

**TEHNIK FITTING LENSA PROGRESIVE BAGI  
PENDERITA PRESBYOPIA DI OPTIK PRO  
SEMARANG**



**KARYA TULIS ILMIAH**  
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memenuhi Tugas Akhir

**Oleh :**

Mayerlis Lovitasari Dao

NIM : 2002030

**PROGRAM STUDI OPTOMETRI PROGRAM DIPLOMA III  
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK  
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG**

**2023**

**TEHNIK FITTING LENSA PROGRESSIVE BAGI  
PENDERITA PRESBYOPIA DI OPTIK PRO  
SEMARANG**



**KARYA TULIS ILMIAH**  
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memenuhi Tugas Akhir

**Oleh :**  
Mayerlis Lovitasari Dao

NIM : 2002030

**PROGRAM STUDI OPTOMETRI PROGRAM DIPLOMA III  
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK  
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG  
2023**

Program Studi Diploma III Optometri  
Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik  
Universitas Widya Husada Semarang

### **HALAMAN PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : Mayerlis Lovitasari Dao

NIM : 2002030

Tahun Akademik : 2023

Judul KTI : **“TEHNIK FITTING LENSA PROGRESSIVE BAGI  
PENDERITA PRESBYOPIA DI OPTIK PRO  
SEMARANG”**

Disetujui untuk diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah bersamaan dengan  
Ujian Akhir Program Tahun 2023

Semarang, 18 April 2023

**Pembimbing**



Oktaviani Cahyaningsi.,S.SiT., S.Pd.,M.Kes

Program Studi Optometri Program Diploma III  
Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik  
Universitas Widya Husada Semarang

## HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari Mahasiswa :

Nama : Mayerlis Lovitasari Dao  
NIM : 2002030  
Angkatan Tahun : 2020

Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“TEHNIK FITTING LENSA PROGRESSIVE BAGI PENDERITA PRESBYOPIA DI OPTIK PRO SEMARANG”** ini telah diujikan secara koprehensif dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang, pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 26 April 2023  
Tempat : Zoom Room 2

Tim Penguji,

Ketua Penguji : Dewi Sari Rochmayani, S.SiT., M.Kes(Epid) (.....)  
Anggota Penguji : Mochammad Kholil, A.Md.RO., S.KM., M.H (.....)  
Moderator : Oktaviani Cahyaningsi, S.SiT., S.Pd., M.Kes (.....)

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperbaiki sesuai dengan keputusan Tim Penguji KTI.

Di syahkan oleh :  
Ketua Program Studi Optometri Program Diploma III  
Universitas Widya Husada Semarang

Untung Suparman, SKM, MH (Kes)

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Mayerlis Lovitasari Dao

NIM : 2002030

Program Studi : D3 Refraksi Optisi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Karya Tulis Ilmiah ini saya susun dengan judul **“TEHNIK FITTING LENS A PROGRESSIVE BAGI PENDERITA PRESBYOPIA DI OPTIK PRO SEMARANG”** pada tahun 2023 ini adalah asli tulisan saya dan tidak meniru tulisan orang lain.

Jika kelak kemudian hari ternyata ditemukan sebagai hasil perbuatan disengaja, meniru, atau menjiplak karya tulis orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan perbuatan saya dengan menanggung segala konsekuensi dengan sesuai dengan aturan yang berlaku atas plagiat yang saya lakukan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Semarang, 26 April 2023



Mayerlis Lovitasari Dao

2002030

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada :

1. Tuhan Yesus Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat kepada penulis, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
2. Orang tua dan keluarga saya yang telah mendidik dan memberikan semangat, dukungan serta do'a dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Para dosen Program studi Refraksi Optisi Universitas Widya Husada Semarang.
4. Seluruh rekan prodi DIII Refraksi Optisi angkatan 2020 yang sudah saling membantu dan saling menyemangati selama pengerjaan karya tulis ini.
5. Semua teman-teman dan kerabat terdekat saya yang telah membantu dan memberikan semangat.
6. Yang terakhir terimakasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing saya Oktaviani Cahyaningsi.,S.SiT., S.Pd.,M.Kes yang dengan sabarmembimbing saya dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.

## MOTTO

- “Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana tapi sedikit berpikir”
- “Kebanyakan Kegagalan berasal dari takut gagal”
- “Jika orang lain bisa maka aku juga bisa”



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia dan rahmatNya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul : **“TEHNIK FITTING LENS PROGRESSIVE BAGI PENDERITA PRESBYOPIA DI OPTIK PRO SEMARANG”** ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Adapun tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah sebagai bagian laporan penelitian ini adalah untuk memenuhi Tugas Akhir pada Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis telah mendapat banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada Yth Bapak/Ibu :

1. Dr. Hargianti Dini Iswandari, drg, MM, selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang
2. Dr. Didik Wahyudi, Amd.RO, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang
3. Untung Suparman, Amd.RO, SKM. M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma III Optometri
4. Oktaviani Cahyaningsi.,S.SiT., S.Pd.,M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah
5. Mochammad Kholil, RO, SKM, MH.Kes, selaku pimpinan Optik yang telah memberikan kesempatan, waktu, dan tempat sebagai sarana penelitian
6. Staf Pengajar dan Administrasi Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang



Meskipun Karya Tulis Ilmiah ini merupakan hasil kerja keras maksimal, namun penulis menyadari bahwa hasil karya manusia tidak ada yang sempurna. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan.

Akhir kata penulis berharap agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat positif bagi setiap pembaca, terutama bagi mereka yang akan segera memasuki dunia kerja atau usaha di bidang refraksi optisi/optometri.

Semarang, 26 April 2023

Penulis



Mayerlis Lovitasari Dao

## DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penulisan.....	4
E. Ruang Lingkup.....	4
<b>BAB II</b> .....	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Presbyopia.....	5
1. Pengertian.....	5
2. Gejala Presbyopia.....	5
3. Faktor Penyebab Presbyopia .....	6
4. Konsep Dasar Penanggulangan Presbyopia.....	7
B. Lensa Progressive.....	8
1. Pengertian.....	8
2. Desain Lensa Progressive.....	8
3. Identifikasi Lensa Progressive.....	11

C. Fitting Lensa Progressive .....	12
1. Pengertian.....	12
2. Fitting Pre Edging .....	12
3. Fitting Post Eging.....	17
D. Kerangka Teori .....	20
<b>BAB III .....</b>	<b>21</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Kerangka Konsep .....	21
B. Jenis Penelitian.....	21
C. Data Penelitian .....	21
D. Populasi Dan Sample .....	24
E. Variabel Dan Definisi Operasional.....	24
<b>BAB IV.....</b>	<b>26</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
A. Gambaran Umum .....	26
B. Paparan Kasus .....	28
<b>BAB V .....</b>	<b>36</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>36</b>
A. Kesimpulan .....	36
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Estimasi Usia dan Adesi .....	8
Tabel 4.1 Distribusi Jenis Lensa Berdasarkan Bahan Dasar.....	26
Tabel 4.2 Distribusi Jenis Frame Berdasarkan Jenis Lensa .....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian Zona Lensa Progressive.....	10
Gambar 2.2 Desain Koridor Lensa Progressive.....	10
Gambar 2.3 Desai Insert Lensa Progressive.....	11
Gambar 2.4 Yellow Marking Pada Lensa Progressive.....	11
Gambar 2.5 Area Graving Pada Lensa Progressive.....	12
Gambar 2.6 Contoh Ketidak Sejajaran Frame.....	13
Gambar 2.7 Pengambilan Sudut Pantoscopik.....	14
Gambar 2.8 Posisi Tample Yang Salah.....	14
Gambar 2.9 Vertex Distance.....	15
Gambar 2.10 Pengukuran Pupil Monokuler.....	15
Gambar 2.11 Memberi Tanda Titik Pada Lensa Demo.....	16
Gambar 2.12 Pengukuran Fitting Hight.....	16
Gambar 2.13 Variabel Data Fitting Pre Edging.....	17
Gambar 2.14 Pengamatan Letak Fitting Cross.....	18
Gambar 2.15 Posisi Kepala Tidak Tegak Saat Melihat Jauh.....	19
Gambar 2.16 Posisi Kepala Tidak Tegak Saat Melihat Dekat.....	19
Gambar 4.1 Observasi Tingkat Kesejajaran Frame.....	29
Gambar 4.2 Observasi Sudut Pantoscopik.....	30
Gambar 4.3 Observasi Panjang Tample.....	30
Gambar 4.4 Vertex Distance.....	31
Gambar 4.5 Pengukuran Jarak Pupil Monokuler.....	31
Gambar 4.6 Memberi Tanda Letak Fitting Cross.....	32
Gambar 4.7 Fitting Hight.....	32
Gambar 4.8 Observasi Kesejajaran frame.....	33
Gambar 4.9 Observasi Posisi Fitting Cross.....	34
Gambar 4.10 Observasi Kepala saat Melihat Jauh.....	34
Gambar 4.11 Observasi Kepala Saat Melihat Dekat.....	35

## INTISARI

Ketidakmampuan seseorang melihat objek dekat dengan jelas dapat terjadi oleh beberapa macam sebab, antara lain karena presbyopia. Salah satu cara penanggulangan presbyopia adalah dengan memberikan sebagai alat bantu penglihatan. Di era globalisasi ini kacamata yang paling laris di pasaran adalah kacamata dengan lensa progressive, karena dari segi kosmetik tidak terlihat seperti orang tua tidak ada batasnya jadi konsumen tidak terganggu. persoalan yang perlu dipecahkan adalah cara tehnik fitting lensa progressive dengan tehnik fitting pre edging dan tehnik fitting post edging sehingga dapat menjadi kacamata multifungsi yang dapat digunakan sebagai alat bantu penglihatan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui prosedur tehnik pelaksanaan fitting lensa progressive dengan tahapan fitting pre edging dan fitting post edging. Pengetahuan ini sangat penting dipahami, karena melalui proses tehnik fitting ini akan menentukan nyaman atau tidaknya kacamata yang akan dipesan.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka. sedangkan data primer diperoleh melalui studi survei di Optik Pro Semarang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 19% kegiatan fitting dilakukan pada lensa progressive pada frame semi rimless 5% dan 14% pada frame full metal. Sedangkan prosedur proses tehnik fitting menggunakan dua tehnik yaitu tehnik fitting pre edging dan fitting post edging.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tujuan akhir dari tehnik fitting lensa progressive menggunakan tahapan untuk fitting pre edging sebelum proses faset lensa dilaksanakan, fitting size frame, fitting kesejajaran frame, fitting sudut pantoscopik, fitting panjang temple, fitting vertex distance (VD), memberi tanda letak fitting cross dan fitting hight. Sedangkan fitting post edging dilakukan setelah lensa progressive dipotong atau setelah proses faset meliputi observasi kesejajaran frame, observasi sudut pantoscopic, observasi posisi kepala saat melihat jauh dan observasi posisi kepala saat melihat dekat. Disini tehnik fitting ini sangat diperlukan agar kacamata tersebut dapat difungsikan sebagai alat bantu penglihatan bagi calon pemakainya, baik penglihatan jarak jauh, jarak menengah, maupun jarak dekat.

**Kata Kunci : Tehnik Fitting, Lensa Progressive, Presbyopia**

## ABSTRAK

The Inability of a person to see object close clearly can occur by a number of reasons, such as presbyopia. One way to overcome presbyopia is to provide glasses as visual aids. In this globalization area, the best selling glasses on the market area glasses with progressive lenses, because besides in terms cosmetics it does not look like an old man has not limits so it dose not interfere with consumers. The problem that need to be solved is the method of progressiue lenses fitting tehnicques with pre edging fitting tehnicques so that it can become a multifunctional eyewaar that can be used as a visual aid.

The Purpose of this study was to determine the procedure of implementing progressive lense fitting tehnicques with the stages of pre edging and post edging fittings. This knowledge is very important to understand, because through the process of fitting tehnicques will determine wheter or not comfortable glasses willbe ordered.

This research was conducted using a descriptive method throught a qualitative approach. The data uses in the study were secondary data and primary data. Secondary data were obatined through literature study. While primary data were obtained through survey studies in Optikal Pro Semarang.

The results showed that 19% of the fitting activities were carried out on progressive lenses on 5% in semi-rimless frames and 14% on full frame. While the procedure for the fitting technique uses two techniques, namely the pre-edging fittings and the post edging fittings.

Based on the results of this study it can be concluded that the final goal of the progressive lens fitting tehnicques uses the stages for pre edging fittings before the facet process lens is carrieb out fitting size frame, fitting for frame alignment, proper angel fitting, temple lenght fitting, vertex distance fitting (VD), giving cross fitting and hight fitting markings. While post edging fittingsare done after the progressive lens is cut or after the facet process includes observing frame alingment, observational angel observations, observing the position of the head when looking far away and observing the position of the head when looking close. So that these glasses can be used as a visual aid for prospective users, both long distance, medium distance and short distance vision.

**Keywords : Fitting Tehnicque, Progressive Lens, Presbyopia**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada mata normal, sinar yang datang dari jarak dekat akan difokuskan ke retina melalui proses akomodasi. Kekuatan akomodasi mata berkurang seiring dengan bertambahnya usia. Kondisi ini umumnya terjadi pada individu dengan usia 40-45 tahun. Kelainan tersebut mengakibatkan seseorang mengalami kesulitan penglihatan dekat karena berkurangnya daya akomodasi akibat proses sclerosis dan kondisi ini disebut dengan istilah presbyopia. Untuk mengatasi masalah ini, maka sebuah lensa koreksi presbyopia atau sebuah lensa multifokal diberikan pada penderita agar mendapatkan penglihatan dekat yang nyaman. Salah satu jenis lensa multifokal yang sering dipakai untuk mengoreksi presbyopia adalah lensa bifokal.

Lensa bifokal pertama kali ditemukan Benjamin Franklin pada tahun 1785. Sejak lensa bifokal ditemukan penderita tidak perlu lagi memakai dua kacamata yang masing-masing digunakan untuk melihat jauh dan dekat. Hal itu disebabkan karena satu kacamata dengan lensa bifokal bisa dipergunakan untuk dua fungsi. (Fanin,1996)

Setelah berpuluh-puluh tahun disadari kalau lensa bifocal bukanlah produk sempurna. Yang artinya, lensa bifokal tidak bisa digunakan pada jarak menengah (Visual Intermediate). Kemudian untuk memenuhi kebutuhan konsumennya, para produsen mulai merancang lensa trifocal supaya bisa difungsikan untuk penglihatan jauh, menengah, dan dekat, pertama kali diperkenalkan oleh Univis sebagai lensa penglihatan berkelanjutan. Dengan adanya lensa trifocal, untuk sementara penglihatan jauh, menengah dan dekat bagi penderita presbyopia terpenuhi.



Ternyata lensa trifocal juga bukanlah produk yang sempurna karena terdapat tiga segmen penglihatan yang batasannya nampak jelas dan penggunaan lensa trifocal menimbulkan loncatan bayangan yang akan mengganggu penglihatan. Bermula dari persoalan tersebut para produsen mulai merancang lensa ophthalmic yang spesifikasinya sesuai dengan keinginan para konsumen. Pada tahun 1959, Essel Optical yang merupakan perusahaan lensa di Perancis memperkenalkan produk terbaru yaitu lensa Varilux yang dikembangkan oleh Bernard Maitenaz. Lensa tersebut memiliki adesi yang bergradasi sehingga bisa digunakan untuk melihat jarak dekat, menengah, dan jauh. Meskipun begitu, tampilan dari lensa varilux terlihat seperti lensa single vision, tidak ada segmen yang terlihat dan bebas dari batas yang mengganggu visual.

Penderita dengan gangguan penglihatan presbyopia mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan menurunnya produktivitas pada kelompok lanjut usia. Oleh karena itu, diperlukan alat bantu koreksi penglihatan dengan memberikan kacamata lensa progressive. Salah syarat yang tidak boleh diabaikan pada pemasangan lensa progressive adalah ketepatan fitting.

Kegiatan fitting merupakan kegiatan mengatur posisi kacamata dan lensa progressive pada pasien presbyopia. Kesalahan-kesalahan kecil yang bisa terjadi jika tidak melakukan fitting yaitu, frame kacamata miring/tidak sejajar, fitting cross tidak tepat sesuai MPD (Monocular Pupil Distance) pasien, zona penglihatan dekat tidak masuk kedalam rim/terpotong, dan lain-lain. Kegiatan fitting yang dilakukan di Optik Pro Semarang adalah fitting size frame, kesejajaran frame, fitting sudut pantoscopik, fitting panjang temple, fitting vertex distance, memberi tanda letak fitting cross, dan fitting hight, observasi kepalla saat melihat jauh dan dekat.

Karena pokok persoalannya menyangkut fitting lensa progressive, maka laporan dalam studi kasus ini peneliti mengambil judul **“TEHNIK FITTING LENA PROGRESSIVE BAGI PENDERITA PRESBYOPIA DI OPTIK PRO SEMARANG”**.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan fitting perlu dilakukan agar dapat mengatur posisi kacamata dan lensa progressive pada pasien presbyopia sehingga peneliti menetapkan rumusan permasalahannya sebagai berikut :  
Bagaimana tehnik pelaksanaan fitting lensa progressive pada penderita presbyopia di Optik Pro Semarang.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Ingin mengetahui tehnik pelaksanaan fitting lensa progressive pada penderita presbyopia di Optik Pro Semarang.

### **2. Tujuan Khusus**

2.1. Ingin mengetahui jumlah penderita presbyopia yang mendapatkan jasa pelayanan fitting di Optik Pro Semarang selama kurun waktu 1 Januari- 28 Februari 2023

2.2. Ingin mengetahui prosedur atau tahapan fitting pre edging pada lensa progressive di Optik Pro Semarang.

2.3. Ingin mengetahui prosedur atau tahapan fitting post edging pada lensa progressive di Optik Pro Semarang.

#### **D. Manfaat Penulisan**

Manfaat penulisan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Diharapkan dengan adanya karya tulis ilmiah ini dapat menambah wawasan pengetahuan dan kompetensi di bidang tehnik fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia.

2. Bagi Institusi

Bagi Universitass Widya Husada Semarang khususnya program studi Refraksi Optisi menambah jumlah bahan referensi/kepustakaan yang berkaitan dengan tehnik fitting.

3. Bagi Pembaca

Bagi para pembaca terutama mahasiswa program Studi Refraksi Optisi, dengan adanya Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi sumber referensi dan informasi, juga untuk mengetahui bagaimana melakukan tehnik fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia sesuai dengan prosedur.

#### **E. Ruang Lingkup**

1. Ruang Lingkup Materi

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, materinya dibatasi oleh mata kuliah Optik Dispensing

2. Ruang Lingkup Tempat

Tempat pengambilan data dilakukan di Optik Pro Semarang

3. Ruang Lingkup Waktu

Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 1 Januari-28 Februari 2023.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Presbyopia**

##### **1. Pengertian**

Presbyopia yang berarti “mata tua” berasal dari Bahasa Yunani yang menggambarkan kondisi hilangnya daya akomodasi yang terjadi berhubungan dengan usia tua. Secara klinis presbyopia terjadi setelah 40 tahun, biasanya sekitar 40-45 tahun dan terus berkembang

Presbyopia merupakan keadaan refraksi mata, dimana punggut proksimum yaitu titik terdekat yang dapat dilihat dengan akomodasi yang maksimal telah begitu jauh, sehingga pekerjaan dekat yang halus seperti membaca dan menjahit sulit dilakukan. Proses ini merupakan keadaan fisiologis yang terjadi pada setiap mata, dan tidak dianggap sebagai suatu penyakit. Sepanjang hidup terjadi pengerasan sedikit demi sedikit pada lensa, dimulai dari nucleus, sehingga lensa kesulitan dalam mengubah bentuknya pada penglihatan dekat untuk menambah daya biasanya karena lensa tak kenyal lagi. Dengan demikian daya akomodasinya berkurang akibat proses sclerosis ini. Ditambah dengan daya kontraksi otot siliar yang berkurang akibatnya pengendoran dari zonula Zinni menjadi tidak sempurna.

##### **2. Gejala Presbyopia**

Pada umumnya, gejala presbyop dimulai setelah 40 tahun dan pada tiap orang gejalanya berbeda-beda. Artinya, tergantung dari status refraksi sebelumnya.

### 2.1. Gejala Presbyopia Pada Penderita Emmetropia

Tanpa menggunakan alat bantu penglihatan, pada umumnya penderita presbyopia dengan status refraksi emmetropia akan mengalami gangguan penglihatan dekat tanpa gangguan penglihatan jarak jauh.

### 2.2. Gejala Presbyopia Pada Penderita Myopia

Tanpa menggunakan alat bantu penglihatan, pada umumnya penderita presbyopia dengan status refraksi myopia akan mengalami gangguan penglihatan jauh tanpa gangguan penglihatan jarak dekat.

### 2.3. Gejala Presbyopia Pada Penderita Hypermetropia

Tanpa menggunakan alat bantu penglihatan, pada umumnya penderita presbyopia dengan status refraksi hypermetropia akan mengalami gangguan penglihatan jauh dan sekaligus mengalami gangguan penglihatan dekat.

## 3. Faktor Penyebab Presbyopia

Sebagaimana disampaikan oleh Leo T. Chylack (Azar, 2003), penyebab presbyopia adalah:

### 3.1. Kelemahan otot akomodasi

Dengan semakin bertambahnya usia, seseorang yang berusia 40 tahun atau lebih akan mengalami presbyopia. Hal tersebut disebabkan karena kemampuan otot akomodasi (Muscle Ciliaris) untuk berkontraksi melemah.

### 3.2. Daya Elastisitas Lensa Kristalin Menurun

Dengan semakin bertambahnya usia, seseorang yang berusia 40 tahun atau lebih akan mengalami presbyopia. Hal tersebut disebabkan karena daya elastisitas lensa kristalin semakin menurun.

#### 4. Konsep Dasar Penanggulangan Presbyopia

Salah satu cara penanggulangan presbyopia yaitu dengan memberikan kacamata, baik kacamata baca, kacamata bifokal ataupun multifokal/*Progressive Addition Lens*. (Bhootra,2009)

Namun demikian ukuran lensa untuk baca dekat harus memenuhi rumusan sebagai berikut:

$$KJ+AD=KB$$

Keterangan:

- 4.1.KJ merupakan singkatan dari kacamata jauh, yang diartikan sebagai ukuran lensa kacamata untuk melihat jauh. Untuk mendapatkan ukuran tersebut, terlebih dahulu harus dilakukan pemeriksaan refraksi, agar besarnya dioptri lensa koreksi dapat disesuaikan dengan besarnya derajat kelainan refraksi.
- 4.2.ADD merupakan singkatan dari adesi, yang di ambil dari bahasa inggris “addition” yang berarti sebagai lensa tambahan. Karakteristik dari lensa tambahan tersebut merupakan lensa spheris plus dan ukurannya mulai dari Sph + 1.00 s/d Sph + 3.00. pemberian adesi untuk pasien diberikan berdasarkan dengan usia dan jarak kerja/jarak baca.
- 4.3.KB merupakan singkatan dari kacamata baca, ukuran lensa kacamata baca merupakan penjumlahan antara ukuran lensa untuk penglihatan jauh dan adesi.

**Tabel 2.1**  
**Tabel estimasi Usia dan Adesi**

USIA	ADESI
38 – 40 tahun	S +1.00
41 – 42 tahun	S +1.25
43- 45 tahun	S +1.50
46 – 47 tahun	S +1.75
48 – 50 tahun	S +2.00
51 – 52 tahun	S +2.25
53 – 55 tahun	S +2.50
56 – 57 tahun	S +2.75
58 tahun keatas	S +3.00

## **B. Lensa Progressive**

### **1. Pengertian**

Pengertian lensa progressive diambil dari bahasa Inggris Progressive Addition Lens (PAL). Yang diartikan sebagai lensa yang mempunyai banyak adesi. Lensa progressive juga merupakan lensa multi fokus. Sebab lensa tersebut memiliki banyak adesi/banyak fokus, maka akan dapat difungsikan secara efisien oleh penderita presbyopia untuk penglihatan jauh, menengah serta dekat.

### **2. Desain Lensa Progressive**

#### **2.1. Desain Zona**

Secara umum lensa progressive didesain dengan membagi permukaan lensa menjadi beberapa zona/daerah, yaitu :

##### **2.1.1. Zona Pinggir**

Zona pinggir tidak difungsikan dalam penglihatan, karena merupakan daerah yang memunculkan efek distorsia.

#### 2.1.2. Zona Jauh

Zona jauh difungsikan untuk penglihatan jauh yang ukurannya disesuaikan dengan hasil koreksi visus jauh terbaik dari calon pemakainya

#### 2.1.3. Zona Dekat

Zona dekat difungsikan untuk penglihatan dekat yang ukurannya disesuaikan dengan hasil koreksi visus jauh terbaik calon pemakainya, ditambah besarnya adesi terbaik saat uji baca.

#### 2.1.4. Zona Tengah

Zona tengah merupakan daerah penghubung antara zona jauh dan zona dekat yang disebut sebagai koridor. Jika ditarik garis lurus dari zona dekat ke zona jauh, maka akan ditemukan degradasi adesi.



**Gambar 2.1**  
**Pembagian Zona Lensa Progressive**

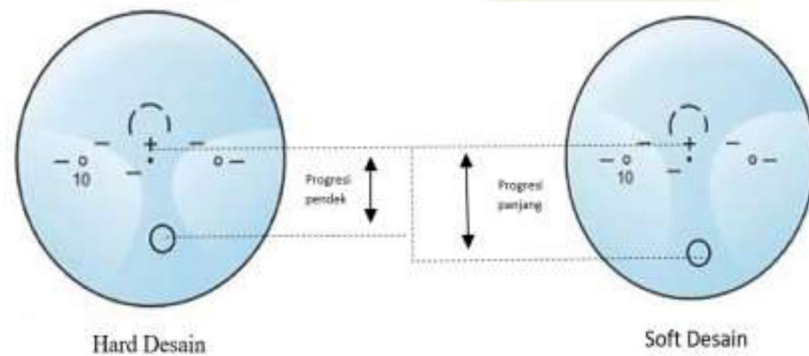


## 2.2. Desain Koridor

Ada dua jenis desain koridor lensa progressive yaitu desain “Hard” dan “Soft”. Perbedaan dua desain ini terletak pada tingkat degradasi adesi di zona tengah/koridor lensa.

2.2.1. Desain Hard. Pada desain hard degradasi adesi dari zona baca ke zona jauh lebih renggang dan koridornya lebih sempit dan pendek.

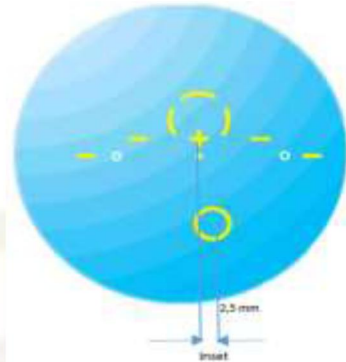
2.2.2. Desain Soft. Pada desain soft, degradasi adesi dari zona baca ke zona jauh lebih rapat dan koridornya lebih besar dan panjang.



**Gambar 2.2**  
**Desain Koridor Lensa Progressiv**

## 2.3. Desain Inset

Pada umumnya, optik sentrum zona penglihatan dekat (Near Vision Power) pada lensa progressive akan digeser 2.5 mm ke arah nasal dari optik sentrum zona penglihatan jauh (Far Vision Power). Hal ini dimaksudkan agar dapat mensinkronisasi dengan jalur konvergensi pada saat pemakainya ingin memanfaatkan zona penglihatan dekat.

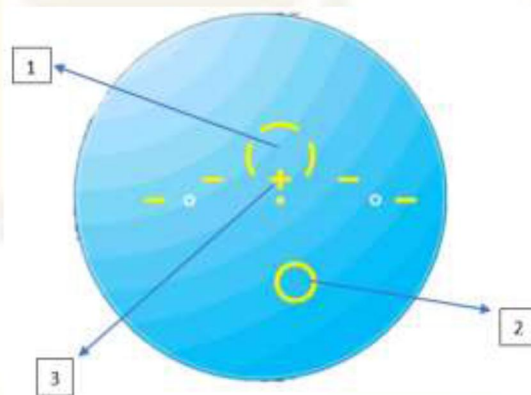


**Gambar 2.3**  
**Desain Inset Lensa Progressive**

### 3. Identifikasi Lensa Progressive

#### 3.1. Identifikasi tanda kuning

Setiap lensa progressive memiliki tanda kuning yang menunjukkan area referensi jauh, area referensi dekat dan fitting cross.



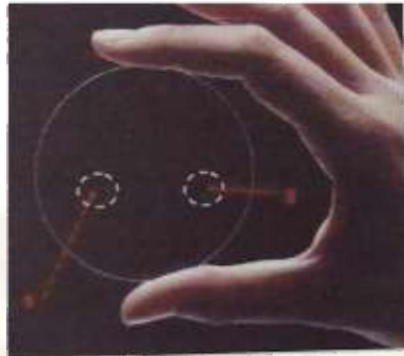
**Gambar 2.4**  
**Yellow Marking Pada Lensa Progressive**

**Keterangan Pada Gambar :**

1. Menunjukkan area referensi jauh
2. Menunjukkan area referansi dekat
3. Menunjukkan letak fitting cross

#### 3.2. Identifikasi Tanda Graving

Bila tanda kuning dihapus dari lensa masih terdapat tanda graving yang menunjukkan besarnya adesi.



**Gambar 2.5**  
**Area Graving Pada Lensa Progressive**

**Keterangan Pada Gambar :**

1. Area tempat graving yang menunjukkan besarnya adesi dengan angka 2 digit
2. Area tempat graving yang menunjukkan logo perusahaan

## **C. Fitting Lensa Progressive**

### **1. Pengertian**

Fitting merupakan suatu proses kegiatan dalam rangka mengatur posisi kacamata, agar dapat memberikan kenyamanan bagi calon pemakainya. Jika kacamata tersebut menggunakan lensa progressive, maka pengertiannya tidak hanya sekedar mengatur posisi kacamata, tetapi juga mengatur posisi lensa agar sesuai dengan penglihatan calon pemakainya.

### **2. Fitting Pre Edging**

Fitting pre edging merupakan kegiatan fitting yang dilakukan sebelum lensa progressive dipotong atau sebelum memasuki proses faset.

#### **2.1. Prosedure Dan Tehnik Fitting Pre Edging**

##### **2.1.1. Fitting Size Frame**

Sebelum fitting frame dilakukan, harus dipastikan bahwa tinggi frame/vertikal size frame tidak kurang dari 34 mm. Hal tersebut dimaksudkan agar saat proses edging dilakukan tidak memotong zona baca.

### 2.1.2. Fitting Kesesajaran Frame

Frame harus difitting lurus sejajar di wajah calon pemakainya untuk menghindari terjadinya tampilan perbedaan tinggi pupil (Pupil Hight).



**Gambar 2.6**  
**Contoh Ketidak Sejajaran Frame**

### 2.1.3. Fitting Sudut Pantoscopic

Sudut pantoscopic adalah kemiringan yang dibentuk oleh bingkai kaca mata depan. Sudut pantoscopik yang sarankan adalah sekitar 10–15 derajat, dengan catatan frame tidak menyentuh bagian pipi calon pemakainya.



**Gambar 2.7**  
**Pengambilan Sudut Pantoscopik**

### 2.1.4. Fitting Panjang Tample

Temple harus difitting sedemikian rupa agar frame tidak merosot dengan mengatur tingkat kelengkungan bend down.



**Gambar 2.8**  
**Posisi Temple Yang Salah**

#### 2.1.5. Fitting Vertex Distance (VD)

Vertex distance adalah jarak antara permukaan belakang lensa demo (patron) dengan puncak kornea untuk itu disarankan agar jaraknya 12 - 14 mm, atau setidaknya jangan sampai lensa demo menyentuh bulu mata (silia) dan juga jangan lebih besar dari jarak yang disarankan. Kunci utama pengaturan jarak ini dengan penyetelan nose pad.



**Gambar 2.9**  
**Vertex Distance**

#### 2.1.6. Pengukuran Jarak Pupil Monokuler

Pengukuran jarak pupil monokuler perlu dilakukan untuk menempatkan pusat optik lensa tepat pada pupil pasien. Pengukuran ini dapat dilakukan dengan beberapa alat seperti pupilometer maupun PD meter.



**Gambar 2.10**  
**Pengukuran Pupil Monokuler Menggunakan PD meter**

#### 2.1.7. Memberi Tanda Letak Fitting Cros

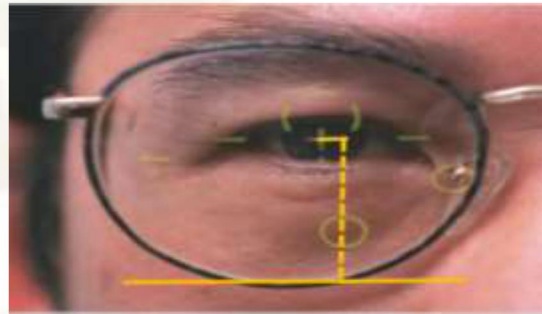
Memberikan tanda titik pada lensa demo dengan spidol dimaksudkan untuk memastikan letak dimana fitting cross lensa progressive itu nanti harus ditempatkan.



**Gambar 2.11**  
**Memberi Tanda Titik Pada Lensa Demo**

#### 2.1.8. Fitting Hight

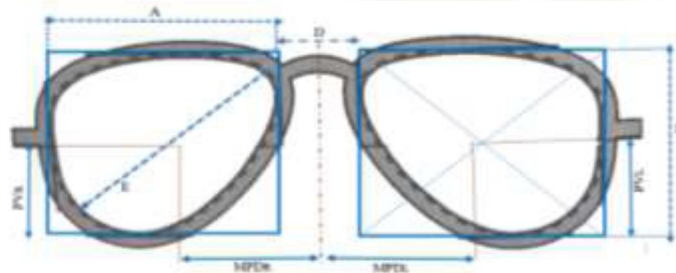
Yang dimaksud dengan fitting hight adalah memberi tanda pada lensa demo/patron mengenai garis lurus vertikal yang menghubungkan sentral dengan bagian rim terendah.



**Gambar 2.12**  
**Pengukuran Fitting Hight**

#### 2.1.9. Dokumentasi Fitting Pre Eging

Hasil fitting pre eging didokumentasikan dalam form order. Bila optikal telah memiliki stok lensa progressive yang spesifikasinya memenuhi syarat sesuai variabel yang tertera pada form order, maka dokumentasi fitting yang tertera pada form order akan dimanfaatkan oleh bagian faset dalam rangka proses eging. Data hasil fitting pre eging meliputi :



**Gambar 2.13**  
**Variabel Data Fitting Pre Edging**

Keterangan Gambar :

*A* : Lebar Frame/Horizontal Size

*B* : Tinggi Frame/Vertikal Size

*D* : Jembatan Hidung/Bridge Size

*E* : Efektive Diameter/Diameter Frame Terpanjang

*MPD* : Monokuler Pupil Distance

*PVR* : Jarak antara sentral pupil OD dengan rim

*PVL* : Jarak antar sentar pupil OS dengan rim

### 3. Fitting Post Eging

Fitting post eging adalah kegiatan fitting yang dilakukan setelah lensa progressive dipotong atau setelah proses faset dimana lensa progressive telah dipasang pada frame. Hal tersebut meliputi pengamatan, penilaian dan penanganan (Observation, Evaluation, dan Treatment), artinya melakukan pengamatan saat kacaamata dicobakan pada calon pemakai, melakukan penilaian pada hasil fitting pre eging yang telah dilakukan sebelumnya dan melakukan penanganan sebagaimana mestinya bila terjadi ketidaknyamanan dalam pemakaiannya.

#### 3.1. Observasi Kesejajaran Frame

Melakukan pengamatan terhadap kesejajaran frame saat kacaamata dalam pemakaian. Jika dalam pengamatan dinilai sejajar maka tidak perlu dilakukan fitting ulang. Bila dalam pengamatan dinilai tidak sejajar, maka perlu dilakukan fitting ulang.

#### 3.2. Observasi sudut pantoscopik

Melakukan pengamatan terhadap posisi frame/lensa dari arah samping, untuk mengetahui apakah sudut pantoscopiknya sudah benar. Begitu pula dengan VD nya, apakah lensa menyentuh silia atau tidak. Jika dinilai berbeda dengan hasil fitting pre eging, maka harus dilakukan fitting ulang.



### 3.3. Observasi Posisi Fitting Cross

Melakukan pengamatan terhadap letak fitting cross saat kacamata dalam pemakaian. Jika dalam pengamatan fitting cross dinilai tidak tepat pada sentral pupil (lebih tinggi/rendah), maka nose pad nya perlu dilakukan fitting ulang.



**Gambar 2.14**  
**Pengamatan Letak Fitting Cross**

### 3.4. Observasi Posisi Kepala Saat Melihat Jauh

Melakukan pengamatan pada posisi kepala penderita saat melihat jauh, apakah kepalanya tegak, menunduk atau mendongak. Bila posisi kepala tidak tegak, dinilai sebagai suatu kondisi yang tidak benar dan harus dilakukan fitting ulang.



**Gambar 2.15**  
**Posisi Kepala Tidak Tegak Saat Melihat Jauh**

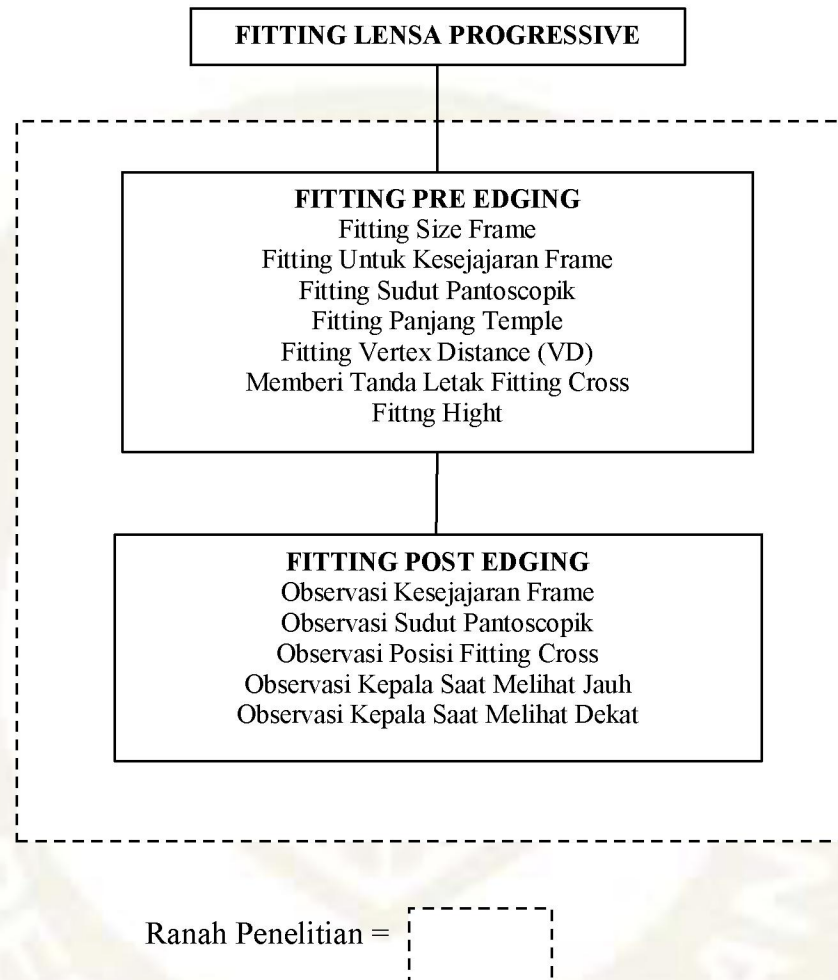
### 3.5. Observasi Posisi Kepala Saat Melihat Dekat

Melakukan pengamatan terhadap posisi kepala penderita saat melihat dekat, apakah kepalanya menunduk rilek atau mendongak, bila kepala posisi mendongak dinilai sebagai suatu kondisi yang tidak benar dan harus difitting ulang



**Gambar 2.16**  
**Posisi Kepala Tidak Tegak Saat Melihat Dekat**

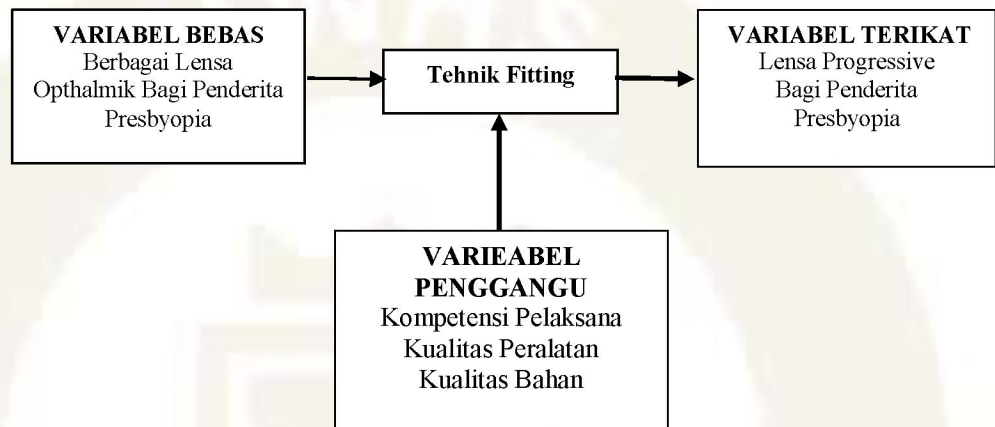
#### D. Kerangka Teori



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Kerangka Konsep



#### B. Jenis Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan metode deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Sedangkan rancangan penelitiannya menggunakan pendekatan studi kasus.

#### C. Data Penelitian

##### 1. Tempat Pengambilan Data

Data penelitian diambil dari Optik Pro Semarang Jln. Gajah Raya No.111 C, Sambirejo, Kota Semarang

##### 2. Waktu Pengambilan Data

Pengambilan data penelitian dimulai tanggal 1 Januari-28 Februari 2023

##### 3. Metode Pengumpulan

###### 3.1. Metode Observasi

Mengamati secara langsung bagaimana proses pelaksanaan tehnik fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia di Optik Pro Semarang.

### 3.2. Metode Survey

Data yang berkaitan dengan kegiatan proses fitting di peroleh dari hasil survey di Optik Pro Semarang. peneliti melakukan survey pada data hasil kegiatan fitting pada distribusi jenis lensa sesuai bahan dasar dan distribusi jenis frame berdasarkan jenis lensa.

### 3.3. Metode Pustaka

Data yang berkaitan dengan karya tulis ilmiah ini diperoleh melalui studi pustaka di perpustakaan Universitas Widya Husada Semarang. Data yang berkaitan didapat dari buku dan jurnal, salah satunya pada buku Ilmu Kesehatan Mata edisi ketiga tahun 2017

### 3.4. Metode wawancara

Melakukan komunikasi dua arah dengan pasien pengguna lensa progressive dengan status refraksi prosbyopia. Dengan melakukan wawancara secara langsung dengan responden dapat memberikan informasi dan data yang diinginkan dari responden sebagai acuan awal.

## 4. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilaksanakan dengan mekanisme sebagai berikut :

### 4.1. Editing

Editing dilakukan dengan maksud mengoreksi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada data yang telah di kumpulkan. Dalam penelitian ini peneliti memeriksa data dengan cara mengumpulkan dan melakukan koreksi pada hasil survey.

#### 4.2. Koding

Koding dilakukan dengan maksud memberikan kode pada data sesuai dengan masing-masing kelompok variabelnya.

#### 4.3. Tabulasing

Tabulasing dilakukan dengan maksud menyusun dan mengelompokan data dalam bentuk table. Pada penelitian ini berdasarkan dengan data yang sudah ada, distribusi jenis lensa berdasarkan bahan dasar dalam kegiatan fitting disajikan dalam tabel 4.1 dan distribusi jenis frame berdasarkan jenis lensa dalam kegiatan fitting disajikan dalam tabel 4.2

### 5. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan metode deskriptif, dimaksudkan untuk memberi gambaran tentang tehnik fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia pada Optik Pro Semarang. Adapun tahapan fittingnya yaitu : untuk fitting pre edging atau sebelum proses faset dilaksanakan meliputi fitting size frame, fitting kesejajaran frame, fitting sudut pantoscopik, fitting Panjang tample, fitting vertex distance (VD), pengukuran jarak pupil monokuler, memberi tanda letak fitting cross, fitting hight. Sedangkan fitting post edging atau setelah proses faset dilaksanakan meliputi observasi kesejajaran frame, observasi sudut pantascopik, observasi vertex distance (VD), observasi posisi fitting cross, observasi posisi kepala saat melihat jauh, observasi kepala saat melihat dekat.

Analisis data mengetahui presentasi kasus dengan menggunakan rumus :

$$X = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

X = hasil prosentase

f = frekuensi hasil pencapaian

n = total seluruh observasi

## **D. Populasi Dan Sample**

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia yang tercatat dari tanggal 1 Januari s/d 28 Februari 2023. Didapatkan hasil ada 11 kali kegiatan fitting pada Optik Pro Semarang.

### 2. Sample

Untuk kepentingan studi kasus peneliti menetapkan jumlah sample adalah satu, yang ditarik dari populasi. Sample dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut : Bahwa dalam tehnik fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia memiliki tingkat kesulitan tertinggi dibandingkan dengan lensa ophthalmik lainnya.

## **E. Variabel Dan Definisi Operasional**

### 1. Variabel

#### 1.1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah berbagai tehnik fitting lensa ophthalmik bagi penderita presbyopia.

#### 1.2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tehnik fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia.

### 2. Defenisi Operasional

2.1. Yang dimaksud dengan tehnik fitting adalah cara menetapkan kedudukan lensa pada frame sebelum proses pre edging dan sekaligus menyesuaikan kedudukan kaca mata yang sudah jadi sesuai dengan kebutuhan calon pemakainya pada proses post edging.

2.2. Yang dimaksud dengan lensa progressive adalah lensa multi fokal (lensa yang memiliki banyak focus) di peruntukan bagi penderita presbyopia.

2.3. Yang dimaksud dengan presbyopia adalah berkurangnya kekuatan akomodasi seiring dengan bertambahnya usia, biasanya terjadi pada usia 40-45 tahun dan terus berkembang.





## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum

Dari hasil survey yang dilakukan di optik Pro Semarang, didapatkan data sebagai berikut : bahwa jumlah kegiatan fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia selama rentang waktu dari tanggal 1 Januari s/d 28 Februari 2023 tercatat 11 kali kegiatan. Sesuai dengan pilihan konsumen distribusi jenis lensa berdasarkan bahan bakunya disajikan dalam tabel 4.1. dan distribusi jenis frame berdasarkan jenis lensa pilihan konsumen disajikan dalam tabel 4.2.

**Tabel 4.1.**  
**Distribusi Jenis Lensa Berdasarkan Bahan Dasar**  
**Dalam Kegiatan Fitting Bagi Penderita**  
**Presbyopia di Optik Pro Semarang Periode 1 s/d 28 Februari 2023**

Jenis Lensa	Bahan Dasar Lensa				Jumlah	
	Mineral		Organik			
	Jumlah	%	Jumlah	%	Total	%
Single vision	0	0%	0	0%	0	0%
Bifokal	1	5%	7	37%	8	42%
Progressive	0	0%	11	58%	11	58%
Jumlah	1	5%	18	95%	19	100%

*Sumber : Dokumen Optik Pro Semarang*

Dari tabel 4.1 diperoleh suatu gambaran, bahwa selama rentang waktu dua bulan dari tanggal 1 januari s/d 28 februari 2023 jumlah kegiatan fitting kaca mata lensa progressive bagi penderita presbyopia di Optik Pro Semarang ada 11 kali kegiatan. Pada tabel diatas jumlah keseluruhannya ada 19 kegiatan fitting, dari jumlah tersebut lensa bifokal 42%, dan lensa progressive 58%. Bila

ditinjau dari bahan dasar lensa sesuai dengan pilihan konsumen, maka dapat diketahui bahwa 5% konsumen memilih lensa dengan bahan dasar mineral dan 95% memilih lensa berbahan dasar organik.

**Tabel 4.2.**  
**Distribusi Jenis Frame Berdasarkan Jenis Lensa**  
**Dalam Kegiatan Fitting Bagi Penderita Presbyopia**  
**di Optik Pro Semarang Periode 1 Januari s/d 28 Februari 2023**

Jenis Frame	Jenis Lensa						Total	
	Single Vasion		Bifokal		Progressive			
	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
Rimless	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Semi Rimless	0	0%	3	16%	3	16%	6	32%
Full Metal	0	0%	5	26%	8	42%	13	68%
Nomount	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Jumlah	0	0%	8	42%	11	58%	19	100%

*Sumber : Dokumen Optik Pro Semarang*

Dari Tabel 4.2. diperoleh suatu gambaran, bahwa selama rentan waktu dua bulan dari tanggal 1 Januari s/d 28 Februari jumlah kegiatan fitting kaca mata lensa progressive bagi penderita presbyopia pada berbagai jenis frame di Optik Pro Semarang ada 11 kali. Jumlah keseluruhan pada tabel diatas ada 19 kegiatan fitting, dari jumlah tersebut 58% konsumen memanfaatkan lensa progressive pada berbagai jenis frame. Kegiatan fitting lensa progressive pada frame semi rimless ada 32% dan 64% pada frame full metal.

## B. Paparan Kasus

### 1. Identitas Penderita

Nama : Ny. E  
Umur : 55 Tahun  
Jenis Kelamin : P  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Semarang

### 2. Pilihan Frame

Merk Frame : Oliver Peoples AS578  
Jenis Frame : full frame metal  
Lebar Frame : 50 mm  
Tinggi Frame : 43 mm  
E.D. Frame : 53 mm  
Bridge Frame : 18 mm  
PV Frame : 34 mm

### 3. Pilihan Lensa

Jenis Lensa : Progressive  
Merk Lensa : AVT FPAL 1.56 HMC  
Diameter Lensa : 70 mm  
Kategori Lensa : Short Koridor

#### 4. Diskripsi Fitting Pre Edging

##### 4.1. Fitting Size Frame

Vertikal Size Frame/tinggi frame harus dipastikan agar tidak kurang dari 34 mm. Hal tersebut dimaksudkan agar saat proses faset dilakukan tidak memotong zona baca. Dari hasil pengukuran vertikal size frame pada pasien adalah 43 mm maka lensa tersebut tidak akan mengalami pemotongan zona baca.

##### 4.2. Kesejajaran frame

Frame harus difitting lurus sejajar pada wajah calon pemakainya untuk menghindari terjadinya ketidaksejajaran tampilan perbedaan tinggi pupil (pupil hight). Dari hasil pengamatan kesejajaran frame pada pasien, frame yang di gunakan sejajar dan tidak ada perbedaan tinggi pupil antara mata kanan dan kiri

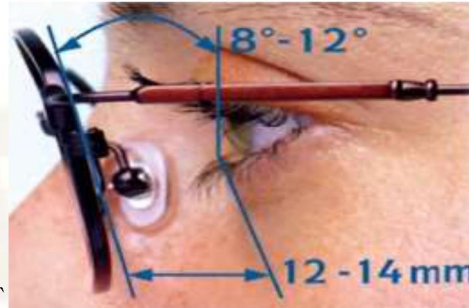


**Gambar 4.1**  
**Observasi Tingkat Kesejajaran Frame**

##### 4.3. Sudut Pantoscopik

Sudut pantoscopik adalah kemiringan yang dibentuk oleh bingkai kaca mata depan. Sudut pantoscopik yang disarankan adalah sekitar 10-15 derajat dengan catatan frame tidak menyentuh bagian pipi calon pemakainya. Dari pandangan samping, sudut pantoscopik sekitar 8-12

derajat dan rim tidak menyentuh bagian pipi calon pemakainya, sehingga tidak perlu dilakukan fitting.



**Gambar 4.2**  
**Observasi Sudut Pantoscopik**

#### 4.4. Panjang Tample

Panjang tample harus difitting sesuai dengan pasien agar tidak merosot dengan mengatur tingkat kelengkungan bend down. Dari pandangan samping tampak panjang tample sedikit kurang. Tindakan yang dilakukan untuk mengatasi kondisi tersebut adalah dengan meluruskan bend down dan kemudian membuat lengkungan baru agak kebelakang.

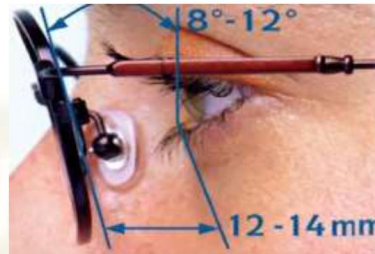


**Gambar 4.3**  
**Observasi Panjang Tample**

#### 4.5. Fitting Vertex Distance (VD)

Vertex Distance adalah jarak permukaan belakang lensa dengan puncak kornea, disarankan agar jaraknya 12-14 mm atau jangan sampai

lensa menyentuh bulu mata. Dari pandangan samping vertex distance pasien 14 mm dan lensa tidak menyentuh bulu mata.



**Gambar 4.4**  
**Vertex Distance**

#### 4.6. Pengukuran Jarak Pupil Monokuler

Pengukuran jarak pupil monokuler perlu dilakukan untuk menempatkan pusat optik lensa tepat pada pupil pasien. Hasil pengukuran MPD (Monocular Pupillary Distance) pasien untuk mata kanan 32 mm dan mata kiri 33 mm.



**Gambar 4.5**  
**Pengukuran Jarak Pupil Monokuler**

#### 4.7. Memberi Tanda Letak Fitting Cross

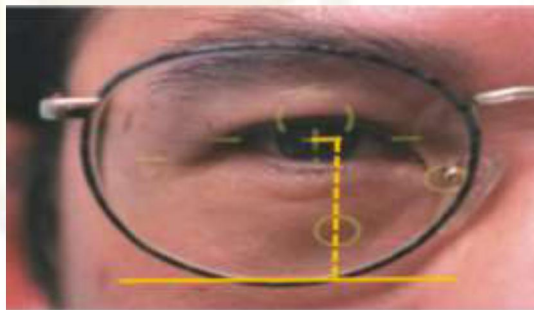
Memberikan tanda titik pada lensa demo dengan spidol bertujuan untuk memastikan dimana letak fitting cross lensa progresive tersebut nantinya harus ditempatkan. Sesuai gambar yang tertera telah dilakukan pada pasien



**Gambar 4.6**  
**Memberi Tanda Letak Fitting Cross**

#### 4.8. Fitting hight

Yang dimaksud dengan Fitting hight adalah memberi tanda pada lensa yang menghubungkan sentral dengan bagian rim terendah. Sesuai prosedurnya telah diterapkan pada pasien.



**Gambar 4.7**  
**Fitting Hight**

#### 5. Fitting Post Edging

##### 5.1. Observasi Kesejajaran Frame

Melakukan pengamatan terhadap frame saat dipakai pasien. Dari pandangan depan kesejajaran frame cukup baik.



**Gambar 4.8**  
**Observasi Kesejajaran Frame**

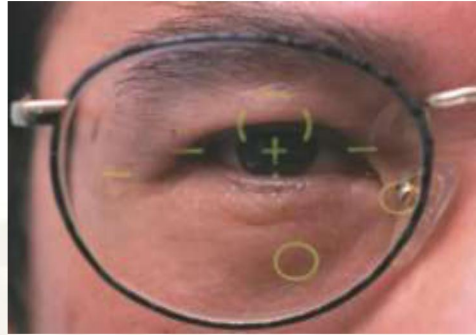
#### 5.2. Observasi sudut pantoscopik dan Vertex Distance

Melakukan pengamatan terhadap posisi frame dan lensa dari samping , untuk mengetahui apakah sudut pantoscopiknya sudah benar. Begitu pula dengan VD, apakah lensa menyentuh silia atau tidak. Dari hasil pengamatan sudut pantoscopik dan VD tidak berbeda dari hasil fitting pre edging yang artinya sudah sesuai dan tidak perlu dilakukan fitting ulang.

#### 5.3. Observasi Posisi Fitting Cross

Melakukan pengamatan terhadap letak fitting cross saat kacamata dalam pemakaian. Jika dalam pengamatan fitting cross dinilai tidak tepat pada sentral pupil (lebih tinggi/rendah), maka nose pad nya perlu dilakukan fitting ulang. Hasil yang didapat pada pasien fitting cross tepat pada pupil, sehingga tidak perlu dilakukan fitting tidak perlu dilakukan fitting.





**Gambar 4.9**  
**Observasi Posisi Fitting Cross**

#### 5.4. Observasi Posisi Kepala Saat Melihat Jauh

Melakukan pengamatan kepada posisi kepala penderita saat melihat jauh, apakah kepalanya tegak, menunduk atau mendongak. Bila posisi kepala tidak tegak, dinilai sebagai suatu keadaan yang tidak benar dan harus dilakukan fitting ulang. Sesuai hasil pengamatan kepala pasien dinilai tegak sehingga tidak perlu dilakukan fitting.



**Gambar 4.10**  
**Observasi Kepala Saat Melihat Jauh**

#### 5.5. Observasi Kepala Saat Melihat Dekat

Melakukan pengamatan terhadap posisi kepala penderita saat melihat dekat, apakah kepalanya menunduk rilek atau mendongak. Bila kepala posisi mendongak, dinilai sebagai suatu keadaan yang tidak benar dan

harus dilakukan fitting ulang. Hasil pengamatan pada pasien kepala pasien tidak mendongak sehingga tidak perlu dilakukan fitting ulang.



**Gambar 4.11**  
**Observasi Kepala Saat Melihat Dekat**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

1. Bahwa selama rentang waktu dua bulan dari tanggal 1 Januari sampai dengan 28 februari 2023, di Optik Pro Semarang Jl. Gajah Raya No. 111 C, Sambirejo, Kota Semarang telah terjadi 11 kali kegiatan fitting lensa progressive berdasarkan jenis lensa. Dari jumlah keseluruhan lensa bifokal 42% dan lensa progressive 58%. Untuk lensa berbahan dasar mineral 5% dan lensa berbahan dasar organik 95%. Sesuai dengan pilihan konsumen, distribusi jenis lensanya lebih banyak memakai lensa organik.
2. Bahwa selama rentang waktu dari tanggal 1 Januari sampai dengan 28 februari 2023, di Optik Pro Semarang Jl. Gajah Raya No. 111 C, Sambirejo, Kota Semarang telah terjadi 11 kali kegiatan fitting lensa progressive bagi penderita presbyopia pada berbagai jenis frame. Dari jumlah tersebut 19% kegiatan fittingg lensa progressive pada frame semi rimless ada 32% dan 64% pada frame full metal.
3. Bahwa prosedur tehnik pelaksanaan fitting lensa progressive di Optik Pro Semarang Jl. Gajah Raya No. 111 C, Sambirejo, Kota Semarang menggunakan tehnik fitting pre edging sebelum proses faset lensa dilaksanakan dengan tahapan fitting pre edging yaitu : fitting size frame, fitting kesejajaran frame, fitting sudut pantoscopik, fitting panjang tample, pengukuran pupil monokuler, fitting vertex distanse (VD), memberi tanda letak fitting cross dan fitting hight.
4. Bahwa prosedur tehnik pelaksanaan fitting lensa progressive di Optik Pro Semarang Jl. Gajah Raya No.111C, Sambirejo, Kota Semarang menggunakan tehnik fitting post edging dilakukan setelah lensa progressive dipotong atau setelah proses faset meliputi observasi kesejajaran frame, observasi sudut pantoscopik, observasi posisi kepala saat melihat jauh dan observasi posisi kepala saat melihat dekat.

**B. Saran**

1. Dalam proses tahapan fitting lensa progressive harus dilakukan dengan cermat, karena bisa mempengaruhi kenyamanan pemakai lensa progressive tersebut.
2. Dalam tahapan fitting pre edging hendaknya seorang Refraksi Optisien wajib memahami serta harus benar-benar menguasai prosedur dan tehnik fitting lensa progressive, karena sangat rawan dengan berbagai macam kekeliruan. Dan juga harga lensa progressive tidak murah jadi harus benar-benar diperhatikan.
3. Setelah proses faset untuk diberikan kepada konsumen kita juga harus memperhatikan fitting post edging nya, agar konsumen nyaman memakai lensa progressive, dan perlu dijelaskan dan diajarkan cara memakai lensa progressive tersebut.


## DAFTAR PUSTAKA

- Ilyas,S. 2009. Ikhtisar Ilmu Penyakit Mata. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia;
- Suhardjo & Angela N Agni. 2017. Buku Ilmu Kesehatan Mata edisi ketiga. Yogyakarta : Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kesehatan Mata UGM Yogyakarta;
- Budiono S. 2013 . *Buku Ajaran Ilmu Kesehatan Mata* . Surabaya : *Airlangga University Press*
- Ilyas S & Yulianti Sri R. 2019. Ilmu Penyakit Mata Edisi kelima. Jakarta : Balai Penerbit FKUI;
- Riordan P. 2008 . Oftamologi Umum Vaughan & Asbury Edisi 17. Brahm U.2009. Jakarta : EGC
- Bhootra AK. 2014. Clinical Refraction Guide. New Delhi : Jaypee Brother Medical Publisher
- Albert E. 2001 . Buku Penuntun Dasar Refraksi . Jakarta : LP4 - dkm
- Fanin,Troy E & Theodore Grosvenor. 1996. *Clinical Optics second edition*. Amerika Serikat: Butterworth Publishers.
- Sudjana B. *Progressive Addition Lenses*. 2020. Aviable from : <https://perpustakaanrsmcicendo.com/wp-content/uploads/2020/06/Progressive-Addition-Lenses-PALs.Briska-Sudjana.pdf>
- Soemarsono A. Presbiopi pada Kelainan Refraksi.1986. Berkala Ilmu Kedokteran (Internet);Availablefrom:<https://jurnal.ugm.ac.id/bik/article/download/4542/381>

# Lampiran 1

## Kartu Bimbingan KTI

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR/KTI**  
**PROGRAM STUDI OPTOMETRI**  
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNIKSIAN MEDIK  
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG



NAMA: Megesi Lumbani, Dwi  
NIM: 200210  
JUDUL: Teknik Filling Lempu Apresiasi  
Bagi Penderita Persepsi  
Di abtk pro Semarang

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF
1	12/1/2023	Bab I	<input checked="" type="checkbox"/>
2	17/1/2023	Revisi Bab I	<input checked="" type="checkbox"/>
3	20/1/2023	Bab II	<input checked="" type="checkbox"/>
4	27/1/2023	Revisi Bab II	<input checked="" type="checkbox"/>
5	1/2/2023	Bab III	<input type="checkbox"/>
6	7/2/2023	Revisi Bab III	<input checked="" type="checkbox"/>
7	14/2/2023	Bab IV	<input checked="" type="checkbox"/>
8	15/2/2023	Revisi Bab IV	<input checked="" type="checkbox"/>
9	22/2/2023	Bab V	<input checked="" type="checkbox"/>
10	23/2/2023	Revisi Bab V	<input checked="" type="checkbox"/>
11	11/3/2023	Revisi Bab V	<input checked="" type="checkbox"/>
12	10/4/2023	see kti	<input checked="" type="checkbox"/>

Surat Rekomendasi Persetujuan



**OPTIK PRO SEMARANG**

PUSAT KACAMATA DAN LENS A KONTAK

Jl. Gajah Raya No. 111 C Semarang

Telp : 024 –6703885

---

---

01 Januari 2023

Nomor : 11/OPTIK\_PRO/ IV/2022

Lampiran : -

Hal : Rekomendasi Persetujuan

Kepada

Yth. Kaprodi Optometri Universitas Widya Husada Semarang

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Karya Tulis Ilmiah, saya selaku pimpinan Optik PRO Semarang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Optik Pro Semarang kepada nama yang tercantum dibawah ini:

Nama : Mayerlis Lovitasari Dao

NIM : 2002030

Judul Karya Tulis Ilmiah : Tehnik Fitting Lensa Progressive Bagi Penderita Presbyopia Di Optik Pro Semarang

Demikian persetujuan saya, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Pimpinan Optik PRO Semarang

Mochammad Kholil, A.Md.RO., SKM, MH.Kes