

B. Kerangka Teori



Gambar 2. 9 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. 10 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian berupa angka – angka yang akan diukur dengan menggunakan statistik sebagai alat uji perhitungan, berkaitan dengan masalah yang akan diteliti untuk menghasilkan sebuah kesimpulan (Sugiyono, 2018).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Optik Internasional Malang cabang Tumpang.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu pelanggan penderita myopia, hypermetropia dan astigmatisme dengan jumlah 55 konsumen di Optik Internasional Malang cabang Tumpang pada bulan Januari-Maret 2023.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini yaitu 30 pelanggan penderita myopia, hypermetropia, dan astigmatisme di Optik Internasional Malang.

D. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini didapatkan dengan menggunakan data primer konsumen yang membeli kacamata di Optik Internasional 2023.

E. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti (Sugiyono, 2018).

F. Analisa Data

Data yang di hasilkan dari pemeriksaan *autorefractometer* dan refraksi subjektif dianalisa secara statistik.

G. Definisi Operasional

Tabel 3. 1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Dimensi	Indikator	Hasil	Skala
Variabel Independen (X)					
Pemeriksaan menggunakan alat <i>Auto-refractometer</i>	Satu metode pengukuran kelainan refraksi dengan alat pemeriksaan refraksi mata secara objektif.	Mata kiri dan mata kanan	Myopia Hypermetropia Astigmatisme	Ukuran pemeriksaan refraksi yang dihasilkan <i>autorefractometer</i> .	Rasio
Variabel	Definisi	Dimensi	Indikator	Hasil	Skala
Variabel Dependen (Y)					
Pemeriksaan Refraksi Subjektif	Metode pemeriksaan refraksi yang membutuhkan respon klien untuk mendapatkan hasil yang optimal.	Mata kiri dan Mata kanan	Myopia Hypermetropia Astigmatisme	Ukuran pemeriksaan refraksi subjektif titik akhir monokuler.	Rasio

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Perusahaan

1. Sejarah Perusahaan

Optik Internasional didirikan oleh Bapak Linggarjanto Budi Oetomo pada tahun 1972 di kota Malang, Jawa Timur. Perusahaan yang bergerak di bidang kesehatan khususnya di bidang perkacamataan (optik). Dengan upaya kerja keras dan ketekunannya untuk selalu mengembangkan usahanya agar terus maju, yang memiliki visi dan misi “Pelayanan terbaik bagi Konsumen”.



Gambar 4. 1 Optik Internasional

Dengan perkembangan zaman, Optik Internasional Group memiliki manajemen yang solid dan profesional yang selalu menyeimbangkan visi dan misi di era globalisasi yang mengutamakan kecanggihan informasi dan teknologi, baik dari segi kinerja, peralatan optik, sistem informasi, dan teknologi administrasi, serta sumber daya manusia yang mengutamakan profesionalisme kerja. Dengan kerja keras dan kepercayaan dari pelanggan, maka di tahun 1980-an hingga

sekarang tahun 2022 cabang Optik Internasional Group berkembang menjadi $\pm$ 300 cabang yang tersebar di seluruh Indonesia.

2. Visi dan Misi Perusahaan

Berikut merupakan visi dan misi perusahaan Optik Internasional :

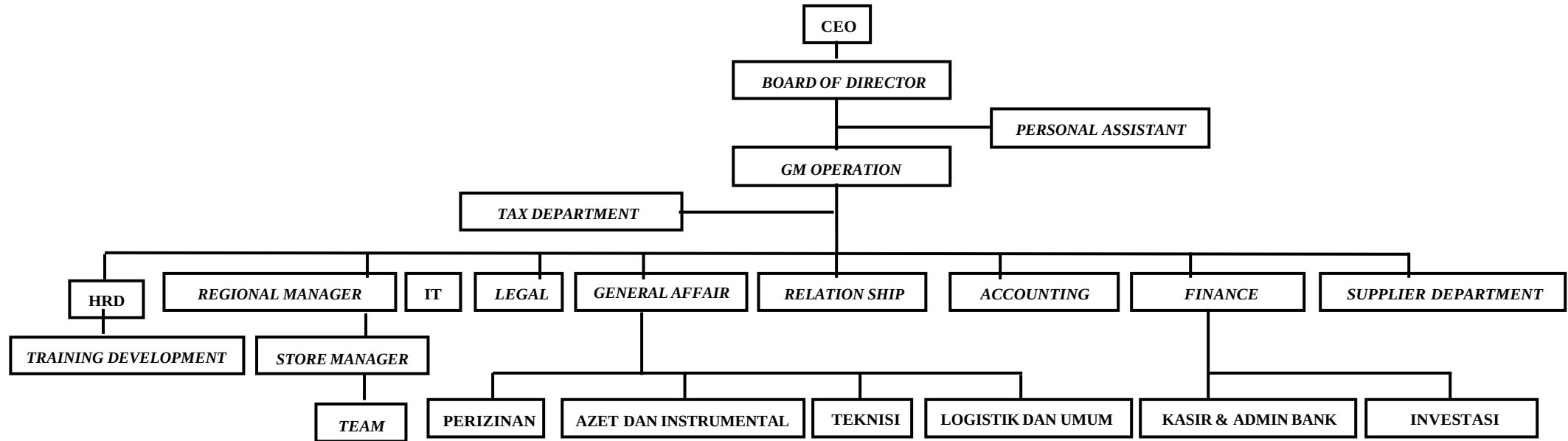
a. Visi

- 1) Unggul dalam pelayanan.
- 2) Optik Internasional adalah yang terbaik.
- 3) Perusahaan terbesar & terbaik di Indonesia dalam bisnis optikal.

b. Misi

- 1) Memberikan tingkat keuntungan optimal bagi pemilik modal.
- 2) Menyejahterakan semua anggota organisasi.
- 3) Berdarma bakti pada masyarakat dan lingkungan sekitar.

3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Perusahaan

B. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Data Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Tabel 4. 1
Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	21	70.0	70.0	70.0
	Perempuan	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Sumber : Data hasil pengolahan SPSS, 2023.

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui dari total responden yang berjumlah 30 orang, yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 21 orang, dan perempuan sebanyak 9 responden.

2. Data Karakteristik Usia Responden

Tabel 4. 2
Usia Responden

Usia		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13	1	3.3	3.3	3.3
	15	1	3.3	3.3	6.7
	18	2	6.7	6.7	13.3
	19	1	3.3	3.3	16.7
	20	2	6.7	6.7	23.3
	21	1	3.3	3.3	26.7
	22	3	10.0	10.0	36.7
	23	2	6.7	6.7	43.3
	24	1	3.3	3.3	46.7
	25	1	3.3	3.3	50.0
	26	1	3.3	3.3	53.3
	28	1	3.3	3.3	56.7
	30	3	10.0	10.0	66.7
	31	1	3.3	3.3	70.0
	37	1	3.3	3.3	73.3
	40	1	3.3	3.3	76.7
	43	1	3.3	3.3	80.0
	44	1	3.3	3.3	83.3
	50	1	3.3	3.3	86.7
	55	1	3.3	3.3	90.0
	56	1	3.3	3.3	93.3
	57	1	3.3	3.3	96.7
	60	1	3.3	3.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Sumber : Data hasil pengolahan SPSS, 2023.

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa distribusi frekuensi usia responden yang berjumlah 30 orang dan dimulai dari usia 13 tahun sampai 60 tahun.

3. Data Selisih Ukuran Hasil Autorefraktometer dengan Refraksi Subjektif

Tabel 4. 3
Distribusi Frekuensi Selisih Ukuran

		Selisih			
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-1.5	1	1.7	1.7	1.7
	-0.68	1	1.7	1.7	3.3
	-0.5	1	1.7	1.7	5.0
	-0.43	1	1.7	1.7	6.7
	-0.38	9	15.0	15.0	21.7
	-0.25	17	28.3	28.3	50.0
	-0.18	1	1.7	1.7	51.7
	-0.13	9	15.0	15.0	66.7
	0.00	20	33.3	33.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Sumber : Data hasil pengolahan SPSS, 2023.

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa dari total responden yang berjumlah 30 orang, distribusi frekuensi selisih ukuran mulai 0.00 sampai -1.50 pada masing-masing selisih ukuran, dengan jumlah sebanyak 30 pasang mata kanan dan kiri atau 60 mata, dengan jumlah 20 mata tidak terdapat selisih.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Gambaran Penggunaan Alat *Autorefractomete* dalam Pemeriksaan Refraksi Subjektif Monokuler Di Optik Internasional Malang Tahun 2023 yang telah dibahas diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ukuran hasil pemeriksaan dengan *Autorefractometer* sangat membantu dan bisa dijadikan sebagai acuan pemeriksaan refraksi subjektif monokuler.
2. Pemeriksaan refraksi subjektif harus dilakukan, agar didapatkan ukuran refraksi mata yang tepat,sesuai dan nyaman.
3. Perawatan alat *Autorefractometer* harus dilakukan dengan baik dan juga perlu dilakukan kalibrasi secara berkala..

B. Saran

Sesuai dengan hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat, sebagai berikut :

1. Pemeriksaan refraksi mata harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang kompeten yaitu optometri atau dokter spesialis mata.
2. Setiap sarana kesehatan wajib memasang Surat Izin Praktek (SIP) tenaga kesehatan yang bertugas.
3. Pasien harus diinstruksikan dengan posisi yang baik dan benar agar *autorefractometer* bisa meberikan hasil refraksi yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alomedika. (2022, Oktober 18). *Teknik Pemeriksaan Visus* . Retrieved from <https://www.alomedika.com/tindakan-medis/mata/pemeriksaan-visus/teknik>
- Angkawijaya , M., Abdillah , B. R., Tarigan, N., & Kadaryati. (2020). PEMERIKSAAN REFRAKSI SUBYEKTIF DENGAN MENGGUNAKAN. *Jurnal Mata Optik*.
- Budiono, S. (2013). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan Unair (UAP).
- Fadhel, M. (n.d.). *Kelainan Refraksi* . Retrieved from Academia.edu: https://www.academia.edu/34967039/Kelainan_refraksi
- Li-Ju Lai, W.-H. H.-N.-M.-Y. (2014). The Relationship Between Myopia and Ocular Alignment among Rural Adolescents. *Open Journal of Preventive Medicine, Vol. 4 No. 11, November 13*.
- Pearce, E. (2009). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama .
- Raodatul, J. (2012). *Segala Gangguan & Penyakit Mata* . Jakarta : Guepedia.
- RI, P. K. (2018, Maret 20). *Kelainan Refraksi*. Retrieved from <https://p2ptm.kemkes.go.id/>: <https://p2ptm.kemkes.go.id/>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* . Bandung : Alfabeta.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Pengumpulan Data



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

LEMBAR PERSETUJUAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Usia :

No. Handphone :

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah memahami penjelasan pengisian kuesioner terkait dengan penelitian saya yang berjudul “ Gambaran penggunaan alat *Autorefractometer* dalam pemeriksaan Refraksi subyektif Monokuler di Optik International Malang Tahun 2023 “

Saya bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya dipergunakan untuk kepentingan tugas Karya Tulis Ilmiah.
2. Apabila saya menginginkan, saya dapat memutuskan untuk tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian ini tanpa harus menyampaikan alasan apapun

Malang, 30 September 2023

Peneliti

Responden

Abit Sutomo

.....

Lampiran 2. Hasil Penelitian

	Nama	L/P	Umur	Mata Kanan					Mata Kiri				
				Autorefractometer		Refraksi Subyektif		Selisih	Autorefractometer		Refraksi Subyektif		Selisih
1	Baim	L	19	-1.25 – 0.75 X126	-1.63	-1.00-0.50 X126	-1.25	-0.38	-0.50-0.75 X 50	-0.88	-0.50-0.50 X50	-0.75	-0.13
2	Bayu	L	23	-5.50 -0.50 X97	-5.75	-5.25-0.50X 97	-5.50	-0.25	-4.50-0.50 X 180	-4.75	-4.25-0.50X180	-4.50	-0.25
3	Imam	L	40	-0.50-0.50 X 104	-0.75	-0.50	-0.50	-0.25	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	0.00
4	Ali	L	20	-1.50-0.75 X 112	1.88	-1.25-0.50 X 115	-1.50	3.38	-0.75-1.00 X 85	-1.25	-0.75-0.75 X 85	-1.13	-0.13
5	Mulyadi	L	30	-3.00-0.25X154	-3.12	-3.00	-3.00	0.00	-3.75-1.75X2	-4.50	-3.75-1.50X5	-4.50	0.25
6	Digo	L	25	-4.00-0.25 x 138	-4.13	-375-0.25 X 140	-3.88	-0.25	-1.75-0.50 X 22	-2.00	-1.75	-1.75	-0.25
7	Ivan	L	13	-1.50-1.25 X 103	-2.13	-150-1.00 X 105	-2.00	-0.13	-2.00-1.25 X61	-2.63	-1.75-1.00 X61	-2.25	-0.38
8	Iwan	L	50	-1.50-0.75 X 121	-1.88	-1.25-0.50 X 121	-1.50	-0.38	-0.50-0.50 X 58	-0.75	-0.50-0.50 X 60	-0.75	0.00
9	Restu	L	23	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	0.00	-1.75-1.50 X180	-2.50	-1.50-100 X180	-2.00	-0.50
10	Dian	L	31	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	0.00	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	0.00
11	Turiman	L	44	-3.25-0.75 X 104	-3.43	-3.00-0.50 X 105	-3.25	-0.18	-3.00-0.75 X 70	-3.38	-2.75-0.50 X 70	-3.00	-0.38
12	Eko	L	57	+1.50	+1.50	+1.50	+1.50	0.00	+1.25	+1.25	+1.25	+1.25	0.00
13	Azka	L	18	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	0.00	-0.75-0.50 X59	-1.00	-0.75	-0.75	-0.25
14	Hendrik	L	30	-0.25-0.50 X175	-0.50	-0.25-0.50 X 175	-0.50	0.00	-1.00-0.25 X105	-1.13	-1.00	-1.00	-0.13
15	Mahendra	L	15	-1.00-0.50 X 179	-1.25	-1.00-0.50 X180	-1.25	0.00	-0.25-1.00X45	-0.75	-0.25-75X45	-0.63	-0.13
16	Farhan	L	18	-3.25-0.50 X 133	-3.50	-3.00-0.50X 135	-3.25	-0.25	-3.00-0.50 X169	-3.25	-2.75-0.50X170	-3.00	-0.25
17	Sutaman	L	55	-1.00-0.50 X 14	-1.25	-0.75-0.50 X 15	-1.00	-0.25	-1.50-0.50 X 179	-1.75	-1.25-0.50X180	-1.50	-0.25
18	Riki	L	22	-1.50-1.00 X 24	-2.00	-1.25-0.75X 25	-1.63	-0.38	-1.75	-1.75	-1.50	-1.50	-0.25
19	Bagas	L	20	-2.25-0.75 X179	-2.63	-2.25-0.50 X180	-2.50	-0.13	-2.50	-2.50	-2.25	-2.25	-0.25
20	Zaky	L	26	-0.50-0.50 X 37	-0.75	-0.50	-0.50	-0.25	-0.50	-0.50	- 0.50	-0.50	0.00

21	Riko	L	24	-1.25-0.25 X 17	-1.38	-1.25	-1.25	-0.13	-2.25	-2.25	- 2.00	-2.00	-0.25
22	Sriatin	P	60	-1.25-1.00 X 173	-1.75	-1.00-0.75 X 175	-1.38	-0.38	-1.00-0.75 X 179	-1.38	-1.00-0.75X180	-1.38	0.00
23	Enggar	P	37	-0.75-0.50X47	-1.00	-0.50-0.50 X50	-0.75	-0.25	-1.25-0.25 X31	-1.68	-1.00	-1.00	-0.68
24	Nisrina	P	30	-1.00-1.75 X92	-1.88	-1.00-1.50X 92	-1.75	-0.13	-2.25-1.50 X 80	-3.00	-1.00-100 X 80	-1.50	-1.50
25	Ayu	P	22	-2.50	-2.50	-2.5	-2.50	0.00	-2.25-0.25 X 31	-2.68	-2.25	-2.25	-0.43
26	Rohimah	P	43	-3.75-0.75 X 39	-4.13	-3.75-0.50 X 40	-4.00	-0.13	-2.50-1.50X148	-3.25	-2.25-125X 150	-2.88	-0.38
27	Bela	P	21	-3.00-0.75 X164	-3.38	-275-0.50 X 165	-3.00	-0.38	-2.25-0.50X18	-2.50	-2.00-0.50 X20	-2.50	0.00
28	Sutri	P	56	-0.75-0.50 X143	-1.00	-0.75-0.50 X 145	-1.00	0.00	-0.50-0.50 X24	-0.75	-0.50-0.50X25	-0.75	0.00
29	Bunga	P	22	-1.25	-1.25	-1.25	-1.25	0.00	-0.75-0.50 X 2	-1.00	-0.75	-0.75	-0.25
30	Frida	P	28	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	0.00	-0.75-0.50 X24	-1.00	-0.75-0.50 X 25	-1.00	0.00

Lampiran 3. Dokumentasi (Foto Penelitian)



Lampiran 4. Hasil Print Out Autorefractometer

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-1.00	180
1	-1.00	180
2	-1.00	180
3	-1.00	180

PD: 64

1. Baim

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-0.50	90
1	-0.50	90
2	-0.50	90
3	-0.50	90

PD: 60

2. Bayu

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-0.25	180
1	-0.25	180
2	-0.25	180
3	-0.25	180

PD: 60

3. Imam

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-1.50	112
1	-1.25	109
2	-1.25	110
3	-1.50	111

PD: 60

4. Ali

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-3.00	154
1	-2.75	160
2	-3.00	154
3	-3.25	152

PD: 65

5. Mulyadi

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-3.75	0.00
1	-3.50	0.00
2	-4.00	0.00
3	-3.75	0.00

PD: 61

6. Digo

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-1.50	101
1	-1.50	105
2	-1.50	101
3	-1.50	107

PD: 65

7. Ivan

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-1.50	121
1	-1.50	124
2	-1.50	121
3	-1.50	119

PD: 60

8. Iwan

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-1.00	0.00
1	-2.50	0.00
2	-2.75	0.00
3	-3.00	0.00

PD: 62

9. Restu

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	0.50	0.00
1	-0.50	0.00
2	-0.50	0.00
3	-0.50	0.00

PD: 63

10. Dian

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	3.25	104
1	3.25	110
2	3.25	101
3	3.25	102

PD: 60

11. Turiman

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-1.25	110
1	-1.25	110
2	-1.25	110
3	-1.25	110

PD: 60

12. Eko

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-0.25	0.00
1	-0.25	0.00
2	-0.25	0.00
3	-0.25	0.00

PD: 60

13. Azka

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-0.25	0.00
1	-0.25	0.00
2	-0.25	0.00
3	-0.25	0.00

PD: 60

14. Hendrik

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-0.50	0.00
1	-0.50	0.00
2	-0.50	0.00
3	-0.50	0.00

PD: 60

15. Mahendra

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
AVE	-2.75	133
1	-3.25	132
2	-2.25	137
3	-2.50	129

PD: 57

16. Farhan

No. 10940

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
0.75	0.50	14
1	1.00	0.50 24
2	0.75	0.50 11
3	0.75	0.50 11

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
1.50	0.50	179
1	1.25	0.50 174
2	1.50	0.50 173
3	1.50	0.50 9

PD: 61

Optik Internasional

17. Sutaman

No. 10952

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
1.50	0.75	24
1	1.50	1.00 23
2	1.50	1.00 23
3	1.25	1.00 23

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
1.75	0.00	
1	1.75	0.25 156
2	1.75	0.00
3	1.50	0.25 17

PD: 66

Optik Internasional

18. Riki

No. 10151

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
2.25	0.75	179
1	2.25	0.75 179
2	2.25	0.75 165
3	2.00	0.75 2

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
2.25	0.00	
1	2.25	0.00
2	2.50	0.00
3	2.25	0.00

PD: 61

Optik Internasional

19. Bagas

No. 10020

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
0.50	0.50	37
1	0.50	0.25 11
2	0.25	0.50 70
3	0.50	0.25 31

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
0.50	0.00	
1	0.50	0.00
2	0.50	0.00
3	0.50	0.00

PD: 61

Optik Internasional

20. Zaky

No. 10051

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
1.25	0.25	17
1	1.50	0.00
2	1.50	0.00
3	1.25	0.25 19

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
2.00	0.00	
1	2.25	0.00
2	2.00	0.00
3	1.75	0.00

PD: 63

Optik Internasional

21. Riko

No. 9972

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
1.00	1.00	121
1	1.25	1.00 179
2	1.00	1.00 171
3	0.75	1.00 174

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
0.75	0.75	4
1	0.75	0.75 3
2	1.00	0.75 179
3	0.75	1.00 9

PD: 69

Optik Internasional

22. Sriatin

No. 10040

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
0.75	0.50	42
1	0.75	0.50 13
2	0.75	0.50 142
3	0.50	0.75 159

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
1.25	0.75	11
1	1.25	0.25 10
2	1.25	0.00
3	1.25	0.25 27

PD: 66

Optik Internasional

23. Enggar

No. 10040

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
1.00	1.50	92
1	1.50	1.75 41
2	1.00	1.50 92
3	1.00	1.50 92

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
2.25	1.50	89
1	2.25	1.58 79
2	2.25	1.75 79
3	2.25	1.75 80

PD: 66

Optik Internasional

24. Nisrina

No. 10304

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
2.50	0.00	
1	2.25	0.00
2	2.50	0.00

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
2.75	0.25	31
1	2.25	0.25 72
2	2.25	0.25 36
3	2.25	0.25 36

PD: 62

Optik Internasional

25. Ayu

No. 10036

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
0.25	0.75	39
1	1.50	0.25 41
2	1.00	0.25 11
3	1.00	0.25 11

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
2.50	1.50	158
1	2.50	1.25 147
2	2.25	1.75 148
3	2.75	1.75 148

PD: 67

Optik Internasional

26. Rohimah

No. 10037

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
3.00	0.75	164
1	3.00	0.75 163
2	3.00	0.75 164
3	3.00	0.75 165

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
2.25	0.50	10
1	2.00	0.50 10
2	2.25	0.50 15
3	2.25	0.50 20

PD: 61

Optik Internasional

27. Bela

No. 10307

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
0.75	0.50	143
1	0.75	0.75 131
2	0.50	0.50 151
3	0.75	0.25 150

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
0.25	0.50	24
1	0.25	0.50 16
2	0.50	0.25 43
3	0.25	0.50 11

PD: 57

Optik Internasional

28. Sutri

No. 10307

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
1.25	0.00	
1	1.25	0.00
2	1.25	0.00
3	1.25	0.00

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
0.75	0.50	177
1	0.75	0.25 176
2	0.50	0.25 14

PD: 65

Optik Internasional

29. Bunga

No. 10307

REF RESULT 1

OD: 15.0 mm CYL: +

SPH	CYL	AX
0.50	0.00	
1	0.50	0.00
2	0.50	0.00
3	0.50	0.00

CL> SPH CYL AX

SPH	CYL	AX
1.00	0.00	
1	1.00	0.00
2	0.75	0.50
3	0.75	0.50

PD: 65

Optik Internasional

30. Frida

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 : admsi@aroleprindo.ac.id / aro.leprindo@gmail.com

website : www.aroleprindo.ac.id

Nomor : 266/SPm/Leprindo/VII/2023
Perihal : **Izin Penelitian**

Jakarta, 20 Juli 2023

Kepada Yth.
Pimpinan Optik Internasional Malang
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 : Abit Sutomo
N I M : 20117
Program Studi : Optometri

Untuk melaksanakan pengambilan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin, guna penyusunan Tugas Akhir mahasiswa tersebut di atas dengan judul "**Gambaran Penggunaan Alat Autorefractometer Dalam Pemeriksaan Refraksi Subyektif Monokuler Di Optik Internasional Malang 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 kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur

ARO Leprindo Jakarta,



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

Tembusan:
1. Arsip