

**GAMBARAN PENILAIAN TAJAM PENGLIHATAN PADA LENSA  
KONTAK KOSMETIK DI ARO LEPRINDO  
TAHUN 2023**

**Karya Tulis Ilmiah**

Diajukan untuk memenuhi syarat-syarat mencapai jenjang pendidikan Diploma III

Optometri



**Oleh :**

Nabila Kamaliya

20004

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

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

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

Jakarta, 26 Juli 2023

**Disetujui,**

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Cheni Lee, OD

NIP. 022111612005

Rara Parameswari, SKM, MKM

NIDN. 0319119202

**Disahkan,**

Direktur

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

NIDN. 0319126402

## **HALAMAN PENGESAHAN**

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

### **Tim Penguji**

**Penguji I** : Wirawan Setyaka, A.Md.RO., SKM., MM (\_\_\_\_\_)

**Penguji II** : Cheni Lee, OD (\_\_\_\_\_)

**Penguji III** : Maya Shafira, A.Md.RO.,SE.,MM (\_\_\_\_\_)

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diujikan pada sidang Karya Tulis Pendidikan Tinggi  
Diploma III Optometri Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta pada tanggal 26  
Juli 2023.

Jakarta, 26 Juli 2023

### **Tim Penguji**

Pembimbing Materi

Pembimbing Teknis

Cheni Lee, OD

NIP. 022111612005

Rara Parameswari, SKM, MKM

NIDN. 0319119202

**Disahkan,**

Direktur

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

NIDN. 0319126402

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Nabila Kamaliya

Tempat Tanggal Lahir : Banjarmasin, 5 Juli 2002

Alamat Rumah : Komplek Citra Permai No 143, Kecamatan Paringin,  
Kabupaten Balangan

Agama : Islam

### **Riwayat Pendidikan**

1. Lulus SDN 2 Paringin , Tahun 2014
2. Lulus SMPN 1 Paringin, Tahun 2017
3. Lulus SMAN 2 Paringin, Tahun 2020
4. Tercatat sebagai mahasiswa ARO Leprindo Program Studi DIII Optometri  
Jakarta

### **Seminar dan pelatihan**

### **Pengalaman Organisasi**

1. IKM ARO Leprindo Jakarta Periode 2021-2022 (Divisi Kesekretariatan)



Jakarta, 24 Juli 2023

Nabila Kamaliya

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik. Karya tulis ilmiah berjudul **“Gambaran Penilaian Tajam Penglihatan Pada Lensa Kontak Kosmetik Di ARO Leprindo Tahun 2023”**.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini diajukan untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, maka penulisan karya tulis ilmiah ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dian Leila Sari, AMd.RO., S.Pd., M.Kes selaku Direktur Akademi Refraksi Optisi Leprindo.
2. Ibu Cheni Lee, OD selaku dosen pembimbing materi yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan, saran, serta meluangkan waktu untuk mengarahkan penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Rara Parameswari, SKM., MKM selaku dosen pembimbing teknis yang telah sabar dan teliti membimbing, mengoreksi serta mengarahkan penulis dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
4. Seluruh Dosen dan Staff Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta.
5. Kedua orang tua dan kakak tercinta yang selalu memberi dukungan, doa dan nasehat yang selalu mengalir kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

6. Sahabat dan teman-teman yang telah membantu, memberikan semangat serta dukungan dari awal penulisan karya tulis ilmiah ini sampai dengan sekarang.
7. Responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi sampel dalam penelitian ini.

Penulis menyadari keterbatas ilmu serta pengetahuan yang penulis miliki sehingga dalam penulisan karya tulis ini penulis merasa banyak kekurangan sehingga karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan dan penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 24 Juli 2023

Nabila Kamaliya

## ABSTRAK

Lensa kontak merupakan lensa tipis yang menempel langsung pada kornea mata dan digunakan sebagai alternatif dari penggunaan kacamata untuk alat bantu penglihatan. Selain digunakan untuk membantu penglihatan, Lensa kontak juga dapat digunakan sebagai penunjang penampilan karena dapat memperindah mata. Lensa kontak tersebut adalah lensa kontak lunak kosmetik atau warna. Lensa kontak lunak warna selain memiliki fungsi kosmetik juga dapat digunakan untuk mengoreksi penglihatan. Beberapa gangguan pada kualitas penglihatan dapat terpengaruh dari besarnya diameter zona optik bebas pigmen warna. Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya ditemukan bahwa diameter zona optik bebas pigmen warna yang lebih kecil dapat menyebabkan terganggunya beberapa kualitas penglihatan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *quota sampling*. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di ARO Leprindo Jakarta, dengan sampel yang digunakan adalah mahasiswa tingkat 2 kelas Reguler angkatan 44 sebanyak 39 orang.

Penelitian dilakukan dengan observasi kepada responden. Analisa data yang digunakan adalah analisis univariat.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tajam penglihatan setelah pemakaian lensa kontak kosmetik dapat mengalami perubahan ataupun tetap dari visus habitual pemakainya.

Kata kunci : lensa kontak, lensa kontak kosmetik, tajam penglihatan



## **ABSTRACT**

*Contact lenses are thin lenses that attach directly to the cornea of the eye and are used as an alternative to using glasses for vision aids. Besides being used to help eyesight, contact lenses can also be used to support appearance because they can beautify the eyes. These contact lenses are cosmetic or colored soft contact lenses. Colored soft contact lenses apart from having a cosmetic function can also be used to correct vision. Some disturbances in the quality of vision can be affected by the large diameter of the color pigment-free optical zone. From previous studies it was found that the smaller diameter of the color pigment-free optical zone can cause some disturbances in the quality of vision.*

*This type of research is quantitative research. The sampling technique used is quota sampling. The place for conducting this research was at ARO Leprindo Jakarta, with the sample used being 2nd level students of the Regular Class class of 44 with a total of 39 people.*

*The research was conducted by observing the respondents. The data analysis used was univariate analysis.*

*The conclusion of this study is that visual acuity after the use of cosmetic contact lenses can change or remain from the wearer's habitual vision.*

*Keywords: contact lenses, cosmetic contact lenses, visual acuity*

## DAFTAR ISI

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN.....       | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....        | ii   |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....      | iii  |
| KATA PENGANTAR .....           | v    |
| ABSTRAK .....                  | vii  |
| <i>ABSTRACT</i> .....          | viii |
| DAFTAR ISI.....                | ix   |
| DAFTAR TABEL .....             | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....            | xii  |
| BAB I.....                     | 1    |
| PENDAHULUAN .....              | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....       | 5    |
| C. Pembatasan Masalah .....    | 5    |
| D. Tujuan Penelitian .....     | 5    |
| E. Manfaat Penelitian .....    | 6    |
| 1. Manfaat Teoritis .....      | 6    |
| 2. Manfaat Praktis.....        | 6    |
| BAB II.....                    | 7    |
| TINJAUAN PUSTAKA .....         | 7    |
| A. Landasan Teori.....         | 7    |
| 1. Penilaian .....             | 7    |
| 2. Tajam Penglihatan .....     | 7    |
| 3. Lensa Kontak.....           | 12   |
| 4. Lensa Kontak Lunak .....    | 17   |

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. Lensa Kontak Kosmetik Atau Warna.....                               | 21 |
| 6. Anatomi Mata.....                                                   | 32 |
| B. Kerangka Teori.....                                                 | 37 |
| C. Kerangka Konsep .....                                               | 38 |
| BAB III .....                                                          | 39 |
| METODOLOGI PENELITIAN.....                                             | 39 |
| A. Jenis Penelitian.....                                               | 39 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                                   | 39 |
| 1. Tempat Penelitian.....                                              | 39 |
| 2. Waktu Penelitian .....                                              | 39 |
| C. Populasi dan Sampel .....                                           | 40 |
| 1. Populasi .....                                                      | 40 |
| 2. Sampel.....                                                         | 40 |
| D. Sumber data.....                                                    | 40 |
| 1. Data Primer.....                                                    | 40 |
| 2. Data Sekunder .....                                                 | 41 |
| E. Teknik Pengambilan Sampel.....                                      | 41 |
| 1. Kriteria inklusi.....                                               | 42 |
| 2. Kriteria eksklusi .....                                             | 42 |
| F. Mekanisme Penelitian .....                                          | 43 |
| G. Analisa Data .....                                                  | 44 |
| H. Definisi Operasional.....                                           | 46 |
| BAB IV .....                                                           | 47 |
| HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....                                  | 47 |
| A. Profil dan Organisasi Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta..... | 47 |
| 1. Sejarah dan Perkembangan.....                                       | 47 |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 2. Visi dan Misi .....                           | 48 |
| 3. Struktur Organisasi.....                      | 50 |
| B. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....          | 51 |
| 1. Identitas Responden .....                     | 51 |
| 2. Penyajian Data.....                           | 52 |
| BAB V.....                                       | 66 |
| PENUTUP.....                                     | 66 |
| A. Kesimpulan .....                              | 66 |
| B. Saran.....                                    | 68 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                             | 70 |
| Lampiran 1 : Lembar Observasi.....               | 73 |
| Lampiran 2 : Identitas Responden.....            | 74 |
| Lampiran 3 : Data Hasil penelitian .....         | 76 |
| Lampiran 4 : Data Visus Dengan Lensa Kontak..... | 78 |
| Lampiran 5 : Dokumentasi Penelitian.....         | 79 |
| Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian .....         | 83 |
| Lampiran 7 : Hasil Turnitin .....                | 84 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Notasi Tajam Penglihatan .....                                                                  | 9  |
| Tabel 2. 2 Spesifikasi Lensa Kontak Warna Diameter <i>Inner Ring</i> > 6 mm.....                           | 31 |
| Tabel 2. 3 Spesifikasi Lensa Kontak Warna Diameter <i>Inner Ring</i> < 6 mm.....                           | 31 |
| Tabel 3. 1 Definisi Operasional .....                                                                      | 46 |
| Tabel 4. 1 Distribusi Usia Responden.....                                                                  | 51 |
| Tabel 4. 2 Distribusi Jenis Kelamin .....                                                                  | 51 |
| Tabel 4. 3 Distribusi Resep Kacamata Lama .....                                                            | 52 |
| Tabel 4. 4 Distribusi Visus Habitual .....                                                                 | 52 |
| Tabel 4. 5 Distribusi Hasil Fitting Lensa Kontak .....                                                     | 53 |
| Tabel 4. 6 Distribusi Visus Jauh Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Normal.....                   | 53 |
| Tabel 4. 7 Distribusi Visus Jauh Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Dim.....                      | 54 |
| Tabel 4. 8 Distribusi Perbandingan Visus Habitual Dan Visus Dengan lensa Kontak Kosmetik .....             | 54 |
| Tabel 4. 9 Distribusi Diameter Pupil Dan Visus Dengan Lensa Kontak Kosmetik .....                          | 55 |
| Tabel 4. 10 Distribusi Diameter Pupil Dengan Visus Pada iluminasi Normal .....                             | 58 |
| Tabel 4. 11 Distribusi Diameter Pupil Dengan Visus Pada iluminasi Dim .....                                | 59 |
| Tabel 4. 12 Distribusi Usia dengan Visus Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada iluminasi Normal.....           | 60 |
| Tabel 4. 13 Distribusi Usia dengan Visus Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada iluminasi Dim.....              | 61 |
| Tabel 4. 14 Distribusi Ukuran Kacamata Lama Dengan Visus Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Normal ..... | 62 |
| Tabel 4. 15 Distribusi Ukuran Kacamata Lama Dengan Visus Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Dim .....    | 63 |
| Tabel 4. 16 Distribusi Visus Dekat Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Normal .....                | 64 |

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 17 Distribusi Visus Dekat Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada<br>Iluminasi Dim ..... | 65 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR GAMBAR

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 <i>Snellen and Tumbling E Eye Chart</i> .....     | 10 |
| Gambar 2. 2 Parameter Lensa Kontak .....                      | 18 |
| Gambar 2. 3 <i>Clear Peripheral Zone of Tinted Lens</i> ..... | 19 |
| Gambar 2. 4 <i>Tints Lens</i> .....                           | 21 |
| Gambar 2. 5 Lensa Kontak Warna .....                          | 21 |
| Gambar 2. 6 Pemasangan Lensa Kontak.....                      | 29 |
| Gambar 2. 7 Pelepasan Lensa Kontak.....                       | 29 |
| Gambar 2. 8 Anatomi mata .....                                | 32 |
| Gambar 2. 9 Kerangka Teori.....                               | 37 |
| Gambar 2. 10 Kerangka Konsep .....                            | 38 |
| Gambar 3. 1 Mekanisme Penelitian .....                        | 43 |
| Gambar 4. 1 Struktur Organisasi ARO Leprindo Jakarta .....    | 50 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Lensa kontak merupakan lensa tipis yang menempel langsung pada kornea mata dan digunakan sebagai alternatif dari penggunaan kacamata untuk alat bantu penglihatan. Penggunaan lensa kontak dinilai lebih memudahkan pergerakan pemakainya jika dibandingkan dengan kacamata pada saat melakukan aktivitas sehari-hari. Fungsi utamanya yaitu untuk mengoreksi gangguan refraksi dengan beberapa keunggulan dibandingkan kacamata seperti lapang pandang yang lebih luas juga lebih baik jika dilihat secara estetik (Amalia, 2018).

Lensa kontak lunak atau biasa disebut softlens merupakan tipe lensa kontak yang paling umum dipakai. Berdasarkan data dari *International Contact Lens Prescribing in 2021* diperoleh bahwa sebanyak 86% penggunaan lensa kontak adalah tipe lensa kontak lunak atau *softlens*. Material yang paling banyak digunakan adalah *silicone hydrogel* dengan persentase 74%. Adapun banyaknya jumlah penggunaan lensa kontak lunak berdasarkan *design* dari lensa kontak lunak tersebut adalah lensa kontak lunak spheris sebanyak 45%, lensa kontak lunak torik 32%, lensa kontak lunak kosmetik 3%, dan lain-lain (Philip B. Morgan, 2022).

Selain digunakan untuk membantu penglihatan, Lensa kontak juga dapat digunakan sebagai penunjang penampilan karena dapat memperindah mata. Lensa kontak tersebut adalah lensa kontak lunak



kosmetik atau warna. Lensa kontak lunak warna selain memiliki fungsi kosmetik juga dapat digunakan untuk mengoreksi penglihatan. Pada tahun 2021 dilaporkan dari *International Contact Lens Prescribing in 2021* bahwa penggunaan lensa kontak lunak kosmetik terbanyak adalah negara Singapura dengan jumlah 24% dari total pemakai lensa kontak lunak (Philip B. Morgan, 2022).

Lensa kontak kosmetik dirancang dengan bagian tengah yang bening dan bagian pinggiran yang berwarna untuk memberikan efek kornea yang lebih besar serta untuk meningkatkan warna dari iris. Lensa kontak lunak warna dilaporkan dapat mengganggu fungsi penglihatan, seperti penyempitan lapang pandang, gangguan pada kemampuan melihat dalam keadaan gelap, dan penurunan sensitivitas kontras. Selain itu ditemukan penurunan secara signifikan tajam penglihatan dan nilai kejernihan penglihatan subjektif memburuk pada pemakaian lensa kontak lunak warna jika dibandingkan dengan lensa kontak lunak bening. Dalam sebuah studi pemakaian lensa kontak lunak warna menghasilkan peningkatan signifikan pada aberasi koma dan total aberasi yang dihitung untuk ukuran pupil sebesar 6 mm. Penurunan fungsi tajam penglihatan dan peningkatan aberasi koma yang dihitung untuk ukuran pupil sebesar 6 mm pada mata dengan lensa kontak lunak warna dapat dikaitkan juga dengan ukuran pupil. Didapatkan bahwa pemakaian lensa kontak lunak warna dapat menyebabkan penurunan kualitas optik (Watanabe, 2014).

Lensa kontak lunak warna atau lensa kontak kosmetik digunakan untuk mengubah tampilan mata tanpa koreksi penglihatan menjadi salah

satu bentuk peningkatan kosmetik yang populer. Terdapat dua keluhan terkait dengan lensa kontak tersebut, berkaitan dengan kekhawatiran mengenai berkurangnya kenyamanan serta penglihatan dibandingkan dengan lensa kontak lunak konvensional (Sindt, 2014).

Kegunaan utama dari lensa kontak lunak dengan warna iris adalah untuk mengubah penampilan mata, baik dengan memodifikasi warna alami dari iris dengan menggunakan lensa kontak lunak warna atau dengan mengubah keseluruhan penampilan dari warna iris dengan menggunakan *fantasy soft contact lens*. Saat ini banyak pemakainya terutama wanita dengan usia muda menggunakan jenis lensa kontak lunak tersebut, tidak dengan koreksi optik sehingga menyebabkan peningkatan risiko menderita komplikasi pada mata seperti *microbial keratitis*. Selain itu didapatkan bahwa lensa kontak lunak warna dan fantasi dapat memberikan efek pada kualitas optik dan mungkin dapat memperburuk kinerja penglihatan dalam pencahayaan rendah (Ortiz, 2014).

Lensa kontak lunak warna memiliki bagian zona optik bebas pigmen dan area bagian pinggir dengan pigmen warna. Hal tersebut menyebabkan efek kosmetik yang membuat diameter kornea terlihat lebih besar dan menonjolkan warna iris. Pengguna lensa kontak warna terkadang mengeluhkan penglihatan yang buram meskipun dengan tajam penglihatan yang baik. Dalam penelitian yang membandingkan zona tengah bebas pigmen pada lensa kontak warna menemukan bahwa pada zona bebas pigmen warna dengan diameter 4 mm terdapat penurunan tajam penglihatan yang signifikan dibandingkan lensa kontak lunak

bening. Lensa kontak lunak warna secara signifikan meningkatkan aberasi mata, menurunkan kualitas optik serta mempengaruhi sensitivitas kontras. Efek optik dari pupil yang tertutup sebagian oleh area yang berwarna pada lensa kontak lunak warna mungkin berperan dalam peningkatan aberasi mata setelah memakai lensa kontak lunak warna. Selain itu, tidak ada perbedaan signifikan dalam aberasi, kualitas penglihatan serta sensitivitas kontras antara lensa kontak lunak bening dengan lensa kontak lunak warna dengan diameter 6 mm. Maka diameter minimal dari zona optik bebas pigmen warna 6 mm harus ditetapkan dan diatur sebagai standar untuk persetujuan lensa kontak lunak kosmetik (Jung, 2015).

Berdasarkan uraian diatas didapatkan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan lensa kontak lunak kosmetik terhadap kualitas penglihatan. Pengaruh dari penggunaan lensa kontak lunak warna atau kosmetik diantaranya peningkatan aberasi, penurunan kualitas penglihatan atau tajam penglihatan ,serta dalam sensitivitas kontras. Pada suatu penelitian disebutkan bahwa ukuran dari diameter zona bebas pigmen warna adalah hal yang berpengaruh terhadap hal tersebut.

Beberapa gangguan pada kualitas penglihatan dapat terpengaruh dari besarnya diameter zona optik bebas pigmen warna. Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya ditemukan bahwa diameter zona optik bebas pigmen warna yang lebih kecil dapat menyebabkan terganggunya beberapa kualitas penglihatan. Hal tersebut tentu saja dapat mengganggu kualitas serta kenyamanan dari pengguna lensa kontak lunak warna.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menilai dua lensa kontak lunak kosmetik yang memiliki diameter zona *clear* berbeda untuk mengetahui bagaimana pengaruh perbedaannya terhadap tajam penglihatan. Maka untuk penelitian ini penulis mengambil judul “Gambaran Penilaian Tajam Penglihatan pada Lensa Kontak Kosmetik di ARO LEPRINDO Tahun 2023”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka penulis dapat merumuskan pertanyaan “Bagaimana gambaran penilaian tajam penglihatan pada lensa kontak kosmetik di ARO Leprindo tahun 2023?”

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan secara lebih efisien dan efektif, maka penulis menetapkan batasan-batasan masalah dalam karya tulis ilmiah ini. Penulis memfokuskan pembahasan pada gambaran penilaian tajam penglihatan pada lensa kontak kosmetik di ARO Leprindo tahun 2023 . Untuk subjek yang digunakan pada penelitian ini difokuskan pada pengguna baru lensa kontak di ARO Leprindo tahun 2023.

## **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian dari karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui gambaran penilaian tajam penglihatan pada lensa kontak kosmetik di ARO Leprindo tahun 2023.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian mengenai penilaian tajam penglihatan pada lensa kontak kosmetik di ARO Leprindo tahun 2023 ini dapat bermanfaat bagi bidang ilmu lensa kontak di masa depan serta dapat bermanfaat untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian mengenai gambaran penilaian tajam penglihatan pada lensa kontak kosmetik di ARO Leprindo tahun 2023 ini dapat diaplikasikan secara langsung di lapangan maupun masyarakat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Penilaian**

###### **a. Definisi Penilaian**

Penilaian memiliki arti proses atau cara serta perbuatan menilai dan pemberian nilai terhadap sesuatu (Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)).

Penilaian merupakan suatu pernyataan yang berdasar dari sejumlah fakta untuk menjabarkan secara jelas mengenai karakteristik dari seseorang maupun sesuatu (Haryati, 2009).

Penilaian atau dapat disebut asesmen merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengambil keputusan dengan mengambil informasi yang diperoleh. Penilaian juga memberikan sejumlah nilai tentang suatu kualitas (Wahyudi).

Penilaian pada dasarnya adalah bagian kecil dari suatu evaluasi, serta lebih luas dari pengukuran yang meliputi suatu kegiatan dari interpretasi maupun representasi data pengukuran (Sanjaya, 2011).

##### **2. Tajam Penglihatan**

###### **a. Definisi Tajam Penglihatan**

Tajam penglihatan dapat diartikan sebagai kemampuan dari mata untuk melihat dengan jelas maupun tegas, serta dapat membedakan berbagai macam bentuk, warna, dan cahaya pada jarak

tertentu. Suatu penglihatan dapat dikatakan optimal apabila terdapat jalur saraf penglihatan yang masih utuh, struktur mata yang sehat dan kemampuan dari fokus mata yang tepat (Diningsih, 2018).

Tajam penglihatan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melihat objek sekecil mungkin pada jarak tertentu. Tajam penglihatan dipakai sebagai parameter kemampuan mata seseorang untuk dapat membedakan dua macam stimulus visual yang dipisahkan oleh suatu ruang (Sihite, 2018).

Tajam penglihatan adalah sebuah indikator primer dari kesehatan mata dan sistem penglihatan. Tajam penglihatan juga didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk melihat suatu objek. Selain itu, tajam penglihatan dapat diartikan sebagai pengukuran secara angular yang saling berkaitan dengan jarak dari pemeriksaan untuk melihat ukuran suatu objek minimal pada jarak tertentu (Julita, 2018).

b. Kategori Pemeriksaan Tajam Penglihatan

Pengukuran dari suatu tajam penglihatan dapat dikategorikan sebagai berikut (Utami, 2019) :

- 1) Pengukuran Tajam Penglihatan Tanpa Koreksi (*Visus Sine Correction*), merupakan pengukuran tajam penglihatan yang memiliki tujuan untuk memperkirakan besaran koreksi yang akan diberikan kepada seseorang sekaligus bertujuan untuk menentukan dasar kemampuan penglihatan seseorang.

2) Pengukuran Tajam Penglihatan Habitual (*Habitual Visual Aquity*), merupakan pengukuran tajam penglihatan dimana pasien dalam keadaan sudah memakai koreksi berupa kacamata ataupun lensa kontak.

3) Pengukuran Tajam Penglihatan Optimal (*Optimal Visus Aquity/Cum Correction*), merupakan pengukuran tajam penglihatan dimana pasien memakai hasil koreksi terbaiknya yang diperoleh dari pemeriksaan refraksi subjektif yang telah dilakukan.

c. Notasi/Satuan Pemeriksaan Tajam Penglihatan

Notasi atau satuan dalam pemeriksaan tajam penglihatan dinyatakan dalam (Ilyas, Ilmu Penyakit Mata, 2013):

- 1) Meter
- 2) *Feet*
- 3) Desimal

**Tabel 2. 1**  
Notasi Tajam Penglihatan

| <b>Meter</b> | <b><i>Feet</i></b> | <b>Desimal</b> |
|--------------|--------------------|----------------|
| 6/60         | 20/200             | 1.00           |
| 6/36         | 20/120             | 0.66           |
| 6/24         | 20/80              | 0.50           |
| 6/18         | 20/60              | 0.33           |
| 6/12         | 20/40              | 0.25           |
| 6/9          | 20/30              | 0.17           |
| 6/6          | 20/20              | 0.10           |

Sumber : Ilmu Penyakit Mata, 2013

d. Prosedur Pengukuran Tajam Penglihatan

Adapun prosedur pengukuran tajam penglihatan diantaranya (Janet Marsden, 2019):

- 1) Persiapan

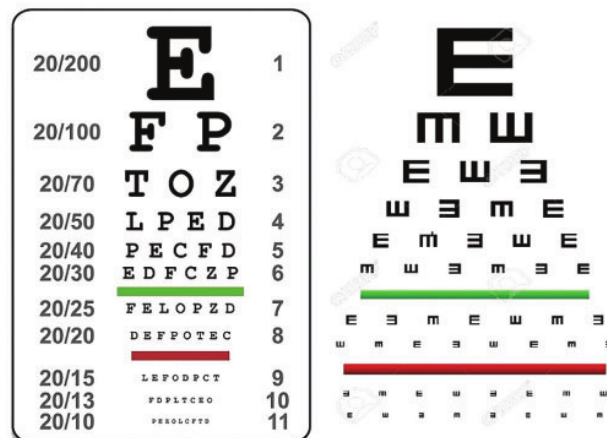


Sebelum melakukan pemeriksaan tajam penglihatan ada beberapa hal yang harus dipersiapkan, diantaranya:

- a) Pastikan cahaya pada ruangan sudah cukup.
- b) Jelaskan terlebih dahulu tentang pemeriksaan yang akan dilakukan.
- c) Posisikan pasien dan target pada jarak 6 meter.

## 2) Pengukuran Tajam Penglihatan

- a) Lakukan pemeriksaan mata satu per satu, biasanya dimulai dari mata kanan.
- b) Tutup mata kiri pasien dengan okluder.
- c) Minta pasien untuk membaca huruf pada target. Untuk pasien anak atau orang dewasa yang belum bisa membaca huruf, gunakan E atau C chart dan minta pasien untuk menunjuk kemana arah kaki dari huruf E atau lubang pada huruf C menghadap.



**Gambar 2. 1**

*Snellen and Tumbling E Eye Chart*

Sumber : Researchgate, 2021

- d) Catat ketajaman penglihatan mata yang diperiksa, dengan dinyatakan seperti pada notasi tajam penglihatan.

Apabila pasien tidak dapat membaca pada jarak 6 meter, maka:

- (1) Pindahkan target lebih dekat setiap 1 meter, hingga huruf pada target dapat terlihat, tajam penglihatan kemudian akan dituliskan sebagai 5/60 atau 4/60, dan lain-lain. Atau
- (2) Gunakan jari untuk menunjukkan sejumlah angka (*counting finger*) pada jarak yang bervariasi seperti 5 meter, 4 meter, dan lain-lain. Lalu catat pada jarak maksimal berapa meter pasien dapat melihat dan menyebutkan jumlah jari.
- (3) Jika pasien tidak dapat menghitung jari pada jarak 1 meter, maka dapat menggunakan metode *hand movement* atau lambaian tangan. Dengan cara lambaikan tangan dan periksa apakah pasien dapat melihatnya. Untuk penulisan hasil tajam penglihatan dicatat sebagai VA=HM.
- (4) Apabila pasien tidak dapat melihat lambaian tangan maka, sorotkan penlight atau cahaya ke mata pasien lalu tanyakan apakah pasien dapat melihat cahaya, jika pasien dapat melihat cahaya maka catat "*perception of light*" atau persepsi cahaya VA=PL. apabila pasien tidak dapat melihat cahaya maka catat "*no perception of light*" atau tidak ada persepsi cahaya VA=NPL.

Setelah menguji tajam penglihatan untuk mata kanan coba ulangi pemeriksaan untuk mata kiri. Apabila pasien menggunakan kacamata untuk penglihatan jauh, tes tajam penglihatan untuk setiap mata menggunakan kacamata. Jika tajam penglihatan pasien pada salah satu mata kurang dari 6/6, pasien dapat mengukur tajam penglihatan dengan menggunakan *pinhole*.

### **3. Lensa Kontak**

#### **a. Pengertian Lensa Kontak**

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 572/MENKES/SK/VI/2008 Tentang Standar Profesi Refraksionis Optisien, lensa kontak merupakan lensa yang dipasang menempel pada jaringan anterior kornea dan sklera untuk memperbaiki tajam penglihatan dan kosmetik.

Lensa kontak adalah salah satu alat bantu penglihatan untuk mengoreksi kelainan refraksi selain kacamata. Disamping digunakan sebagai koreksi penglihatan lensa kontak juga dapat digunakan untuk menunjang penampilan atau kosmetik maupun sebagai terapi.

Lensa kontak adalah suatu alat kecil, berbentuk seperti cangkang, terbuat dari plastik atau bahan serupa lainnya berbentuk lensa yang bersentuhan langsung dengan kornea atau sklera bahkan keduanya sebagai permukaan mata yang baru. Lensa kontak bersama dengan air mata ataupun cairan lain yang terletak diantara lensa dan kornea digunakan untuk memperbaiki kelainan refraksi pada mata (Mandel, 1988).

b. Jenis-Jenis Lensa Kontak

Jenis lensa kontak dapat dibagi menjadi beberapa macam diantaranya:

1) Berdasarkan bahan penyusun lensa kontak dibagi menjadi tiga, yaitu (Suryani, 2011):

a) *Hard Contact Lens*, merupakan lensa kontak yang terbuat dari bahan PMMA, lensa kontak jenis ini tidak dapat tembus oksigen, sehingga untuk kebutuhan oksigen mengandalkan pemompaan air mata masuk ke dalam celah antara lensa dan kornea pada saat berkedip untuk dapat menyediakan oksigen bagi kornea. Untuk ukuran dari *hard contact lens* lebih kecil daripada diameter kornea. Untuk sekarang lensa kontak jenis ini sudah jarang digunakan karena pasien merasa kurang nyaman.

b) *Soft Contact Lens*, merupakan lensa kontak yang terbuat dari bahan *hydroxyethylmethacrylate* (HMMA) atau silikon, silikon sendiri memiliki permeabilitas oksigen yang lebih besar. Lensa kontak jenis ini cenderung lunak dan fleksibel, serta memudahkan oksigen untuk dapat mencapai kornea karena mengandung banyak air. Lensa kontak jenis ini merupakan jenis lensa kontak yang sering digunakan.

c) *RGP Contact Lens*, lensa kontak ini terbuat dari bahan *cellulose acetate*, *silicone acrylate*, atau silikon yang dikombinasikan dengan bahan PMMA, sehingga memiliki sifat

kurang fleksibel, namun masih sangat memungkinkan untuk oksigen mencapai kornea. Kegunaan dari lensa kontak jenis ini adalah untuk mengoreksi kelainan seperti keratokonus dan astigmatisme. Dikarenakan bahan lensa kontak jenis ini yang kaku maka dibutuhkan penyesuaian lebih lama dibandingkan *soft contact lens*, selain itu jenis lensa kontak ini cenderung bertahan lebih lama sehingga dari segi harga lebih mahal.

2) Berdasarkan lama penggunaannya lensa kontak dapat terbagi menjadi (Flynn LS, 2013):

- a) *Disposable*, jenis lensa kontak ini hanya dapat digunakan untuk satu kali pemakaian. Keuntungan dari jenis lensa kontak ini adalah tidak perlu dibersihkan dan melakukan disinfeksi pada lensa, selain itu mengurangi risiko infeksi kornea, namun kekurangannya harganya lebih mahal.
- b) *Extended wear*, jenis lensa kontak ini dapat digunakan berulang kali hingga waktu tertentu, seperti satu minggu ataupun satu bulan. Jenis lensa kontak ini juga dikembangkan menjadi *overnight continuous wear* yang artinya dapat dipakai sepanjang hari bahkan sampai malam hari tanpa perlu dilepas saat tidur. Namun lensa kontak tipe tadi memiliki risiko terkena infeksi yang lebih tinggi karena mikroorganisme dapat menempel serta berpindah ke permukaan mata.

c. Fungsi Lensa Kontak

Lensa kontak memiliki beberapa fungsi, diantaranya :

### 1) Alat Bantu Penglihatan

Lensa kontak koreksi dirancang untuk dapat mengoreksi kelainan refraksi pada mata serta kelainan lainnya, memiliki fungsi yang sama dengan halnya kacamata. Adapun kondisi-kondisi yang dapat dikoreksi dengan menggunakan lensa kontak adalah hipermetropia, miopia, astigmatisma, serta presbyopia (Ansela, 2020).

### 2) Kosmetik

Lensa kontak kosmetik adalah lensa kontak berwarna yang dirancang untuk meningkatkan atau merubah penampilan mata, apabila seseorang dengan warna mata coklat menginginkan warna mata menjadi hijau kebiruan dapat dibantu dengan memakai lensa kontak berwarna hijau kebiruan (Efron, 2018).

Lensa kontak juga dapat berfungsi untuk kepentingan kosmetik dengan mengubah warna dan penampilan dari mata. Lensa kontak kosmetik sendiri juga dapat digunakan sebagai koreksi penglihatan. Lensa kontak kosmetik non-korektif untuk kepentingan penampilan bisa saja menyebabkan pandangan menjadi kabur. Lensa kontak kosmetik tanpa koreksi penglihatan tersebut disebut dengan *decorative contact lenses* atau *plano cosmetic* (contact lens in ophthalmic practice).

### 3) Terapeutik

Fungsi lain dari lensa kontak adalah untuk penanganan non-refraksi serta pengobatan pada mata. *Bandage contact lens* dapat

melindungi kornea yang cedera atau sakit akibat dari gesekan kedipan kelopak mata secara terus menerus. Lensa kontak juga dapat berguna untuk beberapa pengobatan diantaranya pengobatan ulkus kornea, erosi kornea, keratitis, edema kornea, mata kering, dan lain-lain (Kalayarasan, 2004).

#### 4) Indikasi dan Kontraindikasi Penggunaan Lensa Kontak

Indikasi dan kontraindikasi dari penggunaan lensa kontak diantaranya (Nazhriyah, 2015):

##### a) Terdapat beberapa indikasi dari penggunaan lensa kontak, yaitu:

- 1) Indikasi Optik, beberapa indikasi optik dalam penggunaan lensa kontak yaitu untuk aphakia unilateral, anisometropia, myopia dengan minus tinggi, serta keratokonus. Lensa kontak juga merupakan salah satu pilihan pada seseorang dengan kelainan refraksi dengan tujuan kosmetik.
- 2) Indikasi Terapeutik, diantaranya: penyakit pada kornea, penyakit pada iris mata, pada penyakit glaukoma sebagai pengantar obat, pada pasien dengan ambliopia.
- 3) Indikasi *Occupational*, termasuk pilot, aktor dan olahragawan.

##### b) Adapun kontrainikasi dari pemakaian lensa kontak yaitu, pada orang yang memiliki gangguan mental, konjungtivitis kronis, blepharitis kronik, *dry eye syndrome*, dan penyakit yang berhubungan dengan mata lainnya.

#### 4. Lensa Kontak Lunak

##### a. Proses Pembuatan Lensa Kontak Lunak

Berdasarkan proses pembuatannya lensa kontak lunak dapat terbagi menjadi beberapa cara, diantaranya (Anne Austin Thompson, 1995):

##### 1) *Spin casting*

*Spin casting* adalah metode pertama yang digunakan dalam pembuatan lensa kontak lunak. Proses ini masih banyak digunakan saat ini untuk memproduksi lensa hidrofilik. Bentuk cair dari polimer lensa disuntikan ke dalam cetakan berputar. Permukaan luar (depan atau anterior) lensa ditentukan oleh kelengkungan dari cetakan. Lensa yang dihasilkan sangat dapat direproduksi dan memiliki tepian yang sangat tipis dan nyaman.

##### 2) *Lathe cutting*

*Lathe cutting* digunakan untuk memproduksi PMMA, RGP dan banyak lensa kontak lunak. Proses *lathe cutting* terdiri dari beberapa langkah diantaranya *lathing* serta *polishing*. Adapun proses yang dilakukan untuk pembuatan lensa hidrogel diantaranya *hydration, extraction, tinting, finishing, sterilization* dan *labeling*.

##### 3) *Cast molding*

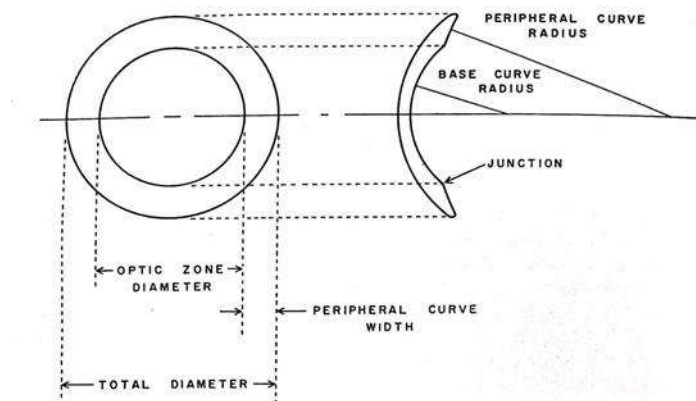
Langkah pertama dalam *cast molding* adalah membuat cetakan dari mana lensa akan dibentuk. Setiap desain lensa yang berbeda, setiap kemungkinan kombinasi power, *base curve*, dan diameter membutuhkan cetakan utama yang terpisah. Polimer cair



akan dituangkan ke dalam cetakan setengah cekung. Bagian cembung dari cetakan kemudian diaplikasikan.

b. Desain Lensa Kontak Lunak

Desain lensa kontak terdiri dari (Thompson, 1995):



**Gambar 2. 2**

Parameter Lensa Kontak

Sumber : *Contact Lens Practice*, 1998

1) *Base curve*

Permukaan belakang dari lensa kontak harus memiliki kelengkungan yang serupa dengan permukaan depan mata tempat ia bersandar agar lensa dapat sesuai, memberi kenyamanan saat dipakai serta memberikan penglihatan yang baik. Kurva belakang dari lensa kontak biasanya disebut *base curve* atau disingkat BC.

Istilah lain untuk bagian ini adalah BOZR (*back optic zone radius*), BCOR (*back central optic radius*), PCCR (*posterior central curve radius*), BCR (*base curve radius*), dan CPC (*central posterior curve*). Kurva ini selalu cekung dan dinyatakan dalam

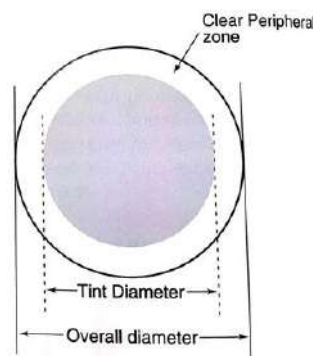
satuan milimeter. Jari-jari kelengkungan yang lebih panjang menghasilkan kurva dasar yang lebih rata, sedangkan radius yang lebih pendek menghasilkan kurva yang lebih *steep*.

## 2) *Optic zone*

Area lensa tempat radius kurva dasar berada disebut *optic zone* (OZ). Zona optik umumnya berbentuk lingkaran dan terletak pada pusat geometris lensa. Diameternya ditentukan dalam milimeter. Zona optik berisi bagian optik yang dapat digunakan (power lensa) dari lensa kontak. Apabila zona optik terdesentralisasi atau tidak cukup besar untuk menutupi sebagian besar area pupil, gejala penglihatan seperti *flare* dapat terjadi.

## 3) Diameter lensa

Panjang garis melintasi lensa pada titik terlebar disebut diameter lensa dan dinyatakan dalam satuan milimeter. Diameter lensa kontak yang optimal tergantung dari ukuran bukaan kelopak mata pasien dan diameter kornea.



**Gambar 2. 3**

*Clear Peripheral Zone of Tinted Lens*

Sumber : *Contact Lens Practice*, 1998

#### 4) Permukaan lensa anterior

Permukaan depan dari lensa kontak lunak berbentuk cembung. Apabila hanya memiliki satu jari-jari kelengkungan maka disebut sebagai *single cut design*. *Single cut design* jarang digunakan dalam desain lensa kontak lunak. Kurva bagian depan biasanya *spherical*.

#### 5) Kedalaman sagital

Kedalaman sagital atau dapat disebut *sagital depth* adalah jarak tegak lurus antara pusat geometris permukaan lensa belakang dan diameter lensa.

#### 6) Power refraksi

Mengingat kurva dasar spesifik yang diperlukan, power lensa akan menentukan kelengkungan permukaan lensa anterior, dan keseluruhan bentuk, ketebalan dan berat lensa. Power pada lensa plus lebih tebal di bagian tengah daripada tepi, sebaliknya lensa dengan power minus lebih tebal bagian pinggir.

#### 7) Ketebalan lensa

Ketebalan lensa merupakan faktor yang sangat penting dalam konsentrasi dan kelenturan lensa, penanganan, daya tahan, dan kenyamanan pasien. Ketebalan tengah lensa dan ketebalan tepi memainkan peran penting dalam performa *fitting* lensa.

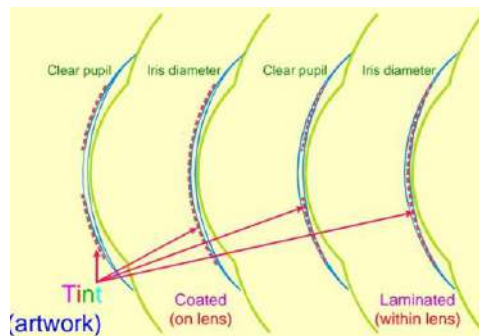
#### 8) Kontur tepi

Bentuk serta ketebalan dari lensa berperan penting dalam kenyamanan lensa. Idealnya tepi lensa harus halus dan meruncing.

Lensa lunak fleksibel dan tepi lensa biasanya cukup tipis, oleh karena itu berbagai kontur tepi dimungkinkan untuk meminimalkan interaksi lensa dengan kelopak mata.

#### 9) Warna

Meskipun bukan variabel desain sejati yang mempengaruhi karakteristik *fitting* lensa, warna lensa tetap memainkan peran penting dalam pemasangan lensa. Warna pada lensa biasanya digunakan untuk peningkatan warna mata, perubahan warna mata, dan sebagai bantuan penanganan lensa.

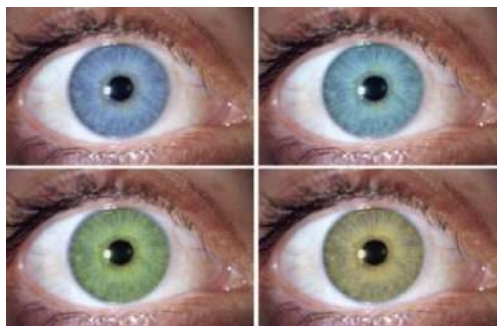


**Gambar 2. 4**

*Tints Lens*

Sumber : Modul 8 IACLE, 2006

#### 5. Lensa Kontak Kosmetik Atau Warna



**Gambar 2. 5**

Lensa Kontak Warna

Sumber : Modul 8 IACLE, 2006

a. Aplikasi Lensa Kontak Warna

Lensa kontak dapat digunakan dalam berbagai aplikasi dengan berbagai alasan penggunaan, diantaranya (Module 8, Spesial Contact Lens Fitting, 2006):

1) Penanganan Lensa

Penanganan lensa kontak warna memungkinkan pasien untuk menemukan lensa dengan lebih mudah apabila terjatuh. Lensa warna dapat memudahkan pasien *low vision* mendeteksi lokasi lensa di wadah penyimpanan.

2) Penyerapan cahaya untuk mengurangi fotopobia

Fotopobia atau fotosensitivitas merupakan penurunan terhadap toleransi cahaya. Pengurangan gejala dapat dilakukan dengan menggunakan lensa kontak lunak yang diwarnai dengan tepat. Namun, telah dilaporkan bahwa lensa kontak berwarna gelap (penyerapan  $>58\%$ ) tidak mengurangi gejala kesilauan dan sensitivitas cahaya.

3) Peningkatan Kosmetik

Lensa kontak dapat meningkatkan penampilan mata dalam beberapa kasus tertentu. Sebagian besar pengguna lensa kontak warna menggunakan lensa kontak untuk mengubah atau meningkatkan warna mata mereka atau bahkan mungkin memiliki rangkaian lensa dalam berbagai warna untuk keperluan kosmetik.

4) Terapeutik

Ada banyak aplikasi lensa kontak warna dalam kasus terapeutik. Untuk beberapa pasien dengan cacat penglihatan warna, penggunaan lensa kontak yang sesuai dapat membantu membedakan objek berwarna. Pada beberapa pasien dengan usia muda sulit untuk mempertahankan alat oklusi tetap pada mata. *Black opaque contact lens* dapat digunakan sebagai terapi oklusi dan cenderung tidak terlalu mengganggu, asalkan lensa kontakny nyaman. Tetapi warna pada lensa kontak tersebut tidak 100% oklusif.

b. *Trial Fitting* Lensa Kontak Warna

Prosedur yang sistematis penting untuk manajemen pengguna lensa kontak secara menyeluruh dan efisien. Adapun langkah-langkah dalam prosedur tersebut, yaitu (The IACLE Contact Lens Course, MODULE 3: Contact Lens Fitting, 2000) :

1) Penyaringan pasien

Pada pemeriksaan ini informasi-informasi penting mengenai pasien serta garis besar mengenai nilai-nilai pada mata harus diperoleh. Data ini berguna sebagai referensi untuk nantinya dalam membandingkan informasi ketika sesudah fitting. Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam pemilihan pasien yaitu anatomi dan fisiologi, psikologi, kebutuhan pribadi dan pekerjaan, refraktif.

2) Pemeriksaan pendahuluan dan pengukuran

Pemeriksaan pendahuluan yang umum bagi mata menetapkan dasar dalam menentukan apakah lensa kontak adalah

alternatif terbaik yang dapat digunakan dan jika sesuai, lensa uji coba apa saja yang cocok atau pantas untuk digunakan.

Pemeriksaan pendahuluan harus mencakup :

- a) Pemeriksaan luar mata dengan *slit lamp*
- b) Keratometri
- c) Pengukuran kornea dan ukuran pupil
- d) Penilaian sifat kelopak mata
- e) Penilaian air mata
- f) Refraksi kacamata dan pengukuran Rx mata.

### 3) *Trial fitting*

- a) Pemasangan

Pemasangan lensa uji coba mencakup langkah-langkah berikut :

#### (1) Pemasangan diagnostik

Pemasangan uji coba lensa kontak menggunakan suatu seri lensa yang telah dipilih berdasarkan hasil dari pemeriksaan pendahuluan. Lensa-lensa tersebut dinilai secara berurutan sampai memperoleh suatu *fitting* yang sudah sesuai dengan keinginan. Adapun tujuan dari pemasangan lensa uji coba adalah memastikan hubungan yang baik diantara lensa-kornea dengan desain yang telah dipilih dan juga memastikan ukuran power terakhir yang diperlukan.

#### (2) Pemesanan *final lens*

Spesifikasi dari lensa yang akan dipesan adalah berdasarkan hasil dari pemasangan lensa uji coba dan Rx mata.

b) Pemilihan lensa

Pemilihan lensa uji coba termasuk dalam menentukan parameter lensa yang cocok.

(1) *Back Optic Zone Radius (BOZR)*

Pengukuran kelengkungan kornea dalam satuan milimeter dapat digunakan sebagai langkah awal dalam memilih BOZR.

(2) Total diameter (TD)

Total diameter lensa uji coba pada umumnya didapatkan dengan mengukur *horizontal visible iris diameter* (HVID) dan menambahkan 2 mm untuk lensa lunak.

(3) Ketebalan tengah (*center thickness*)

Secara umum lensa plus mempunyai ketebalan tengah yang lebih dari kebanyakan lensa minus.

(4) Kadar air (untuk lensa kontak lunak)

BVP lensa dan modalitas pemakaian yang diinginkan akan mempengaruhi bagaimana kebutuhan oksigen mata akan dipenuhi.

(5) Desain lensa ( *lenticular, multicurve, surface shape, etc*)



Kesesuaian lensa yang diinginkan dapat diperoleh dengan mencoba berbagai desain lensa. Misalkan dengan menggunakan letikulasi untuk memperbaiki sentrasi lensa pada pasien miopia tinggi atau menggunakan desain multicurve bagian belakang untuk memperbaiki hubungan lensa – kornea.

(6) Tipe lensa (*spherical, toric, bifocal, etc*)

Pemilihan tipe lensa tergantung kepada pengukuran refraktif dan kelengkungan dari mata. Memberikan lensa spheris yang terbaik mungkin tidak selalu memberi ketajaman penglihatan yang memuaskan dan kemungkinan diperlukan lensa torik.

(7) Bahan lensa

Transmibilitas ( $Dk/t$ ) merupakan sifat bahan lensa yang paling penting. Secara ideal lensa uji coba harus dari bahan yang sama dengan lensa yang dipesan, karena pilihan bahan sangat mempengaruhi perilaku *fitting*.

(8) *Back vertex power* (BVP)

Pilih lensa uji coba yang paling mendekati dengan hasil refraksi pasien terutama pada ukuran yang tinggi.

c) Pemesanan lensa terakhir

Untuk pemesanan lensa terakhir, meliputi :

(1) Parameter lensa

Pada umumnya sebagai pesanan minimal BOZR, TD, BVP dan ketebalan tengah adalah parameter tengah yang harus dicatat dalam formulir pesanan.

(2) Bahan dan tipe lensa

Sebagai tambahan bahan dan tipe lensa, biasanya nama dari produk lensa ditulis apabila produk tersebut adalah produk stok.

(3) Persyaratan khusus

Permintaan untuk ketebalan tengah khusus, pewarnaan, perlunya blending, lentikulasi, tipe bifokal dan lain-lain dimasukkan sebagai bagian dari pesanan lensa,

(4) Tanggal penyerahan

Menunjukan tanggal penyerahan lensa yang diharapkan membantu perusahaan dalam menentukan prioritas dari pesanan.

d) Pemberian lensa

Verifikasi parameter lensa harus dilakukan sebelum penyerahan lensa kontak kepada pasien untuk memastikan kecocokan. Pengarahan kepada pasien sangat penting dalam memastikan kepatuhan dalam penggunaan serta cara perawatan dan pemeliharaan yang ditetapkan. Prosedur yang direkomendasikan untuk pemberian lensa adalah sebagai berikut:

(1) Instruksi secara lisan dan tertulis termasuk gejala, waktu untuk adaptasi, serta apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan dengan lensa kontak.

(2) Pemasangan dan pelepasan lensa kontak harus dilatih hingga pasien sudah bisa dalam melakukan tanpa bantuan. Adapun cara pemasangan dan pelepasan lensa, yaitu :

(a) Pemasangan lensa kontak

Sebelumnya buka tempat lensa lalu cuci tangan dengan sabun dan air hingga bersih, setelah itu keringkan dengan tisu sampai benar-benar kering. Ambil lensa kontak dan letakan pada jari telunjuk, pastikan bentuknya seperti mangkok. Dengan lensa diletakan di jari telunjuk tangan kanan, jari tengah memegang kelopak mata bawah di pangkal bulumata dan menariknya ke arah bawah.

Selanjutnya lensa kontak diletakan atau ditempatkan baik langsung di kornea atau pada bagian sklera. Minta pasien untuk melihat ke atas, dengan cepat dan lembut pindahkan lensa dari jari ke sklera. Selanjutnya minta pasien untuk melihat kebawah, dan lepaskan kelopak mata bawah terlebih dahulu lalu kelopak mata atas. Lalu mintalah pasien mengedipkan mata dengan lembut (Thompson, 1995).



**Gambar 2. 6**  
Pemasangan Lensa Kontak  
Sumber : CIBA VISION, 1995

(b) Pelepasan lensa kontak

Cuci tangan dengan sabun dan bilas dengan air hingga bersih, lalu keringkan dengan tisu sampai tangan benar-benar kering. Minta pasien untuk melihat ke atas, letakan jari tengah pada kelopak mata bawah, sentuh lensa dengan jari telunjuk, dan geser lensa ke bawah. Selanjutnya cubit lensa dengan ibu jari dan jari telunjuk dan tarik perlahan dari mata (Thompson, 1995).



**Gambar 2. 7**  
Pelepasan Lensa Kontak  
Sumber : CIBA VISION, 1995

- (3) Jadwal kunjungan untuk *after-care* harus diberikan dalam bentuk tertulis sebagai suatu pengingat.

#### (4) After-care

Pemakai lensa kontak harus dijadwalkan untuk mengikuti kunjungan *after-care*. Frekuensi dari kunjungan yang harus dilakukan tergantung dari kondisi mata, tipe lensa dan kebutuhan khusus dari pasien. Pemeriksaan dalam *after-care* meliputi *over-refraksi*, pemeriksaan *slit-lamp*, tes lain yang khusus dalam kasus.

#### c. Proses Pewarnaan Lensa Kontak Kosmetik Atau Warna

Proses pewarnaan lensa kontak dapat terbagi menjadi dua, yaitu *vat tinting* dan *reactive dyeing* (Anne Austin Thompson, 1995) .

##### 1) *Vat Tinting*

Dalam proses pewarnaan *vat tinting*, langkah awal adalah matriks lensa melebar. Kemudian pewarna dimasukan. Pewarna memasuki matriks lensa dalam bentuk yang larut dengan air, kemudian zat warna dibuat tidak larut air dengan cara kimia. Setelah itu, parameter lensa dikembalikan ke dimensi normal. Pewarna akan terperangkap di dalam matriks lensa.

Warna yang dihasilkan cenderung lebih stabil dan kurang rentan terhadap beberapa produk perawatan lensa daripada warna yang diaplikasikan oleh pewarnaan reaktif.

##### 2) *Reactive Dyeing*

Teknik alternatif, *reactive dyeing*, menggunakan ikatan kovalen, yaitu pewarna yang terikat secara kimiawi ke polimer lensa. Biasanya warna diterapkan pada permukaan depan. Dalam

beberapa kasus khusus yang melibatkan warna khusus yang pekat, kedua sisi lensa perlu diwarnai jika ingin mencegah distorsi atau pelengkungan lensa.

d. Spesifikasi Lensa Kontak Warna

Lensa kontak warna atau kosmetik yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah One Day Acuvue Define untuk lensa kontak dengan *inner ring* > 6 mm dan One Day Acuvue Define Fresh Collection untuk lensa kontak dengan *inner ring* < 6 mm.

1) Diameter *Inner Ring* > 6 mm

**Tabel 2. 2**  
**Spesifikasi Lensa Kontak Warna Diameter *Inner Ring* > 6 mm**

|                               |                                                                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Power range</i>            | Plano, -0.50 to -6.00 & -6.50 to -9.00                                                                                     |
| <i>Base Curve</i>             | 8.50 mm                                                                                                                    |
| <i>Diameter</i>               | 14.2 mm                                                                                                                    |
| <i>Diameter Outer Ring</i>    | Vivid 12.8 mm, Natural Shine, Radiant Bright, Radiant Charm, Radian Sweet, Radian Chic 12.7 mm                             |
| <i>Diameter Inner Ring</i>    | Vivid 6.2 mm, Natural Shine 6.6 mm, Radiant Bright 6.8 mm, Radiant Charm 6.5 mm, Radiant Sweet 6.9 mm, Radiant Chic 6,5 mm |
| <i>Center Thickness</i>       | 0.084 mm                                                                                                                   |
| <i>Internal Wetting Agent</i> | Polyvinyl Pyrrolidone (PVP) using Lacreon Teknologi                                                                        |
| <i>Material</i>               | Etafilcon A                                                                                                                |
| <i>Kandungan Air</i>          | 58%                                                                                                                        |
| <i>Jadwal Ganti</i>           | Single Use / Daily Wear                                                                                                    |

Sumber : ACUVUE, 2022

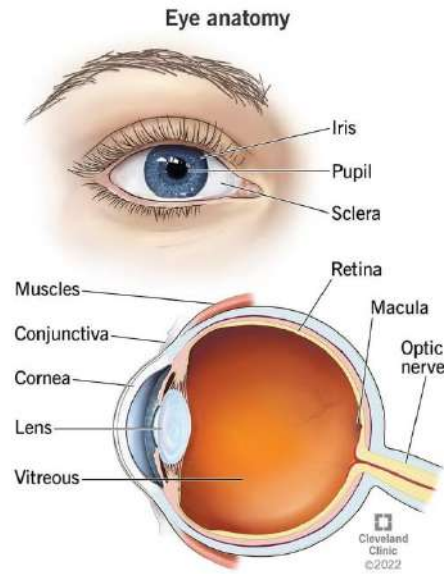
2) Diameter *Inner Ring* < 6 mm

**Tabel 2. 3**  
**Spesifikasi Lensa Kontak Warna Diameter *Inner Ring* < 6 mm**

|                               |                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <i>Power range</i>            | +1.00 to Plano, -0.50 to -6.00 & -6.50 to -9.00     |
| <i>Base Curve</i>             | 8.50 mm                                             |
| <i>Diameter</i>               | 14.2 mm                                             |
| <i>Diameter Outer Ring</i>    | 13,01 mm                                            |
| <i>Diameter Inner Ring</i>    | 5,54 mm                                             |
| <i>Center Thickness</i>       | 0.084 mm                                            |
| <i>Internal Wetting Agent</i> | Polyvinyl Pyrrolidone (PVP) using Lacreon Teknologi |
| <i>Material</i>               | Etafilcon A                                         |
| <i>Kandungan Air</i>          | 58%                                                 |
| <i>Jadwal Ganti</i>           | Single Use / Daily Wear                             |

Sumber : ACUVUE, 2022

## 6. Anatomi Mata



**Gambar 2. 8**

Anatomi mata

Sumber : Cleveland Clinic, 2021

### a. Kornea

Kornea merupakan selaput bening pada mata, bagian selaput pada mata yang tembus cahaya, merupakan lapis jaringan penutup bola mata sebelah depan yang terdiri dari atas lapis (Sidarta Ilyas, 2015) :

#### 1) Epitel

Tebalnya 550  $\mu\text{m}$ , terdiri atas lima lapis sel epitel tidak bertanduk, satu lapis sel basal, sel poligonal dan sel gepeng. Permukaan luarnya halus serta teratur, memungkinkan bertindak sebagai substrat lapisan air mata.

#### 2) Membran bowman

Letaknya berada di bawah membran basal epitel kornea, merupakan kolagen yang tersusun secara tidak teratur seperti

stroma serta berasal dari depan stroma. Membran bowman tidak mempunyai daya regenerasi.

### 3) Stroma

90% dari ketebalan kornea, terdiri dari susunan kolagen yang sejajar satu dengan lainnya yaitu lamel. Serat kolagen memakan waktu yang lama dalam pembentukannya terkadang sampai 15 bulan. Selain itu terdapat keratosit yang merupakan sel stroma kornea, merupakan fibroblas berlokasi di antara serat kolagen stroma.

### 4) Membrane descement

Membran descement adalah membran aseluler serta adalah batas belakang stroma kornea dihasilkan sel endotel dan adalah membran basalnya. Memiliki sifat yang sangat elastis serta terus berkembang seumur hidup.

### 5) Endotel

Berasal dari mesotelium yang terdiri dari satu lapis berbentuk heksagonal dengan besar 20-40  $\mu\text{m}$ .

## b. Konjungtiva

Konjungtiva adalah selaput lendir yang terdiri atas jaringan ikat longgar dan vaskular. Terbagi menjadi bagian bulbar yang menutupi sklera anterior dan bagian palpebral yang melapisi lempeng tarsal kelopak mata. (Module 1, Anterior Segment of the eye, 2000).



c. Limbus

Merupakan zona transisi antara epitel dan jaringan ikat kornea serta konjungtiva dan sklera. Memiliki fungsi memberikan nutrisi pada kornea perifer melalui pembuluh darah limbus dan sebagai situs drainase aqueous humor termasuk kanal schlemm. Sistem ini penting untuk pemeliharaan tekanan intraokular (Evelyn, 2009).

d. Iris

Iris merupakan bagian yang berwarna pada mata, warna pada iris disebabkan oleh pigmen. Warna iris bervariasi tergantung jumlah pigmen yang ada di dalamnya. Fungsi dari iris adalah untuk mengatur bukaan pada pupil secara otomatis tergantung dari jumlah cahaya yang masuk ke mata (Evelyn, 2009).

e. Pupil

Pupil merupakan salah satu bagian pada mata, fungsi dari pupil adalah mengatur cahaya yang masuk ke mata. Apabila dalam keadaan gelap maka pupil akan membesar, sebaliknya dalam keadaan terang pupil akan mengecil (Evelyn, 2009).

f. Sklera

Sklera adalah lapisan pembungkus berwarna putih pada bagian luar mata, memiliki ketebalan kurang lebih 1 mm. Sklera bersama dengan kornea merupakan pembungkus maupun pelindung dari bola mata (Evelyn, 2009).

g. *Aqueous humour*

*Aqueous humour* merupakan cairan yang komposisinya menyerupai dengan cairan serebrospinal yang diserap kedalam aliran darah pada sudut antara kornea dan iris melalui vena halus atau disebut dengan saluran *schlemm* (Evelyn, 2009).

h. Lensa

Pada lensa terdapat membran ligamentum suspensorium yang berfungsi sebagai pengait lensa pada korpus siliare, dikendalikan oleh kontraksi otot siliare. Membran ligamentum suspensorium mengendur menyebabkan lensa menebal dan mengerut. Sebaliknya, membran ligamentum suspensorium meregang menyebabkan lensa memipih. Lensa mata terletak diantara kornea dan iris dipisahkan oleh *aqueous humour* berfungsi untuk memfokuskan cahaya menuju ke retina. (Evelyn, 2009)

i. *Vitreous humor*

*Vitreous humor* merupakan suatu cairan pekat penuh dengan albumen berwarna putih terletak pada lensa sampai dengan retina. Cairan ini berfungsi memberi bentuk serta kekuatan pada mata dan memperkuat penghubung antara retina dan selaput koroid serta *sklerotik*. *Vitreous humour* bekerja bersama-sama dengan lensa untuk membiaskan cahaya hingga jatuh tepat pada *fovea* (bintik kuning) atau dekat *fovea*. (Ilyas, Penuntun Ilmu Penyakit Mata, 2008)

j. Retina

Retina adalah lapisan saraf pada mata yang terletak paling dalam pada bola mata terdiri atas sejumlah lapisan serabut, yaitu sel-

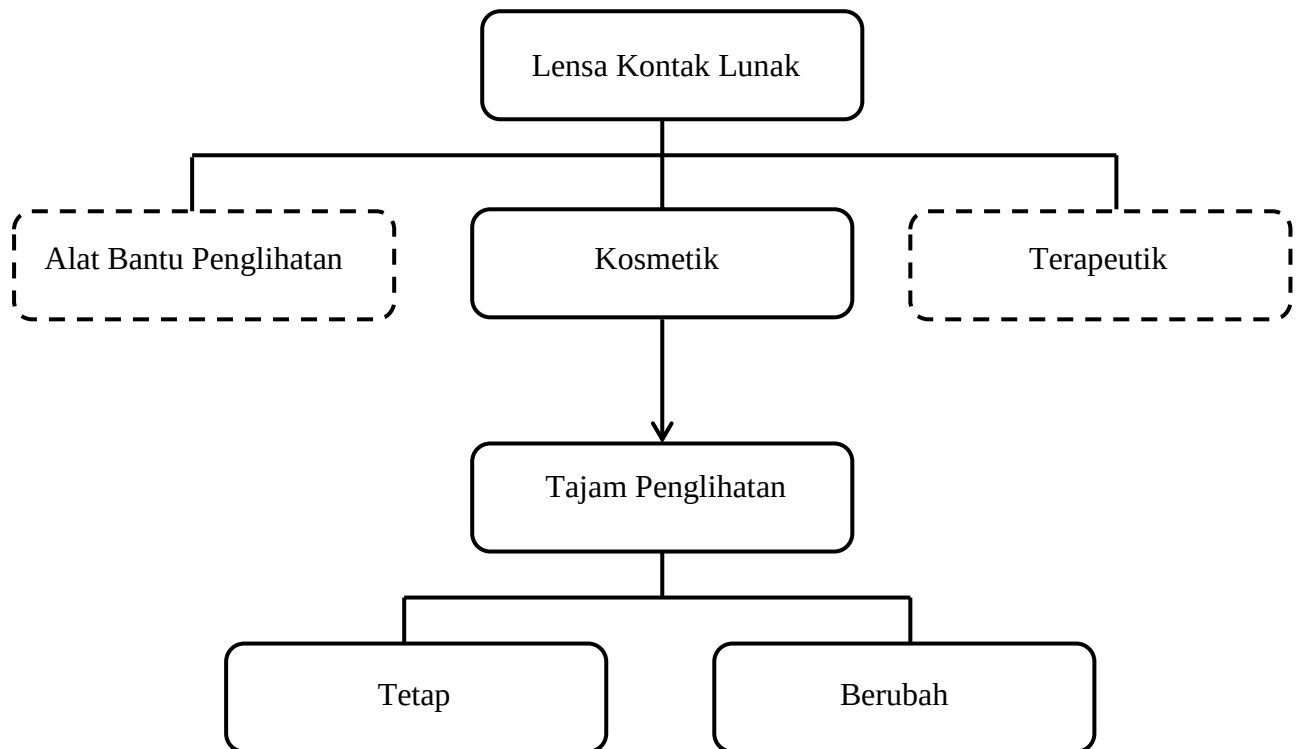
sel saraf. Terdapat bintik kuning (*fovea*) dan bintik buta (*blind spot*) pada retina. Sel-sel saraf pada retina terdiri dari sel saraf bentuk kerucut yang kurang peka terhadap cahaya akan tetapi dapat membedakan warna dan sel saraf berbentuk batang peka terhadap cahaya akan tetapi tidak dapat membedakan warna (Evelyn, 2009).

k. Kelopak mata

Kelopak mata merupakan lipatan kulit, melindungi mata dari benda asing dan peningkatan level cahaya tiba-tiba. Selain itu, kelopak mata juga menyebarkan air mata di atas permukaan mata. Terdapat tiga kelenjar pada kelopak mata diantaranya kelenjar zeis, kelenjar moll, dan kelenjar meibom. (Module 1, Anterior Segment of the eye, 2000)

## B. Kerangka Teori

Kerangka teori pada dasarnya merupakan garis besar maupun ringkasan dari berbagai konsep, teori, serta literatur yang digunakan oleh peneliti dalam suatu penelitian. Adapun kerangka teori yang penulis buat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. 9**

Kerangka Teori

Keterangan :

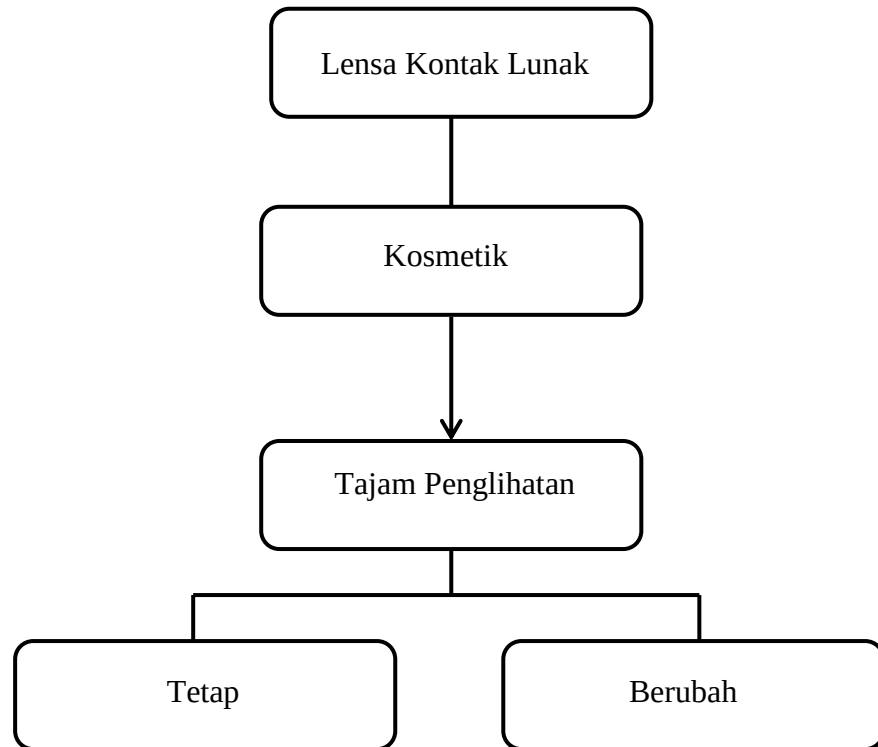


: Yang diteliti



: Yang tidak diteliti

### C. Kerangka Konsep



**Gambar 2. 10**

Kerangka Konsep

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian terbagi menjadi dua yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian Kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menjawab suatu permasalahan melalui sebuah teknik pengukuran yang dilakukan secara cermat terhadap variabel tertentu, sehingga teknik tersebut menghasilkan suatu simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, terlepas dari konteks waktu serta situasi dan jenis data yang dikumpulkan, terutama data kuantitatif (Setyosari, 2016).

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kampus ARO Leprindo Jakarta yang beralamat di Jalan Ciputat Molek Selatan Blok F No 1C, Pisangan, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Banten 15419.

##### **2. Waktu Penelitian**

Adapun waktu penelitian yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian ini adalah pada bulan Maret sampai dengan Juni 2023.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2017), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa/i reguler tingkat II ARO Leprindo Jakarta yang berjumlah 48 orang.

#### **2. Sampel**

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah mahasiswa/i reguler tingkat II ARO Leprindo Jakarta yang memenuhi kriteria dalam pengambilan sampel berjumlah 39 orang.

### **D. Sumber data**

Sumber data merupakan suatu subjek dari mana suatu data dapat diperoleh. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu (Arikunto, 2010):

#### **1. Data Primer**

Data yang didapatkan atau dikumpulkan peneliti secara langsung dari sumber datanya disebut sebagai data primer. Data primer disebut juga sebagai data baru yang *up to date* ataupun data asli. Untuk mendapatkan data primer tersebut, peneliti dapat mendapatkannya

dengan berbagai cara seperti dengan menggunakan teknik wawancara, observasi, penyebaran kuesioner dan diskusi kelompok terarah. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari hasil observasi.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh oleh peneliti dari berbagai macam sumber yang telah ada. Adapun data sekunder dapat didapatkan dari jurnal, laporan, lembaga dan lain-lain.

### E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik sampling dilakukan agar sampel yang diambil dari populasinya representatif (mewakili), sehingga dapat diperoleh informasi yang cukup untuk mengestimasi populasinya. Teknik pengambilan sampel dapat terbagi menjadi dua jenis berdasarkan dari sama atau tidaknya kesempatan seluruh anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Arikunto, 2010).

Adapun teknik pengambilan sampel, yaitu *probability sampling* dan *non probability sampling*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *quota sampling* sebagai teknik untuk pengambilan sampel. *Quota Sampling* merupakan salah satu teknik pengambilan sampel dari populasi yang memiliki ciri-ciri tertentu sampai dengan jumlah (kuota) yang diinginkan (Sugiono, 2016).



Dalam penentuan besarnya sampel penelitian atau *sample size*, agar karakteristik dari sampel tidak sampai menyimpang dari populasinya, maka sebelum dilakukannya pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi atau kriteria yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel dan kriteria eksklusi atau kriteria dengan ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel.

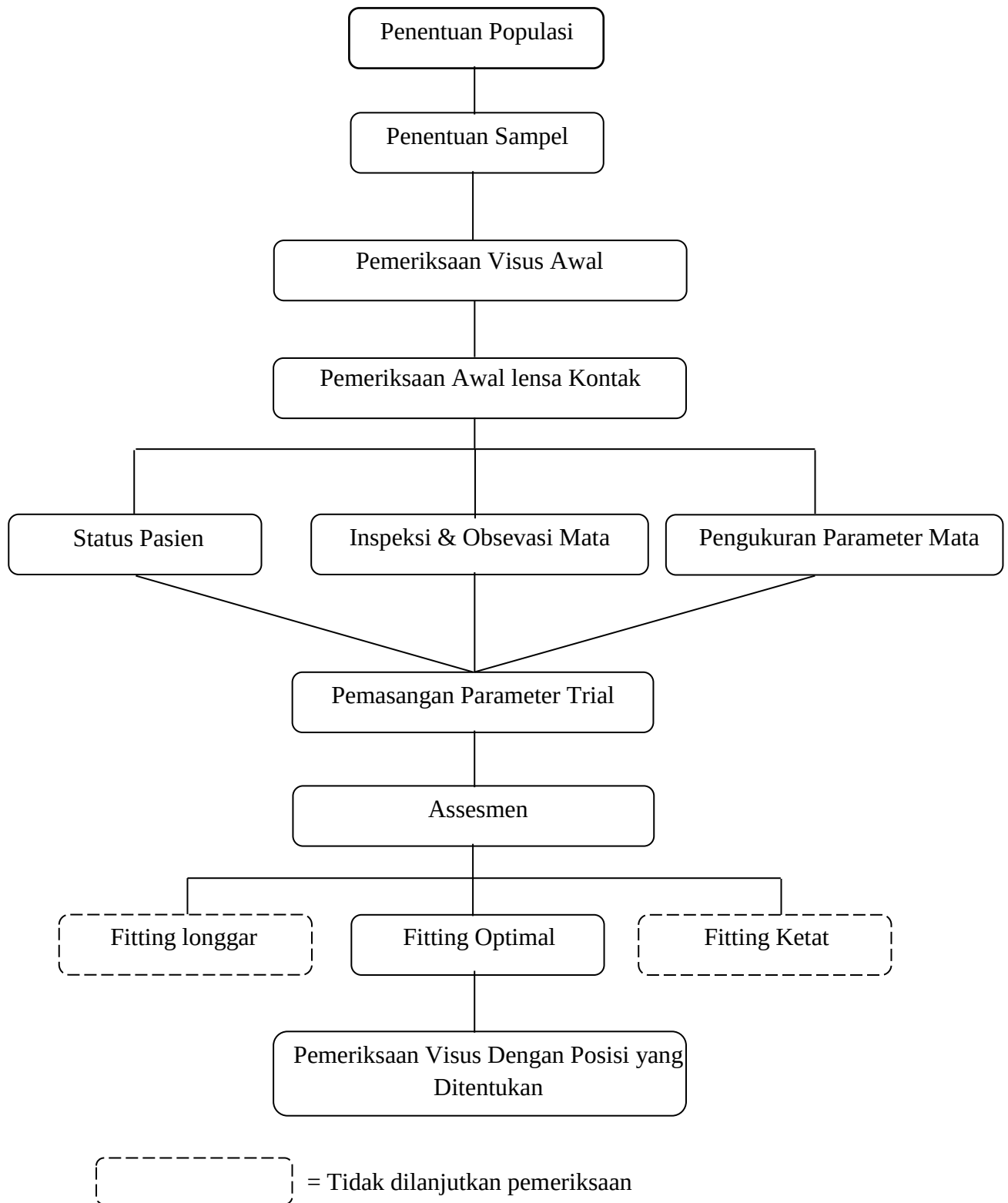
1. Kriteria inklusi

- a. Mahasiswa/i bukan pengguna lensa kontak
- b. Mahasiswa/i yang tidak mempunyai masalah kesehatan mata
- c. Mahasiswa/i yang tidak mengkonsumsi obat-obatan
- d. Mahasiswa/i yang bersedia menjadi responden
- e. Mahasiswa/i yang tidak memiliki power *cylinder* atau memiliki power *cylinder* di bawah 0.75D

2. Kriteria eksklusi

- a. Mahasiswa/i pengguna lensa kontak
- b. Mahasiswa/i yang mempunyai masalah kesehatan mata
- c. Mahasiswa/i yang mengkonsumsi obat-obatan
- d. Mahasiswa/i yang tidak bersedia menjadi responden
- e. Mahasiswa/I yang memiliki power *cylinder* di atas 0.75D

## F. Mekanisme Penelitian



**Gambar 3. 1**

Mekanisme Penelitian

## **G. Analisa Data**

Analisa data merupakan proses mencari serta menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil wawancara, dokumentasi dan catatan lapangan, dengan mengorganisasikan data ke dalam suatu kategori, menjabarkannya ke dalam suatu unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam suatu pola, memilih mana yang penting dan yang nantinya akan dipelajari, serta membuat suatu kesimpulan hingga dapat mudah dipahami oleh diri sendiri ataupun orang lain (Sugiyono, 2018).

Analisa data merupakan proses mengorganisasikan serta mengurutkan suatu data ke dalam pola, kategori, serta satuan uraian dasar hingga dapat ditemukan tema, dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti disarankan oleh data (Moloeng, 2017).

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Analisis Univariat**

Analisis univariat merupakan suatu analisis data yang dilakukan terhadap tiap-tiap variabel dan hasil penelitian serta dianalisis untuk mengetahui distribusi serta persentase dari setiap variabel. Kemudian nantinya hasil yang telah didapatkan dimasukan ke dalam tabel frekuensi. Analisis univariat dilakukan menggunakan rumus seperti berikut (Notoadmodjo, 2010).

$$P = \frac{X}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

*P* : Presentase

*X* : Jumlah kejadian pada responden

*N* : Jumlah seluruh responden

## 2. Validitas Isi

Validitas isi adalah modal dasar suatu instrumen penelitian karena validitas isi akan menyatakan keterwakilan dari sebuah aspek yang diukur dalam sebuah instrumen. validitas isi bersifat subjektif dari *expert* yang menilai, maka dari itu sejauh mana kesepakatan dari penilaian *expert* dapat mendukung tujuan dari pengukuran pada instrumen yang berfungsi secara valid (Azwar, 2012).

Validitas isi adalah validitas yang diestimasi dengan pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgement* (penilaian ahli) (Hendryadi, 2014). Dalam hal ini adalah dosen bidang lensa kontak.

## H. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi dari variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan. Definisi operasional dibuat untuk mempermudah pelaksanaan pengumpulan data dan pengolahan serta dalam analisis data (Arikunto, 2010).

**Tabel 3. 1**  
Definisi Operasional

| No | Variabel              | Definisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dimensi   | Indikator                                                 | Skala Ukur                                                               | Skala   |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Lensa Kontak Kosmetik | Lensa kontak kosmetik adalah lensa kontak berwarna yang dirancang untuk meningkatkan atau merubah penampilan mata, apabila seseorang dengan warna mata coklat menginginkan warna mata menjadi hijau kebiruan dapat dibantu dengan memakai lensa kontak berwarna hijau kebiruan. (Efron, 2018)                                                                                        | Observasi | Diameter zona <i>clear</i> lensa kontak kosmetik          | 0 = Diameter inner ring < 6 mm (OS)<br>1= Diameter inner ring > 6 mm(OD) | Nominal |
| 2. | Tajam Penglihatan     | Tajam penglihatan dapat diartikan sebagai kemampuan dari mata untuk melihat dengan jelas maupun tegas, serta dapat membedakan berbagai macam bentuk, warna, dan cahaya pada jarak tertentu. Suatu penglihatan dapat dikatakan optimal apabila terdapat jalur saraf penglihatan yang masih utuh, struktur mata yang sehat dan kemampuan dari fokus mata yang tepat. (Diningsih, 2018) | Observasi | Objek optotip berupa huruf pada snellen dan reading chart | 1. Visus 20/20<br>2. Visus < 20/20                                       | Nominal |

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Profil dan Organisasi Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta**

##### **1. Sejarah dan Perkembangan**

Akademi Refraksi Optisi (ARO) Leprindo merupakan salah satu perguruan tinggi yang pertama kali menyelenggarakan program pendidikan Refraksi Optisi di Indonesia. Pada tanggal 16 Mei 1978 berdiri Yayasan Lembaga Pendidikan Refraksionis Optisien Indonesia (LEPRINDO). Yayasan ini yang nantinya mendirikan institusi bernama Institusi Refraksionis Optisien yang pada awalnya menyelenggarakan pendidikan Diploma 1. Institusi Refraksionis Optisien merupakan bagian dari sistem nasional yang bertujuan untuk mewujudkan cita-cita mulia yaitu mencerdaskan anak bangsa.

Dengan berjalannya waktu dan kebutuhan masyarakat terhadap pendidikan untuk tenaga Ahli Madya Refraksionis Optisien , maka pada tahun 1986 terjadi perubahan menjadi program pendidikan jenjang Diploma III Ahli Madya Refraksionis Optisien dan institusi yang sekarang dikenal dengan ARO Leprindo Jakarta. Dalam mendukung proses optimal belajar mengajar ARO Leprindo memiliki peralatan praktikum lengkap yaitu ruang laboratorium ophthalmic, ruang praktikum klinik refraksi, ruang praktikum lensa kontak, dan sarana pelayanan optikal yang dibimbing oleh dosen berpengalaman,

terakreditasi oleh BAN-PT & LAM-PT. Hingga saat ini ARO Leprindo telah meluluskan sebanyak 42 angkatan.

## 2. Visi dan Misi

### a) Visi

“Menjadi institusi pendidikan Optometri 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 di bidang 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) Mengembangkan jejaring dalam rangka peningkatan kompetensi sumber daya manusia dan menghasilkan lulusan

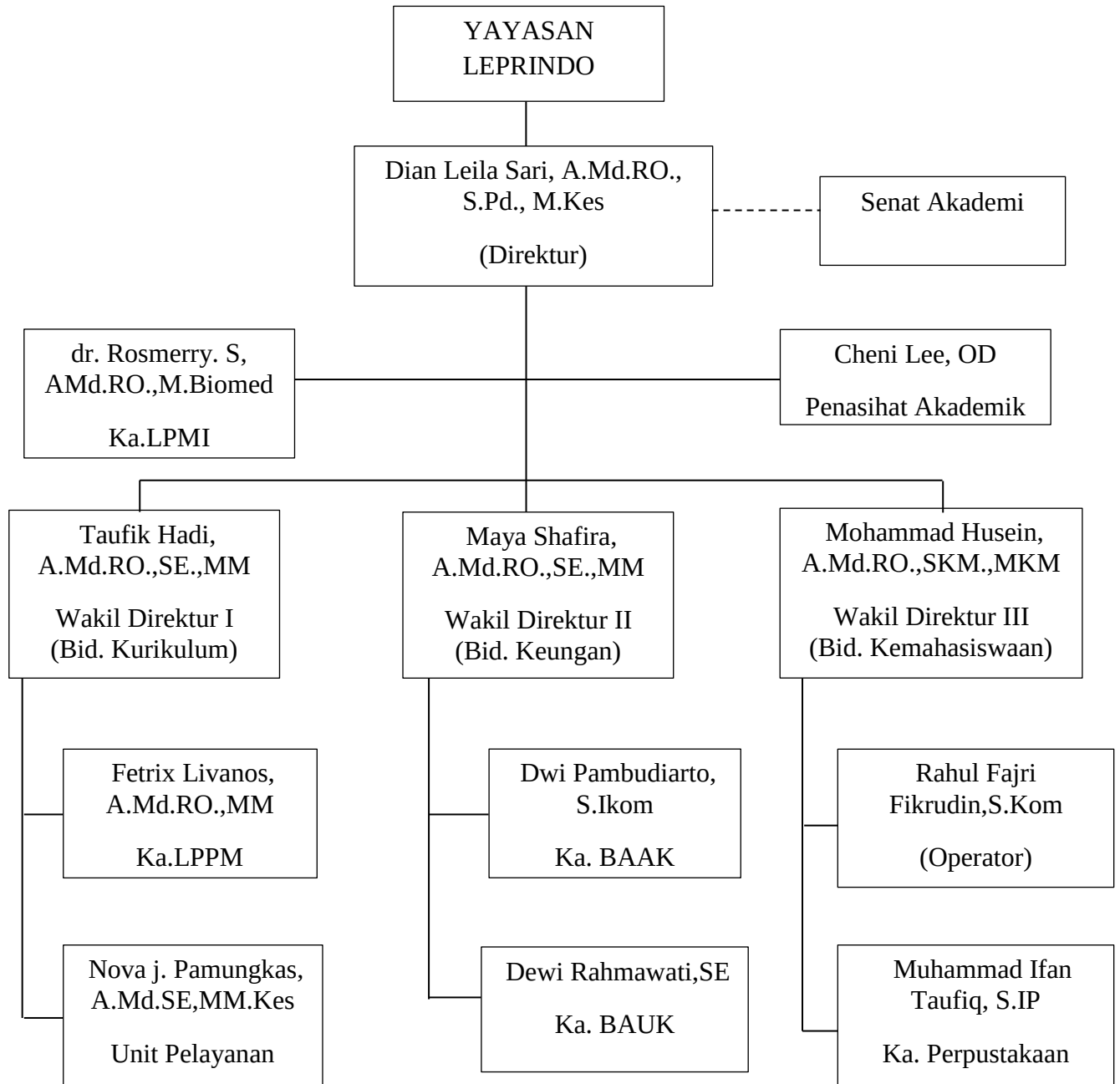
yang berdaya saing tinggi di tingkat nasional maupun internasional.

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



### 3. Struktur Organisasi

#### STRUKTUR ORGANISASI AKADEMI REFRAKSI OPTISI LEPRINDO JAKARTA



**Gambar 4. 1**

Struktur Organisasi ARO Leprindo Jakarta

## B. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Identitas Responden

#### a) Usia Responden

**Tabel 4. 1**

Distribusi Usia Responden

| Usia         | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|-----------|----------------|
| 15-20 Tahun  | 31        | 79,5           |
| 21-25 Tahun  | 7         | 18             |
| 26-30 Tahun  | 1         | 2,5            |
| <b>Total</b> | 39        | 100            |

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.1 mengenai usia responden didapatkan bahwa dengan jumlah responden 39 orang jumlah usia terbanyak adalah pada rentang 15-20 tahun sebanyak 31 orang (79,5%), jumlah yang lainnya yaitu usia 21-25 tahun sebanyak 7 orang (18%) dan 26-30 Tahun sebanyak 1 orang (2,5%).

#### b) Jenis Kelamin

**Tabel 4. 2**

Distribusi Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| Perempuan     | 21        | 53,8           |
| Laki-laki     | 18        | 46,2           |
| <b>Total</b>  | 39        | 100            |

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan pada tabel 4.2 didapatkan bahwa jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 21 orang (53,8%) dan laki-laki sebanyak 18 orang (46,2%).

c) Resep Kacamata Lama

**Tabel 4. 3**

Distribusi Resep Kacamata Lama

| Ukuran           | Frekuensi | Persentase (%) |
|------------------|-----------|----------------|
| Plano SD S-0.50  | 54        | 69,2           |
| S-0.75 SD S-1.25 | 15        | 19,2           |
| S-1.50 SD S-2.00 | 3         | 3,8            |
| S-2.25 SD S-2.75 | 0         | 0              |
| S-3.00 SD S-3.50 | 1         | 1,2            |
| S-3.75 SD S-4.25 | 3         | 3,8            |
| S-4.50 SD S-5.00 | 2         | 2,6            |
| Total            | 78        | 100            |

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan bahwa ukuran resep kacamata lama terbanyak dengan jumlah total 78 mata adalah pada ukuran Plano SD S-0.50 sebanyak 54 mata (69,2%) dengan ukuran resep kacamata yang lain yaitu, S-0.75 SD S-1.25 sebanyak 15 mata (19,2%), S-1.50 SD S-2.00 sebanyak 3 mata (3,8%), S-3.75 SD S-4.25 sebanyak 3 mata (3,8%), S-4.50 SD S-5.00 sebanyak 2 mata (2,6%), dan S-3.00 SD S-3.50 sebanyak 1 mata (1,2%).

2. Penyajian Data

a) Visus Habitual

**Tabel 4. 4**

Distribusi Visus Habitual

| Visus Habitual | Frekuensi | Persentase % |
|----------------|-----------|--------------|
| 20/20          | 51        | 65,4         |
| <20/20         | 27        | 34,6         |
| TOTAL          | 78        | 100          |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.4 diperoleh bahwa dengan total 78 mata visus habitual terbanyak ada pada 20/20 sebanyak 51 mata (65,4%) dengan visus lain yaitu <20/20 sebanyak 27 mata (34,6%).

b) Hasil Fitting

**Tabel 4. 5**

Distribusi Hasil Fitting Lensa Kontak

| <b>Fitting</b> | <b><i>Inner<br/>Ring&gt;6mm(OD)</i></b> | <b>Persentase%</b> | <b><i>Inner<br/>Ring&lt;6mm(OS)</i></b> | <b>Persentase%</b> |
|----------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|
| Optimal        | 35                                      | 89,7               | 37                                      | 94,9               |
| Ketat          | 4                                       | 10,3               | 2                                       | 5,1                |
| Longgar        | 0                                       | 0                  | 0                                       | 0                  |
| Total          | 39                                      | 100                | 39                                      | 100                |

Sumber : Data Diolah, 2023

Dari tabel 4.5 didapatkan bahwa hasil fitting untuk lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* > 6mm paling banyak adalah fitting optimal sebanyak 35 mata (89,7%) dengan hasil fitting lain yaitu, ketat sebanyak 4 mata (10,3%). Untuk hasil fitting untuk lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* < 6mm paling banyak adalah fitting optimal sebanyak 37 mata (94,9%) dengan hasil fitting lain yaitu, ketat sebanyak 2 mata (5,1%).

c) Visus Dengan Lensa Kontak

**Tabel 4. 6**

Distribusi Visus Jauh Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Normal

| <b>Visus Dengan Lensa<br/>Kontak</b> | <b><i>Inner<br/>Ring&gt;6mm(<br/>OD)</i></b> | <b>Persentase<br/>%</b> | <b><i>Inner<br/>Ring&lt;6mm(<br/>OS)</i></b> | <b>Persentase<br/>%</b> |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| 20/20                                | 25                                           | 71,4                    | 21                                           | 56,76                   |
| <20/20                               | 10                                           | 28,6                    | 16                                           | 43,24                   |
| Total                                | 35                                           | 100                     | 37                                           | 100                     |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.6 didapatkan bahwa visus dengan lensa kontak kosmetik pada iluminasi normal dengan diameter *inner ring* > 6mm adalah 20/20 sebanyak 25 mata (71,4%) dan visus <20/20 sebanyak 10 mata (28,6%). Untuk visus dengan lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* < 6mm didapatkan visus 20/20 sebanyak 21 mata (56,76%) dan <20/20 sebanyak 16 mata (43,24%).

**Tabel 4. 7**

Distribusi Visus Jauh Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada Ilumisasi Dim

| Visus Dengan Lensa Kontak | Frekuensi OD(>6mm) | Persentase % | Frekuensi OS(<6mm) | Persentase % |
|---------------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| 20/20                     | 20                 | 57,1         | 20                 | 54           |
| <20/20                    | 15                 | 42,9         | 17                 | 36           |
| Total                     | 35                 | 100          | 37                 | 100          |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.7 didapatkan bahwa visus dengan lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* > 6mm pada iluminasi dim adalah 20/20 sebanyak 20 mata (57,1%) dan visus <20/20 sebanyak 15 mata (42,9%). Untuk visus dengan lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* < 6mm didapatkan visus 20/20 sebanyak 20 mata (54%) dan <20/20 sebanyak 17 mata (36%).

**Tabel 4. 8**

Distribusi Perbandingan Visus Habitual Dan Visus Dengan lensa Kontak Kosmetik

| Kategori | Iluminasi Normal OD & OS |                       | Iluminasi Dim OD & OS |                      |
|----------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
|          | Inner Diameter > 6mm     | Inner Diameter < 6 mm | Inner Diameter > 6mm  | Inner Diameter < 6mm |
| Tetap    | 26                       | 24                    | 20                    | 20                   |
| Membaik  | 6                        | 4                     | 9                     | 4                    |
| Menurun  | 3                        | 9                     | 6                     | 13                   |
| Total    | 35                       | 37                    | 35                    | 37                   |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.8 didapatkan bahwa perbandingan visus habitual dan visus dengan lensa kontak kosmetik, pada iluminasi normal pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* >6mm visus tetap sebanyak 26 mata (74,3%), visus membaik sebanyak 6 mata (17,1%), dan visus menurun sebanyak 3 mata (8,6%). Untuk lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* <6mm didapatkan visus tetap sebanyak 24 mata (64,9%), visus membaik sebanyak 4 mata (10,8%), dan visus menurun sebanyak 9 mata (24,3%).

Sedangkan pada iluminasi dim perbandingan visus habitual dan visus dengan lensa kontak kosmetik yaitu, pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* >6mm visus tetap sebanyak 20 mata (57,1%), visus membaik sebanyak 9 mata (25,7%), dan visus menurun sebanyak 6 mata (17,1%). Pada lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* <6mm didapatkan visus tetap sebanyak 20 mata (54%), visus membaik sebanyak 4 mata (10,8%), dan visus menurun sebanyak 13 mata (35,1%).

**Tabel 4. 9**

Distribusi Diameter Pupil Dan Visus Dengan Lensa Kontak Kosmetik

| Pupil Diameter (mm) | Visus Pada Iluminasi Normal OD & OS |        |                       |        | Visus Pada Iluminasi Dim OD & OS |        |                      |        |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------|--------|----------------------------------|--------|----------------------|--------|
|                     | Inner Diameter > 6mm                |        | Inner Diameter < 6 mm |        | Inner Diameter > 6mm             |        | Inner Diameter < 6mm |        |
|                     | 20/20                               | <20/20 | 20/20                 | <20/20 | 20/20                            | <20/20 | 20/20                | <20/20 |
| 3.0 – 4.0           | 1                                   | 0      | 0                     | 1      | 0                                | 0      | 0                    | 1      |
| 4.1 – 5.0           | 4                                   | 3      | 9                     | 6      | 1                                | 1      | 3                    | 0      |
| 5.1 – 6.0           | 13                                  | 6      | 8                     | 5      | 5                                | 5      | 6                    | 7      |
| 6.1 – 7.0           | 4                                   | 0      | 2                     | 2      | 10                               | 6      | 7                    | 7      |
| >7                  | 3                                   | 1      | 2                     | 2      | 4                                | 3      | 4                    | 2      |
| Total               | 35                                  |        | 37                    |        | 35                               |        | 37                   |        |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.9 didapatkan bahwa pada rentang diameter pupil 3.0 – 4.0 dalam iluminasi normal visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* >6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 1 mata (2,8%) dan pada *inner ring* < 6mm (OD) visus pada < 20/20 sebanyak 1 mata (2,7%).

Pada rentang 4.1 – 5.0 dalam iluminasi normal visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* > 6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 4 mata (11,4%) sedangkan visus <20/20 sebanyak 3 mata (8,6%) dan pada *inner ring* < 6mm (OS) visus pada 20/20 sebanyak 9 mata (24,3%) dan <20/20 sebanyak 6 mata (16,2%).

Pada rentang 5.1 – 6.0 dalam iluminasi normal visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* > 6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 13 mata (37,1%) sedangkan visus <20/20 sebanyak 6 mata (17,1%) dan pada *inner ring* < 6mm (OS) visus pada 20/20 sebanyak 8 mata (21,6%) dan <20/20 sebanyak 5 mata (13,5%).

Pada rentang 6.1 – 7.0 dalam iluminasi normal visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* > 6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 4 mata (11,4%) dan pada *inner ring* < 6mm (OS) visus pada 20/20 sebanyak 2 mata (5,4%) dan <20/20 sebanyak 2 mata (5,4%).

Pada rentang >7 dalam iluminasi normal visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* > 6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 3 mata (8,1%) sedangkan visus <20/20 sebanyak 1 mata

(2,8%) dan pada *inner ring* < 6mm (OS) visus pada 20/20 sebanyak 2 mata (5,4%) dan <20/20 sebanyak 2 mata (5,4%).

Pada rentang 3.0 – 4.0 dalam iluminasi dim visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* < 6mm (OS) visus <20/20 sebanyak 1 mata (2,7%).

Pada rentang 4.1 – 5.0 dalam iluminasi dim visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* > 6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 1 mata (2,8%) sedangkan visus <20/20 sebanyak 1 mata (2,8%) dan pada *inner ring* < 6mm (OS) visus pada 20/20 sebanyak 3 mata (8,1%).

Pada rentang 5.1 – 6.0 dalam iluminasi dim visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* > 6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 5 mata (14,3%) sedangkan visus <20/20 sebanyak 5 mata (2,8%) dan pada *inner ring* < 6mm (OS) visus pada 20/20 sebanyak 6 mata (16,2%) dan <20/20 sebanyak 7 mata (18,9%).

Pada rentang 6.1 – 7.0 dalam iluminasi dim visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* > 6mm (OD) adalah 20/20 sebanyak 10 mata (28,6%) sedangkan visus <20/20 sebanyak 6 mata (17,1%) dan pada *inner ring* < 6mm (OS) visus pada 20/20 sebanyak 7 mata (18,9%) dan <20/20 sebanyak 7 mata (18,9%).

Pada rentang >7 dalam iluminasi dim visus yang didapatkan untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* < 6mm (OS) adalah 20/20 sebanyak 4 mata (11,4%) sedangkan untuk visus <20/20 sebanyak 3



mata (8,6%) dan pada *inner ring* > 6mm (OD) visus pada 20/20 sebanyak 4 mata (10,8%) sedangkan pada <20/20 sebanyak 2 mata (5,4%).

**Tabel 4. 10**

Distribusi Diameter Pupil Dengan Visus Pada iluminasi Normal

| Pupil Diameter (mm) | Inner Diameter > 6mm (OD) |         |         | Inner Diameter <6mm (OS) |         |         |
|---------------------|---------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|
|                     | Tetap                     | Membaik | Menurun | Tetap                    | Membaik | Menurun |
| 3.0 – 4.0           | 1                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 1       |
| 4.1 – 5.0           | 5                         | 0       | 2       | 12                       | 0       | 3       |
| 5.1 – 6.0           | 14                        | 4       | 1       | 8                        | 3       | 2       |
| 6.1 – 7.0           | 3                         | 1       | 0       | 2                        | 0       | 2       |
| >7                  | 3                         | 1       | 0       | 2                        | 1       | 1       |
| Total               | 35                        |         |         | 37                       |         |         |

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.10 didapatkan visus pada lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* >6mm pada iluminasi normal adalah pada rentang diameter pupil 3.0 – 4.0 visus tetap sebanyak 1 mata (2,8%). Pada rentang 4.1 – 5.0 visus tetap sebanyak 5 mata (14,3%) dan visus menurun sebanyak 2 mata (5,7%).

Diameter pupil pada rentang 5,1 – 6,0 visus tetap sebanyak 14 mata (40%), visus membaik sebanyak 4 mata (11,4%), dan visus menurun sebanyak 1 mata (2,8%). Pada rentang 6,1 – 7,0 visus tetap sebanyak 3 mata (8,6%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,8%). Pada diameter pupil diatas >7 visus tetap sebanyak 3 mata (8,6%) dan visus membaik sebanyak 1 mata (2,8%).

Sedangkan pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* <6mm pada iluminasi normal adalah didapatkan pada rentang diameter pupil antara 3,0 – 4,0 visus menurun sebanyak 1 mata (2,7%).

Pada rentng diameter 4,1 – 5,0 didapatkan visus tetap sebanyak 12 mata (32,4%), visus menurun sebanyak 3 mata (8,1%). Pada rentang diameter pupil 5,1 – 6,0 visus tetap didapatkan sebanyak 8 mata (21,6%), visus membaik sebanyak 3 mata (8,1%), visus menurun sebanyak 2 mata (5,4%).

Pada rentang 6,1 – 7,0 visus tetap sebanyak 2 mata (5,4%) dan visus menurun sebanyak 2 mata (5,4%). Pada diameter pupil >7 visus tetap sebanyak 2 mata (5,4%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,7%), visus menurun sebanyak 1 mata (2,7%).

**Tabel 4. 11**

Distribusi Diameter Pupil Dengan Visus Pada iluminasi Dim

| Pupil Diameter (mm) | Inner Diameter > 6mm (OD) |         |         | Inner Diameter <6mm (OS) |         |         |
|---------------------|---------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|
|                     | Tetap                     | Membaik | Menurun | Tetap                    | Membaik | Menurun |
| 3.0 – 4.0           | 1                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 1       |
| 4.1 – 5.0           | 0                         | 0       | 1       | 3                        | 0       | 0       |
| 5.1 – 6.0           | 4                         | 3       | 3       | 6                        | 1       | 6       |
| 6.1 – 7.0           | 11                        | 3       | 2       | 7                        | 2       | 5       |
| >7                  | 4                         | 3       | 0       | 4                        | 1       | 1       |
| Total               | 35                        |         |         | 37                       |         |         |

Sumber : Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.11 didapatkan visus pada lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* >6mm pada iluminasi dim adalah pada rentang diameter pupil 3.0 – 4.0 visus tetap sebanyak 1 mata (2,8%). Pada rentang 4.1 – 5.0 visus menurun sebanyak 1 mata (2,8%).

Diameter pupil pada rentang 5,1 – 6,0 visus tetap sebanyak 4 mata (11,4%), visus membaik sebanyak 3 mata (8,6%), dan visus menurun sebanyak 3 mata (8,6%). Pada rentang 6,1 – 7,0 visus tetap sebanyak 11 mata (31,4%), visus membaik sebanyak 3 mata (8,6%)

dan visus menurun sebanyak 2 mata (5,7%). Pada diameter pupil diatas >7 visus tetap sebanyak 4 mata (11,4%) dan visus membaik sebanyak 3 mata (8,6%).

Sedangkan pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* <6mm pada iluminasi dim adalah didapatkan pada rentang diameter pupil antara 3,0 – 4,0 visus menurun sebanyak 1 mata (2,7%). Pada rentng diameter 4,1 – 5,0 didapatkan visus tetap sebanyak 3 mata (8,1%). Pada rentang diameter pupil 5,1 – 6,0 visus tetap didapatkan sebanyak 6 mata (16,2%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,8%), visus menurun sebanyak 6 mata (16,2%).

Pada rentang 6,1 – 7,0 visus tetap sebanyak 7 mata (5,4%), visus membaik sebanyak 2 mata (5,4%), visus menurun sebanyak 5 mata (13,5%). Pada diameter pupil >7 visus tetap sebanyak 4 mata (10,8%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,7%), visus menurun sebanyak 1 mata (2,7%).

**Tabel 4. 12**

Distribusi Usia dengan Visus Dengan Lensa Kontak Kosmetik  
Pada iluminasi Normal

| Usia          | Inner Diameter > 6mm (OD) |         |         | Inner Diameter <6mm (OS) |         |         |
|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|
|               | Tetap                     | Membaik | Menurun | Tetap                    | Membaik | Menurun |
| 15 – 20 Tahun | 21                        | 4       | 3       | 20                       | 3       | 7       |
| 21 - 25 Tahun | 5                         | 2       | 0       | 4                        | 1       | 2       |
| 26 - 30 Tahun | 0                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 0       |
| Total         | 35                        |         |         | 37                       |         |         |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.12 didapatkan bahwa visus lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* >6mm pada iluminasi normal pada rentang usia 15 – 20 tahun visus tetap sebanyak 21 mata (60%), visus membaik

sebanyak 4 mata (11,4%), visus menurun sebanyak 3 mata (8,6%). Pada rentang usia 21 – 25 tahun didapatkan visus tetap sebanyak 5 mata (14,3%), visus membaik sebanyak 2 mata (5,7%).

Sedangkan pada lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* <6mm pada rentang usia 15 – 20 tahun visus tetap sebanyak 20 mata (56,7%), visus membaik sebanyak 3 mata (8,1%), visus menurun sebanyak 7 mata (18,9%). Pada rentang usia 21 – 25 tahun visus tetap sebanyak 4 mata (10,8%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,7%), dan visus menurun sebanyak 2 mata (5,4%).

**Tabel 4. 13**

Distribusi Usia dengan Visus Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada iluminasi Dim

| Usia          | Inner Diameter > 6mm (OD) |         |         | Inner Diameter <6mm (OS) |         |         |
|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|
|               | Tetap                     | Membaik | Menurun | Tetap                    | Membaik | Menurun |
| 15 – 20 Tahun | 16                        | 8       | 4       | 17                       | 3       | 10      |
| 21 - 25 Tahun | 4                         | 1       | 2       | 3                        | 1       | 3       |
| 26 - 30 Tahun | 0                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 0       |
| Total         | 35                        |         |         | 37                       |         |         |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.12 didapatkan bahwa visus lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* >6mm pada iluminasi normal pada rentang usia 15 – 20 tahun visus tetap sebanyak 16 mata (45,7%), visus membaik sebanyak 8 mata (22,8%), visus menurun sebanyak 4 mata (11,4%). Pada rentang usia 21 – 25 tahun didapatkan visus tetap sebanyak 4 mata (11,4%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,8%), visus menurun sebanyak 2 mata (5,7%).

Sedangkan pada lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* <6mm pada rentang usia 15 – 20 tahun visus tetap sebanyak 17 mata

(46%), visus membaik sebanyak 3 mata (8,1%), visus menurun sebanyak 10 mata (27%). Pada rentang usia 21 – 25 tahun visus tetap sebanyak 3 mata (8,1%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,7%), dan visus menurun sebanyak 3 mata (8,1%).

**Tabel 4. 14**

Distribusi Ukuran Kacamata Lama Dengan Visus Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Normal

| Ukuran           | Inner Diameter > 6mm (OD) |         |         | Inner Diameter <6mm (OS) |         |         |
|------------------|---------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|
|                  | Tetap                     | Membaik | Menurun | Tetap                    | Membaik | Menurun |
| Plano SD S-0.50  | 18                        | 4       | 1       | 19                       | 2       | 6       |
| S-0.75 SD S-1.25 | 6                         | 1       | 1       | 4                        | 0       | 2       |
| S-1.50 SD S-2.00 | 1                         | 0       | 0       | 0                        | 1       | 1       |
| S-2.25 SD S-2.75 | 0                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 0       |
| S-3.00 SD S-3.50 | 0                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 0       |
| S-3.75 SD S-4.25 | 0                         | 1       | 1       | 1                        | 0       | 0       |
| S-4.50 SD S-5.00 | 1                         | 0       | 0       | 0                        | 1       | 0       |
| Total            | 35                        |         |         | 37                       |         |         |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.14 didapatkan bahwa visus pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* >6mm pada iluminasi normal yaitu, pada rentang ukuran Plano SD S-0.50 adalah visus tetap sebanyak 18 mata (51,4%), visus membaik sebanyak 4 mata (11,4%), dan visus menurun sebanyak 1 mata (2,8%).

Pada rentang ukuran S-0.75 SD S-1.25 didapatkan visus tetap sebanyak 6 mata (17,1%), visus membaik sebanyak 1 mata (2,8%), dan visus menurun sebanyak 1 mata (2,8%). Pada rentang ukuran S-1.50 SD S-2.00 didapatkan visus tetap sebanyak 1 mata (2,8%).

Pada rentang ukuran S-3.75 SD S-4.25 didapatkan visus membaik sebanyak 1 mata (2,8%) dan visus menurun sebanyak 1 mata (2,8%). Pada rentang ukuran S-4.50 SD S-5.00 didapatkan visus tetap sebanyak 1 mata (2,8%).

Sedangkan untuk lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* <6mm pada iluminasi normal yaitu, pada rentang ukuran Plano SD S-0.50 visus tetap sebanyak 19 mata (51,3%), visus membaik sebanyak 2 mata (5,4%), visus menurun sebanyak 6 mata (16,2%). Pada rentang ukuran S-0.75 SD S-1.25 didapatkan visus tetap sebanyak 4 mata (10,8%) dan visus menurun sebanyak 2 mata (5,4%).

Pada rentang ukuran S-1.50 SD S-2.00 didapatkan visus tetap membaik sebanyak 1 mata (2,7%) dan visus menurun sebanyak 1 mata (2,7%). Pada rentang ukuran S-3.75 Sd S-4.25 didapatkan visus tetap sebanyak 1 mata (2,7%). Pada rentang ukuran S-4.50 SD S-5.00 didapatkan visus membaik sebanyak 1 mata (2,7%).

**Tabel 4. 15**

Distribusi Ukuran Kacamata Lama Dengan Visus Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Dim

| Ukuran           | Inner Diameter > 6mm (OD) |         |         | Inner Diameter <6mm (OS) |         |         |
|------------------|---------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|
|                  | Tetap                     | Membaik | Menurun | Tetap                    | Membaik | Menurun |
| Plano SD S-0.50  | 15                        | 4       | 4       | 15                       | 2       | 10      |
| S-0.75 SD S-1.25 | 4                         | 3       | 1       | 4                        | 0       | 2       |
| S-1.50 SD S-2.00 | 1                         | 0       | 0       | 0                        | 1       | 1       |
| S-2.25 SD S-2.75 | 0                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 0       |
| S-3.00 SD S-3.50 | 0                         | 0       | 0       | 0                        | 0       | 0       |
| S-3.75 SD S-4.25 | 0                         | 2       | 0       | 1                        | 0       | 0       |
| S-4.50 SD S-5.00 | 0                         | 0       | 1       | 0                        | 1       | 0       |
| Total            | 35                        |         |         | 37                       |         |         |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.15 didapatkan bahwa visus pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* >6mm pada iluminasi dim yaitu, pada rentang ukuran Plano SD S-0.50 adalah visus tetap sebanyak 15 mata (42,8%), visus membaik sebanyak 4 mata (11,4%), dan visus menurun sebanyak 4 mata (11,4%).

Pada rentang ukuran S-0.75 SD S-1.25 didapatkan visus tetap sebanyak 4 mata (11,4%), visus membaik sebanyak 3 mata (8,6%), dan visus menurun sebanyak 1 mata (2,8%). Pada rentang ukuran S-1.50 SD S-2.00 didapatkan visus tetap sebanyak 1 mata (2,8%).

Pada rentang ukuran S-3.75 SD S-4.25 didapatkan visus tetap sebanyak membaik sebanyak 2 mata (5,4%). Pada rentang ukuran S-4.50 SD S-5.00 didapatkan visus menurun sebanyak 1 mata (2,8%).

Sedangkan untuk lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* <6mm pada iluminasi dim yaitu, pada rentang ukuran Plano SD S-0.50 visus tetap sebanyak 15 mata (40,5%), visus membaik sebanyak 2 mata (5,4%), visus menurun sebanyak 10 mata (27%). Pada rentang ukuran S-0.75 SD S-1.25 didapatkan visus tetap sebanyak 4 mata (10,8%) dan visus menurun sebanyak 2 mata (5,4%).

Pada rentang ukuran S-1.50 SD S-2.00 didapatkan visus tetap membaik sebanyak 1 mata (2,7%) dan visus menurun sebanyak 1 mata (2,7%). Pada rentang ukuran S-3.75 Sd S-4.25 didapatkan visus tetap sebanyak 1 mata (2,7%). Pada rentang ukuran S-4.50 SD S-5.00 didapatkan visus membaik sebanyak 1 mata (2,7%).

**Tabel 4. 16**

Distribusi Visus Dekat Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Normal

| Visus Dengan Lensa Kontak | Frekuensi OD(>6mm) | Persentase % | Frekuensi OS(<6mm) | Persentase % |
|---------------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| 20/20                     | 30                 | 85,7         | 32                 | 86,5         |
| <20/20                    | 5                  | 14,3         | 5                  | 13,5         |
| Total                     | 35                 | 100          | 37                 | 100          |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.16 didapatkan bahwa visus dekat dengan Iluminasi normal lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* > 6mm adalah 20/20 sebanyak 30 mata ( 85,7%) dan visus <20/20 sebanyak 5 mata (14,3%). Untuk visus dengan lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* < 6mm didapatkan visus 20/20 sebanyak 32 mata ( 86,5%) dan visus <20/20 sebanyak 5 mata (13,5%).

**Tabel 4. 17**

Distribusi Visus Dekat Dengan Lensa Kontak Kosmetik Pada Iluminasi Dim

| Visus Dengan Lensa Kontak | Frekuensi OD(>6mm) | Persentase % | Frekuensi OS(<6mm) | Persentase % |
|---------------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| 20/20                     | 30                 | 85,7         | 33                 | 89,2         |
| <20/20                    | 5                  | 14,3         | 4                  | 10,8         |
| Total                     | 35                 | 100          | 37                 | 100          |

Sumber : Data diolah, 2023

Dari tabel 4.17 didapatkan bahwa visus dekat dengan iluminasi dim lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* > 6mm adalah 20/20 sebanyak 30 mata ( 85,7%) dan visus <20/20 sebanyak 5 mata (14,3%). Untuk visus dengan lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* < 6mm didapatkan visus 20/20 sebanyak 33 mata ( 89,2%) dan visus <20/20 sebanyak 4 mata (10,8%).



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis mengenai “Gambaran Penilaian Tajam Penglihatan Pada Lensa Kontak Kosmetik Di ARO Leprindo Tahun 2023”, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di ARO Leprindo Jakarta dari bulan April sampai dengan Juni 2023 dengan responden berjumlah 39 orang, total 78 mata, yang merupakan mahasiswa tingkat 2 kelas reguler angkatan 44 tahun 2023.
2. Rentang usia terbanyak adalah 15-20 tahun sebanyak 31 orang (79,5%). Untuk jenis kelamin responden perempuan sebanyak 21 orang (53,8%) dan laki-laki 18 orang (46,2%).
3. Ukuran resep kacamata lama terbanyak dari responden adalah ukuran Plano SD S-0.50 sebanyak 54 mata (69,2%).
4. Visus habitual dengan jumlah terbanyak adalah pada 20/20 sebanyak 51 mata (65,4%). Hasil fitting terbanyak pada lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* > 6mm adalah fitting optimal sebanyak 35 mata (89,7%), sedangkan pada lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* < 6mm terbanyak adalah fitting optimal sebanyak 37 mata (94,9%).
5. Untuk visus jauh dengan lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* >6mm pada iluminasi normal terbanyak pada 20/20 sebanyak 25 mata

(71,4%), sedangkan visus dengan lensa kontak kosmetik diameter inner ring <6mm terbanyak adalah pada visus 20/20 sebanyak 20 mata (54%). Visus jauh pada Iluminasi dim dengan lensa kontak kosmetik diameter *inner ring* >6 mm terbanyak adalah pada 20/20 sebanyak 20 mata (57,1%), sedangkan visus untuk lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* <6 mm visus terbanyak adalah pada 20/20 sebanyak 20 mata (54%).

6. Visus lensa kontak pada iluminasi normal, yang terbanyak pada lensa kontak kosmetik inner ring >6mm adalah rentang diameter pupil 5.1 – 6.0 dengan visus 20/20 sebanyak 13 mata (37,1%), sedangkan pada lensa kontak kosmetik inner ring <6mm adalah rentang diameter pupil 4.1 – 5.0 dengan visus 20/20 sebanyak 9 mata (24,3%). Pada Iluminasi dim visus terbanyak adalah pada rentang 6.1 – 7.0 visus terbanyak pada lensa kontak *inner ring* >6 mm pada 20/20 sebanyak 10 mata (28,6%) dan pada lensa kontak kosmetik inner ring <6mm adalah rentang diameter pupil 5.1 – 6.0 dengan visus 20/20 sebanyak 7 mata (18,9%) serta pada 5.1 – 6.0 dan 6.1 – 7.0 dengan visus <20/20 masing-masing sebanyak 7 mata (18,9%).
7. Setelah pemakaian lensa kontak kosmetik tajam penglihatan dapat mengalami perubahan atau tetap. Pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* >6mm dengan iluminasi normal didapatkan visus tetap sebanyak 26 mata (74,3%), membaik sebanyak 6 mata (17,1%), dan menurun sebanyak 3 mata (8,6%). Sedangkan pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* <6mm visus tetap sebanyak 24

mata (64,9%), membaik sebanyak 4 mata (10,8%), dan menurun sebanyak 9 mata (24,3%).

8. Dengan iluminasi dim pada lensa kontak kosmetik dengan diameter *inner ring* >6mm visus tetap sebanyak visus tetap sebanyak 20 mata (57,1%), membaik sebanyak 9 mata (25,7%), dan menurun sebanyak 6 mata (17,1%). Pada lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* <6mm didapatkan visus tetap sebanyak 20 mata (54%), membaik sebanyak 4 mata (10,8%), dan menurun sebanyak 13 mata (35,1%).
9. Visus dekat pada Iluminasi normal untuk lensa kontak kosmetik dengan *inner ring* >6mm didapatkan paling banyak pada 20/20 sebanyak 30 mata (85,7%), untuk lensa kontak kosmetik *inner ring* <6mm visus paling banyak pada 20/20 sebanyak 32 mata (86,5%). Sedangkan pada Iluminasi dim visus lensa kontak dengan *ring* >6mm didapatkan paling banyak pada 20/20 sebanyak 30 mata (85,7%), untuk *inner ring* <6mm visus paling banyak pada 20/20 sebanyak 33 mata (89,2%).

## **B. Saran**

Adapun saran yang penulis berikan sebagai berikut :

### **1. Bagi Refraksionis Optisien**

Dari hasil penelitian ini bertambah wawasan bagi Refraksionis Optisien mengenai gambaran penilaian tajam penglihatan pada lensa kontak kosmetik, sehingga dapat mengedukasi kepada pengguna lensa kontak kosmetik ataupun masyarakat umum. Selain itu, hal tersebut dapat menjadi perhatian bahwa diameter pupil dan diameter *inner ring*

dari lensa kontak kosmetik mungkin dapat mempengaruhi tajam penglihatan.

## 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dengan adanya penelitian mengenai gambaran penilaian tajam penglihatan pada lensa kontak kosmetik ini diharapkan kedepannya dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang lebih mendalam. Diharapkan juga pada penelitian selanjutnya saat melakukan pemeriksaan awal besar persentase dari perubahan ukuran diameter pupil saat pencahayaan normal ke dim dapat diperhatikan untuk pemeriksaan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Module 1, Anterior Segment of the eye.* (2000). Australia: The International Association of Contact Lens Educators.
- The IACLE Contact Lens Course, MODULE 3: Contact Lens Fitting.* (2000). Australia.
- Module 8, Spesial Contact Lens Fitting.* (2006). Australia: The International Association of Contact Lens Educators.
- Amalia, H. (2018). Lensa kontak: keamanan dan pencegahan komplikasi. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 170.
- Anne Austin Thompson, O. (1995). *Design and Fitting of Contact Lenses*. CIBA VISION.
- Ansela, P. (2020). Tingkat Pengetahuan Masa Penggunaan Lensa Kontak Lunak Pada Pengguna Aktif Dirumah Tinggal Pondok Pesantren Mahasiswa Bina Insan Mulia Bintaro Tahun 2020.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2012). *Reabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Diningsih, K. C. (2018). *Hubungan Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Penurunan Tajam penglihatan Mata Pada Murid SMP Negeri 30 Kota Makassar*. Retrieved from [https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/3121-Full\\_Text.pdf](https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/3121-Full_Text.pdf)
- Efron, N. (2018). *Tinted Lenses in Contact Lens Practice*. Elsevier.
- Evelyn, P. C. (2009). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Flynn LS, e. a. (2013). History Evaluation and Evolving Strandarts Of Contact lens care. *Contact Lens Anterior Eye*.
- Haryati, M. (2009). Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan. 15.
- Hendryadi. (2014). Content Validity (Validitas Isi). 1.
- Ilyas, S. (2008). *Penuntun Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Ilyas, S. (2013). *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.

- Janet Marsden, S. S. (2019). How to measure distance visual acuity. *Comm Eye Health Vol. 32 No. 107 2019 pp 46*.
- Julita. (2018). Pemeriksaan Tajam Penglihatan pada Anak dan Refraksi Siklopegik: Apa, Kenapa, Siapa? *Jurnal Fakultas kedokteran UNAD*.
- Jung, S. M. (2015). Effect of the pigment-free optical zone diameter of decorative tinted contact lenses on visual function. *Clinical science*.
- Kalayarasan. (2004). *Contact Lens Fitting*. AECS Illumination.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. (n.d.). Retrieved Desember 9, 2022, from <https://kbbi.web.id/penilaian>
- Mandel, R. B. (1988). *CONTACT LENS PRACTICE*. U.S.A: CHARLES C THOMAS.
- Mark J. Mannis, Karla Zadnik, Cleusa Coral-Ghanem, Newton Kara-Jose . (n.d.). *contact lens in ophthalmic practice*. Springer.
- Mendrofa, F. (2003). *Teknik Pengcahayaan 1*. Jakarta.
- Misbahuddin. (2013). *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nazhriyah, R. (2015). Gambaran Tingkat Pengetahuan PelajarPutri Tentang penggunaan Lensa Kontak di SMK Nusantara 1 Ciputat Kota Tangerang Seatan tahun 2015.
- Notoadmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugrahani. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Solo: Cakra Books.
- Ortiz, R. J. (2014). Optical Quality and Vision with Iris-Coloring. *Optometry and Vision Science*.
- Philip B. Morgan, P. e. (2022). *INTERNATIONAL CONTACT LENS PRESCRIBING IN 2021*.
- Setyosari, H. P. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media.
- Sidarta Ilyas, S. d. (2015). *Ilmu Penyakit Mata Edisi Kelima*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Sihite, P. M. (2018, Mei 11). *DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJAJARAN PUSAT MATA NASIONAL RUMAH SAKIT CECINDO BANDUNG*. Retrieved

Desember 9, 2022, from Fisiologi Tajam Penglihatan:  
<https://perpustakaanrsmcicendo.com/wp-content/uploads/2018/05/Fisiologi-Tajam-Penglihatan.Pauline-meilisa-sihite.pdf>

- Sindt, C. (2014). Cosmetic or decorative contact lenses. *Contact Lens Update*.
- Siregar, S. (2017). *Statistik Parametrik untuk penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani. (2011). Lensa Kontak. *Modul Pembelajaran Fak. kedokteran Mata, Universitas Airlangga*.
- Thompson, A. A. (1995). *Desain and Fitting Of Contact Lenses*. CIBA Vision.
- Utami, D. &. (2019). Correlation Between Best Corrected Visual Acuity Acquired by Snellen Chart with Potential Visual Acuity of retinometry in Ametropic Patient. *Ophthalmologica Indonesiana*, 43(1), 24.
- Wahyudi. (n.d.). ASESMEN PEMBELAJARAN BERBASIS PORTOFOLIO DI SEKOLAH. *JURNAL VISI ILMU PENDIDIKAN*, 288.
- Watanabe, M. K. (2014). The effect of tinted soft contact lens wear on functional visual acuity. *Contact Lens & Anterior Eye*.

## Lampiran 1 : Lembar Observasi

### LEMBAR OBSERVASI

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Alamat :

No Hp :

| Keterangan Tentang Kacamata Lama |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|
| Rx Kacamata lama                 | R   | L   |
| Tanggal Refraksi Terakhir        |     |     |
| Visus Habitual                   | OD  | OS  |
| Inspeksi dan Observasi mata      |     |     |
| Kelopak Mata                     |     |     |
| Posisi Kelopak Mata              |     |     |
| Jumlah & Pola Kedip              |     |     |
| Bulumata                         |     |     |
| Konjungtiva Bulbi                |     |     |
| Limbus & Kornea                  |     |     |
| Refleks Pupil & Iris             |     |     |
| Lensa Mata                       |     |     |
| Airmata                          |     |     |
| Parameter Mata                   |     |     |
| Keratometri                      | H V | H V |
| Astigmat Kornea                  |     |     |
| HVID                             |     |     |
| Diameter Pupil                   | D N | D N |





## Lampiran 2 : Identitas Responden

| NO | NAMA         | USIA | JENIS KELAMIN | RX KACAMATA LAMA    |
|----|--------------|------|---------------|---------------------|
| 1  | Responden 1  | 20   | Perempuan     | OD S-3.75/OS S-3.75 |
| 2  | Responden 2  | 20   | Perempuan     | OD S-0.75/OS Plano  |
| 3  | Responden 3  | 24   | Laki-laki     | OD S-0.50/OS S-0.50 |
| 4  | Responden 4  | 19   | Perempuan     | OD S-0.50/OS S-1.00 |
| 5  | Responden 5  | 19   | Perempuan     | OD S-2.00/OS S-1.50 |
| 6  | Responden 6  | 20   | Laki-laki     | OD S-O.75/OS Plano  |
| 7  | Responden 7  | 21   | Laki-laki     | OD S-0.75/OS S-0.50 |
| 8  | Responden 8  | 19   | Perempuan     | OD S-0.75/OS S-0.75 |
| 9  | Responden 9  | 19   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 10 | Responden 10 | 23   | Laki-laki     | OD Plano/OS Plano   |
| 11 | Responden 11 | 19   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 12 | Responden 12 | 19   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 13 | Responden 13 | 20   | Laki-laki     | OD Plano/OS Plano   |
| 14 | Responden 14 | 20   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 15 | Responden 15 | 19   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 16 | Responden 16 | 20   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 17 | Responden 17 | 18   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 18 | Responden 18 | 25   | Laki-laki     | OD S-4.00/OS S-2.00 |
| 19 | Responden 19 | 20   | Laki-laki     | OD S-1.00/OS S-0.50 |
| 20 | Responden 20 | 21   | Laki-laki     | OD S-1.00/OS S-1.00 |
| 21 | Responden 21 | 20   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 22 | Responden 22 | 20   | Laki-laki     | OD Plano/OS Plano   |
| 23 | Responden 23 | 24   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 24 | Responden 24 | 20   | Laki-laki     | OD Plano/OS Plano   |
| 25 | Responden 25 | 20   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 26 | Responden 26 | 19   | Perempuan     | OD Plano/OS Plano   |
| 27 | Responden 27 | 19   | Laki-laki     | OD Plano/OS Plano   |

|    |              |    |           |                     |
|----|--------------|----|-----------|---------------------|
| 28 | Responden 28 | 20 | Laki-laki | OD Plano/OS Plano   |
| 29 | Responden 29 | 19 | Perempuan | OD Plano/OS Plano   |
| 30 | Responden 30 | 21 | Laki-laki | OD Plano/OS Plano   |
| 31 | Responden 31 | 20 | Laki-laki | OD Plano/OS Plano   |
| 32 | Responden 32 | 19 | Laki-laki | OD Plano/OS Plano   |
| 33 | Responden 33 | 20 | Perempuan | OD Plano/OS Plano   |
| 34 | Responden 34 | 20 | Perempuan | OD Plano/OS Plano   |
| 35 | Responden 35 | 20 | Perempuan | OD S-0.75/OS S-0.75 |
| 36 | Responden 36 | 20 | Laki-laki | OD Plano/OS Plano   |
| 37 | Responden 37 | 19 | Laki-laki | OD S-0.75/OS S-1.00 |
| 38 | Responden 38 | 19 | Perempuan | OD S-4.50/OS S-4.50 |
| 39 | Responden 39 | 29 | Laki-laki | OD S-1.00/OS S-3.00 |

### Lampiran 3 : Data Hasil penelitian

| No | Nama         | Segmen Luar Mata |        | Visus Habitual |          | Keratometri |      |      |      | HVID |    | Diameter Pupil OD |     | Diameter Pupil OS |     | Fitting |         |
|----|--------------|------------------|--------|----------------|----------|-------------|------|------|------|------|----|-------------------|-----|-------------------|-----|---------|---------|
|    |              | OD               | OS     | OD             | OS       | OD          |      | OS   |      | OD   | OS | N                 | D   | N                 | D   | OD      | OS      |
|    |              |                  |        |                |          | H           | V    | H    | V    |      |    |                   |     |                   |     |         |         |
| 1  | Responden 1  | Normal           | Normal | 20/25          | 20/20 f1 | 7,98        | 7,80 | 7,94 | 7,75 | 11   | 11 | 7.3               | 8   | 7.4               | 8   | Optimal | Optimal |
| 2  | Responden 2  | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,85        | 7,65 | 7,80 | 7,65 | 11   | 11 | 7.3               | 8   | 6.5               | 8   | Optimal | Optimal |
| 3  | Responden 3  | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20 f2 | 7,62        | 7,50 | 7,75 | 7,62 | 11   | 11 | 4.8               | 5.3 | 4.8               | 5.5 | Optimal | Optimal |
| 4  | Responden 4  | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,90        | 7,80 | 7,85 | 7,90 | 11   | 11 | 7                 | 7.5 | 7.1               | 7.5 | Optimal | Optimal |
| 5  | Responden 5  | Normal           | Normal | 20/20 f1       | 20/20 f1 | 7,75        | 7,57 | 7,71 | 7,58 | 12   | 12 | 7.5               | 7.9 | 7.2               | 7.7 | Optimal | Optimal |
| 6  | Responden 6  | Normal           | Normal | 20/25 f2       | 20/20    | 7,98        | 7,67 | 7,84 | 7,62 | 11   | 11 | 5.4               | 6.3 | 6                 | 6.7 | Optimal | Optimal |
| 7  | Responden 7  | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,80        | 7,67 | 7,71 | 7,71 | 11   | 11 | 4.8               | 5.4 | 4.8               | 5.4 | Optimal | Optimal |
| 8  | Responden 8  | Normal           | Normal | 20/20 f1       | 20/20 f2 | 7,71        | 7,75 | 7,67 | 7,25 | 11   | 11 | 5.2               | 6   | 5.4               | 6   | Optimal | Optimal |
| 9  | Responden 9  | Normal           | Normal | 20/20 f2       | 20/20    | 7,25        | 7,06 | 6,99 | 6,92 | 11   | 11 | 5.5               | 6.1 | 6                 | 6.6 | Optimal | Optimal |
| 10 | Responden 10 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 8,00        | 7,94 | 8,13 | 7,98 | 11   | 11 | 6                 | 6.3 | 6                 | 6.6 | Optimal | Optimal |
| 11 | Responden 11 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20 f1 | 7,94        | 7,71 | 7,71 | 7,50 | 11   | 11 | 7                 | 7.2 | 6.1               | 6.7 | Optimal | Optimal |
| 12 | Responden 12 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,41        | 7,33 | 7,54 | 7,45 | 11   | 11 | 5.3               | 6.3 | 4.4               | 5   | Optimal | Optimal |
| 13 | Responden 13 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,98        | 7,75 | 7,94 | 7,71 | 11   | 11 | 5                 | 6.5 | 5                 | 5.8 | Optimal | Optimal |
| 14 | Responden 14 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20 f1 | 7,58        | 7,45 | 7,67 | 7,41 | 10   | 10 | 5.6               | 6.3 | 5.2               | 6.4 | Optimal | Optimal |
| 15 | Responden 15 | Normal           | Normal | 20/60          | 20/20    | 7,37        | 7,25 | 7,71 | 7,58 | 11   | 11 | 5.3               | 6.2 | 5                 | 5.8 | Optimal | Optimal |
| 16 | Responden 16 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,50        | 7,33 | 7,50 | 7,33 | 11   | 11 | 5.1               | 6.9 | 4.7               | 6.5 | Optimal | Optimal |
| 17 | Responden 17 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,75        | 7,67 | 7,80 | 7,67 | 11   | 11 | 5.4               | 6.2 | 4.9               | 5.7 | Optimal | Optimal |
| 18 | Responden 18 | Normal           | Normal | 20/30          | 20/25 f2 | 7,80        | 7,50 | 7,75 | 7,50 | 11   | 11 | 5.1               | 6.4 | 5.2               | 6.3 | Optimal | Optimal |
| 29 | Responden 19 | Normal           | Normal | 20/25          | 20/20    | 7,58        | 7,41 | 7,89 | 7,67 | 11   | 11 | 4.9               | 5.8 | 4.9               | 5.6 | Optimal | Optimal |
| 20 | Responden 20 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,67        | 7,50 | 7,67 | 7,58 | 11   | 11 | 4.6               | 5.5 | 4.4               | 5.6 | Optimal | Optimal |
| 21 | Responden 21 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,98        | 7,80 | 7,94 | 7,75 | 11   | 11 | 5.4               | 5.8 | 5.1               | 5.4 | Optimal | Optimal |
| 22 | Responden 22 | Normal           | Normal | 20/20 f2       | 20/20    | 8,18        | 7,98 | 8,18 | 7,98 | 11   | 11 | 6.7               | 7.1 | 6.2               | 6.7 | Optimal | Optimal |
| 23 | Responden 23 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,62        | 7,54 | 7,89 | 7,75 | 11   | 11 | 5.5               | 6.2 | 5                 | 6.6 | Ketat   | Optimal |
| 24 | Responden 24 | Normal           | Normal | 20/20          | 20/20    | 7,94        | 7,84 | 8,03 | 8,03 | 11   | 11 | 5                 | 5,9 | 5                 | 5.5 | Optimal | Optimal |

|    |              |        |        |          |          |      |      |      |      |    |    |     |     |     |     |         |         |
|----|--------------|--------|--------|----------|----------|------|------|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|
| 25 | Responden 25 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,80 | 7,58 | 7,80 | 7,58 | 11 | 11 | 5.3 | 6   | 4.4 | 5   | Optimal | Optimal |
| 26 | Responden 26 | Normal | Normal | 20/25 f1 | 20/20 f1 | 8,33 | 8,18 | 7,80 | 7,58 | 11 | 11 | 5.3 | 5.9 | 4.9 | 6.5 | Optimal | Optimal |
| 27 | Responden 27 | Normal | Normal | 20/25    | 20/30    | 7,75 | 7,62 | 7,62 | 7,41 | 11 | 11 | 5.8 | 6.3 | 6   | 6.7 | Ketat   | Optimal |
| 28 | Responden 28 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,62 | 7,54 | 7,54 | 7,41 | 11 | 11 | 5.8 | 6.4 | 5.7 | 6.4 | Optimal | Optimal |
| 29 | Responden 29 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 8,03 | 7,84 | 8,13 | 7,94 | 11 | 11 | 5.9 | 6.8 | 6.1 | 7.3 | Optimal | Optimal |
| 30 | Responden 30 | Normal | Normal | 20/30    | 20/20    | 7,71 | 7,50 | 7,54 | 7,37 | 11 | 11 | 5.9 | 6.5 | 5.2 | 6   | Optimal | Optimal |
| 31 | Responden 31 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,98 | 7,89 | 7,84 | 7,75 | 11 | 11 | 3   | 3.6 | 3.1 | 3.4 | Optimal | Optimal |
| 32 | Responden 32 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,98 | 7,84 | 8,03 | 7,94 | 11 | 11 | 5.4 | 6   | 5.5 | 6.3 | Optimal | Optimal |
| 33 | Responden 33 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,71 | 7,54 | 7,84 | 7,71 | 11 | 11 | 6   | 6,9 | 5.2 | 6.8 | Ketat   | Ketat   |
| 34 | Responden 34 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,54 | 7,54 | 7,80 | 7,71 | 11 | 11 | 6   | 6.5 | 5.4 | 6.4 | Optimal | Optimal |
| 35 | Responden 35 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,71 | 7,67 | 7,89 | 7,41 | 11 | 11 | 7.6 | 8.1 | 7.1 | 7.9 | Optimal | Optimal |
| 36 | Responden 36 | Normal | Normal | 20/20 f2 | 20/20 f1 | 7,94 | 7,75 | 7,75 | 7,50 | 11 | 11 | 4.6 | 5   | 4.3 | 5.2 | Optimal | Optimal |
| 37 | Responden 37 | Normal | Normal | 20/20    | 20/20    | 7,50 | 7,33 | 7,41 | 7,33 | 11 | 11 | 6.3 | 7   | 4.3 | 5   | Optimal | Optimal |
| 38 | Responden 38 | Normal | Normal | 20/25 f2 | 20/25 f1 | 7,80 | 7,54 | 7,80 | 7,54 | 11 | 11 | 4.8 | 5.9 | 5.1 | 5.6 | Optimal | Optimal |
| 39 | Responden 39 | Normal | Normal | 20/25 f1 | 20/30 f2 | 7,98 | 7,67 | 8.18 | 7.98 | 11 | 11 | 6   | 6,5 | 5   | 5.5 | Ketat   | Ketat   |

#### Lampiran 4 : Data Visus Dengan Lensa Kontak

| Nama         | Visus Jauh |          |          |          | Visus Dekat |          |          |          |
|--------------|------------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|
|              | Normal     |          | Dim      |          | Normal      |          | Dim      |          |
|              | OD(>6)     | OS(<6)   | OD(>6)   | OS(<6)   | OD(>6)      | OS(<6)   | OD(>6)   | OS(<6)   |
| Responden 1  | 20/20      | 20/20 F1 | 20/25 +1 | 20/20 F1 | 20/20       | 20/20    | 20/20 F1 | 20/20    |
| Responden 2  | 20/20      | 20/20 F2 | 20/20 F2 | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 3  | 20/20      | 20/25    | 20/20    | 20/25 +1 | 20/20       | 20/25 +1 | 20/20    | 20/25 +1 |
| Responden 4  | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 5  | 20/20 F1   | 20/20    | 20/20 F1 | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 6  | 20/30      | 20/20 F2 | 20/25    | 20/25    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 7  | 20/20      | 20/25 +1 | 20/20 F1 | 20/20 F2 | 20/20       | 20/20 F1 | 20/25    | 20/20 F2 |
| Responden 8  | 20/20      | 20/25 +1 | 20/20    | 20/25    | 20/20       | 20/20 F1 | 20/20    | 20/20 F1 |
| Responden 9  | 20/20 F2   | 20/20    | 20/20 F2 | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 10 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 11 | 20/20      | 20/25    | 20/20    | 20/25    | 20/20       | 20/20 F1 | 20/20    | 20/20 F1 |
| Responden 12 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 13 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 14 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20 F2 | 20/20 F1    | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 15 | 20/60 +1   | 20/20    | 20/60 +1 | 20/20    | 20/30       | 20/20    | 20/25    | 20/20    |
| Responden 16 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20 F2 | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 17 | 20/20      | 20/25    | 20/20    | 20/25    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 18 | 20/25      | 20/20 F2 | 20/30 +1 | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 19 | 20/25 F2   | 20/25    | 20/30 +1 | 20/30 F2 | 20/30       | 20/40    | 20/20    | 20/30    |
| Responden 20 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 21 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 22 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 23 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20 F1 | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 24 | -          | 20/20    | -        | 20/20    | -           | 20/20    | -        | 20/20    |
| Responden 25 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 26 | 20/25 F1   | 20/20 F1 | 20/20 F1 | 20/20 F1 | 20/20 F1    | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 27 | -          | 20/30    | -        | 20/20 F1 | -           | 20/20    | -        | 20/20    |
| Responden 28 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 29 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 30 | 20/30 +1   | 20/20    | 20/30 F2 | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 31 | 20/20      | 20/20 F1 | 20/20    | 20/20 F1 | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 32 | 20/20      | 20/20    | 20/20 F1 | 20/20    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 33 | -          | -        | -        | -        | -           | -        | -        | -        |
| Responden 34 | 20/20      | 20/20    | 20/20 F1 | 20/20    | 20/20 F1    | 20/20    | 20/20 F1 | 20/20    |
| Responden 35 | 20/20      | 20/20 F2 | 20/20    | 20/20 F2 | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 36 | 20/25 +1   | 20/20 F1 | 20/30    | 20/20 F2 | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 37 | 20/20      | 20/20    | 20/20    | 20/22    | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 38 | 20/25 F2   | 20/25    | 20/30 F2 | 20/20 F2 | 20/20       | 20/20    | 20/20    | 20/20    |
| Responden 39 | -          | -        | -        | -        | -           | -        | -        | -        |

## Lampiran 5 : Dokumentasi Penelitian



Efron dan Loupe



Penlight



Prestige Autorefraktor Keratometer



Canon Ophthalmic Autorefraktometer



Lensa Kontak Kosmetik



Solution



Target Snellen Chart



Reading Chart



Pengisian Data Identitas Responden



Pemeriksaan Segment Luar Mata



Pemeriksaan Visus Habitual



Pengukuran Autokeratometer





Pengukuran Pupil Cahaya Normal  
Dengan Canon Ophthalmic  
Autorefraktor



Pengukuran Pupil Cahaya Redup  
Dengan Canon Ophthalmic  
Autorefraktor



Pemasangan Lensa Kontak



Penilaian Fitting



Penilaian Visus Jauh pencahayaan  
Normal



Penilaian Visus Dekat Pencahayaan  
Normal



Penilaian Visus Jauh Pencahayaan Redup



Penilaian Visus Dekat Pencahayaan Redup



Pelepasan Lensa Kontak

## 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](mailto:admsi@aroleprindo.ac.id) / [aro.leprindo@gmail.com](mailto:aro.leprindo@gmail.com)

website : [www.aroleprindo.ac.id](http://www.aroleprindo.ac.id)

Nomor : 094/SPm/Leprindo/III/2023  
Perihal : **Surat Izin Penelitian**

Jakarta, 23 Maret 2023

Kepada Yth.  
Direktur ARO Leprindo Jakarta  
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 : Nabila Kamaliya  
NIM : 20004  
Program Studi : Optometri

Untuk mendapatkan dukungan produk dari instansi yang Bapak/Ibu pimpin, guna penyusunan Tugas Akhir mahasiswa tersebut di atas dengan judul "**Gambaran Penilaian Tajam Penglihatan Pada Lensa Kontak Kosmetik di ARO Leprindo Jakarta 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 kami ucapkan terima kasih.

Direktur

ARO Leprindo Jakarta

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

Tembusan:

1. Arsip

## Lampiran 7 : Hasil Turnitin

### Gambaran Penilaian Tajam Penglihatan Pada Lensa Kontak Kosmetik Di ARO Leprindo Tahun 2023

#### ORIGINALITY REPORT

|                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| <b>22%</b>       | <b>21%</b>       | <b>6%</b>    | <b>10%</b>     |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

#### PRIMARY SOURCES

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>docplayer.info</b><br>Internet Source                    | <b>2%</b> |
| <b>2</b> | <b>repository.unimus.ac.id</b><br>Internet Source           | <b>1%</b> |
| <b>3</b> | <b>eprints.undip.ac.id</b><br>Internet Source               | <b>1%</b> |
| <b>4</b> | <b>repository.ub.ac.id</b><br>Internet Source               | <b>1%</b> |
| <b>5</b> | <b>pdfcoffee.com</b><br>Internet Source                     | <b>1%</b> |
| <b>6</b> | <b>123dok.com</b><br>Internet Source                        | <b>1%</b> |
| <b>7</b> | <b>perpustakaanrsmcicendo.com</b><br>Internet Source        | <b>1%</b> |
| <b>8</b> | <b>repo.poltekkes-palangkaraya.ac.id</b><br>Internet Source | <b>1%</b> |
| <b>9</b> | <b>www.scribd.com</b><br>Internet Source                    | <b>1%</b> |