

**PROSES FASET MANUAL LENSA ORGANIK PROGRESIVE
PHOTOCROMIC PADA FRAME SEMI RIMLESS
DI OPTIK D-D SALATIGA**



KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memenuhi Tugas Akhir

Disusun oleh :

POPO JEFRI GEOVANI

1502027

**PRODI DIII REFRAKSI OPTISI
STIKES WIDYA HUSADA SEMARANG**

2018

Program Study Refraksi Optisi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Husada Semarang

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari Mahasiswa :

Nama : POPO JEFRI GEOVANI

NIM : 1502027

Tahun Akademik : 2018

Judul KTI : PROSES FASET MANUAL LENSA ORGANIK PROGRESIVE
PHOTOCROMIC PADA FRAME SEMI RIMLESS DI OPTIK D-D
SALATIGA

Disetujui untuk diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah bersamaan dengan Ujian Akhir
Program Tahun 2017.

Semarang,

2017

Pembimbing I

(.....)

Mochammad Kholil, SKM, MH(Kes)

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : POPO JEFRI GEOVANI
NIM : 1502027
Angkatan Tahun : 2018

Karya Tulis Ilmiah dengan Judul “PROSES FASET LENS A ORGANIK PROGRESIVE PHOTOCROMIC PADA FRAME SEMI RIMLESS DI OPTIK D-D SALATIGA” ini telah diujikan secara lisan komprehensif dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Refraksi Optisi Stikes Widya Husada Semarang, pada :

Hari :
Tanggal :
Tempat : STIKES Widya Husada Semarang
Jln. Subali Raya No. 12 Krpyak, Semarang

Tim Penguji

Penguji I :(Untung Suparman Amd.RO, SKM, MH (Kes).)

Penguji II :(A. Bunyamin Amd.RO)

Penguji III :(A. Yani Amd.RO)

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

Disahkan Oleh
Ketua Program Studi Diploma III Refraksi Optisi
STIKES Widya Husada Semarang

Untung Suparman Amd.RO, SKM, MH (Kes).

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : POPO JEFRI GEOVANI

NIM : 1502027

Program Studi : Diploma III Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya susun dengan judul “PROSES FASET MANUAL LENS A ORGANIK PROGRESIVE PHOTOCROMIC PADA FRAME SEMI RIMLESS DI OPTIK D-D SALATIGA” pada tahun 2018 ini adalah asli tulisan saya dan tidak meniru tulisan orang lain .

Jika kelak dikemudian hari ternyata ditemukan kesamaan sebagai hasil perbuatan disengaja, meniru atau menjiplak karya tulis orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan perbuatan saya dengan menanggung segala konsekuensi sesuai dengan aturan yang berlaku atas plagiat yang saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Semarang, 2018

POPO JEFRI GEOVANI

NIM 1502027

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada :

1. Allah SWT. Puji syukur kehadiran Allah SWT. Terimakasih atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan sehingga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat terselaesakan.
2. Kepada Bapak dan Ibu saya terimakasih tiada terhingga yang telah medidik, memberikan kasih sayang ,dan serta segala dukungan doa maupun material kepada saya.
3. Kepada almamaterku Program Studi Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.
4. Kepada Bapak Mochammad Kholil Amd. RO, SKM, MH(Kes) selaku dosen pembimbing terimakasih atas bimbingan dan perhatiannya dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Segenap Dosen dan staf Prodi Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang yang telah memberikan pengajaran atas ilmu-ilmunya.
6. Kepada Bapak Engan Sigit Rakhmadi Amd. RO, selaku pimpinan Optik D-D yang telah memberi kesempatan,waktu dan tempat sebagai sarana penelitian.
7. Kepada Teman-teman seperjuangan Budi Rakhmadi, Juanes Putra, Kriwандарu Panji dan lainnya yang selalu memberikan semangat dalam pengerjaan karya tulis ini.
8. Kepada pembaca yang budiman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpangan rahmat dan berkahNYA ,sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Tugas Akhir in disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Refraksi Optisi di STIKES Widya Husada Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan sehingga dapat menambah kesempurnaan tulisan ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini,banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun karya tulis ini baik berupa saran dan perbaikan-perbaikan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis inin yang jauh dari kesempurnaan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Hargianti Dini Iswandari,dr.g. MM, selaku Ka.STIKES Widya Husada Semarang.
2. Untung Suparman Amd. RO, SKM, MH(KES), selaku Ketua Program Studi Diploma III Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.
3. Didik Wahyudi Amd. RO, SKM, M.KES, selaku Sekprodi I Bidang Akademik Program Studi Diploma III Refraksi Optisii STIKES Widya Husada Semarang.
4. Mochammad Kholil Amd. RO, SKM, selaku Sekprodi II Bidang Administrasi & Keuangan Program Studi Diploma III Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.
5. Engan Sigit Rakhmadi Amd. RO, selaku pimpinan Optik D-D yang telah memberi kesempatan,waktu dan tempat sebagai sarana penelitian.
6. Staf Pengajar dan Administrasi Program Studi Diploma III Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.
7. Rekan-rekan mahasiswa Prodi DIII Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.

Semarang, 2018

Penulis

Popo Jefri Geovan

INTISARI

NAMA : POPO JEFRI GEOVANI

NIM : 1502027

JUDUL : “Proses Faset Manual Lensa Organik Progressive Photocromic pada Frame Semi Rimless di Optik D-D Salatiga.”

Pada era digitalisasi saat ini penggunaan sistem komputer pada industri sudah merambah di dunia optik. Salah satunya pada teknologi yang digunakan untuk faset lensa kaca yang sudah otomatis. Namun alat tersebut hanya dapat dijangkau oleh perusahaan optik yang besar. Sehingga pemilik optik kecil harus mengandalkan kemampuan faset manualnya masing-masing.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana prosedur faset manual lensa organik progressive photocromic pada frame semi rimless. Pengetahuan ini sangat penting untuk dipahami, karena melalui proses faset manual ini kaca dapat dibuat sesuai dengan spesifikasinya.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder didapat melalui proses dokumentasi dan studi pustaka. Sedangkan data primer diperoleh melalui studi survei di Optik D-D Salatiga.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa 14% dari jumlah konsumen yang datang ke optik D-D Salatiga adalah konsumen yang ingin membuat kaca dengan lensa progressive. Sedangkan proses faset manual dilakukan dengan tahapan sebagai berikut : pembacaan kartu order, inspecting, pembuatan patrun, spotting, marking, edging, pemasangan lensa pada frame.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tujuan akhir dari proses faset manual lensa organik progressive photocromic pada frame semi rimless ini adalah untuk mengetahui tahapan proses faset agar dapat membuat kaca sesuai dengan spesifikasi.

Kata kunci : faset manual, frame semi rimless, lensa progressive,

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penulisan	2
1. Tujuan Umum	2
2. Tujuan Khusus	2
D. Manfaat Penulisan	2
1. Bagi Stikes Widya Husada Semarang.....	2
2. Bagi penulis	2
3. Bagi Pembaca.....	2
E. Ruang Lingkup.....	3
1. Ruang Lingkup Materi	3
2. Ruang Lingkup Tempat	3
3. Ruang Lingkup Waktu	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. LENSEA	4
1. Pengertian Lensa.....	4
2. Bahan Dasar Lensa	4
3. Jenis Lensa.....	5
4. Dimensi Lensa	9
B. FRAME.....	11

1.	Pengertian Tentang Frame	11
2.	Bahan Dasar Frame	11
3.	Jenis Frame	13
4.	Dimensi Frame	14
C.	Faset	17
1.	Pengertian Faset	17
2.	Alat – alat Faset Manual	18
3.	Prosedur Faset Manual	21
D.	KERANGKA TEORI	23
BAB III.....		24
METODE PENELITIAN		24
A.	KERANGKA KONSEP	24
B.	JENIS PENELITIAN	24
C.	DATA PENELITIAN	24
1.	Tempat Pengambilan Data	24
2.	Waktu Pengambilan Data	24
3.	Metode Pengumpulan Data	25
4.	Pengolahan Data	25
5.	Analisa Data	25
D.	POPULASI DAN SAMPEL	25
1.	Populasi	25
2.	Sampel	26
E.	VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL	26
1.	Variabel	26
2.	Definisi Operasional	26
BAB IV		27
HASIL DAN PEMBAHASAN		27
A.	GAMBARAN UMUM	27
1.	Jumlah Konsumen dan Distribusi	27
2.	Jumlah Konsumen dan Distribusi Berbagai Jenis Frame	27
3.	Jumlah Konsumen dan Distribusi Pemakai Lensa Progressive Photocromic pada Frame Semirimless	28
B.	PAPARAN KASUS	29
1.	Pemasalahan Kasus	29

2. Tahapan yang Dilakukan pada Faset Manual pada Lensa Progressive	29
BAB V	38
PENUTUP	38
A. KESIMPULAN	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 Tiga Macam Bentuk Lensa Convex.....	5
GAMBAR 2.2 Tiga Macam Bentuk Lensa Concave.....	6
GAMBAR 2.3 LENSА SINGLE VISION.....	7
GAMBAR 2.4 LENSА BIFOCAL KRIPTOK.....	7
GAMBAR 2.5 LENSА BIFOCAL FLATOP.....	8
GAMBAR 2.6 LENSА MULTIFOCAL.....	9
GAMBAR 2.7 SIFAT BIAS LENSА SPHERIS CONVEX.....	9
GAMBAR 2.8 SIFAT BIAS LENSА SPHERIS CONCAVE.....	10
GAMBAR 2.9 KACAMATA FULL FRAME.....	13
GAMBAR 2.10 KACAMATA SEMIRIMLESS.....	13
GAMBAR 2.11 KACAMATA RIMLESS.....	14
GAMBAR 2.12 SISTEM DATUM.....	15
GAMBAR 2.13 SISTEM BOXING.....	16
GAMBAR 2.14 INTAN PEMOTONG.....	18
GAMBAR 2.15 TANG POTONG.....	19
GAMBAR 2.16 MESIN GROOVER.....	19
GAMBAR 2.17 SPIDOL.....	20
GAMBAR 2.18 LENSOMETER.....	20
GAMBAR 2.19 PDMETER.....	21
GAMBAR 2.20 MESIN GRINDING.....	21
GAMBAR 4.1 KARTU ORDER.....	31
GAMBAR 4.2 LENSА PROGRESIVE.....	32
GAMBAR 4.3 FRAME SEMIRIMLESS\.....	33
GAMBAR 4.4 LAYOUT.....	34

DAFTAR TABEL

TABEL 4.1 DISTRIBUSI KONSUMEN.....27

TABEL 4.2 DISTRIBUSI JENIS FRAME.....28

TABEL 4.3 DISTRIBUSI KONSUMEN LENSA PROGRESIVE PHOTOCROMIC.....28



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era digitalisasi saat ini penggunaan sistem komputer dalam segala bidang sudah tidak bisa dipungkiri. Faset kaca juga saat ini juga sudah menggunakan sistem komputer yang cukup canggih, sehingga memungkinkan melakukan proses faset secara otomatis. Tetapi alat-alat tersebut hanya bisa digunakan oleh optik-optik besar yang memiliki modal yang besar juga. Untuk optik kecil yang memiliki modal terbatas, pada umumnya masih menggunakan teknik faset manual. Artinya proses faset ini mengandalkan keterampilan tangan, sehingga hasilnya bergantung pada kompetensi prosesinya. Bila pelaksana faset manual ini kompeten maka hasilnya tidak akan lebih buruk dari menggunakan alat otomatis.

Frame semi rimless merupakan jenis frame yang bagian atas memiliki rim yang berhubungan dengan end piece, bridge, guard arm dan nose pad. Sedangkan pada bagian bawah tidak ada rim sehingga untuk memegang lensa ditahan menggunakan nylon yang dililitkan pada lensa dimana lensa diberi groove untuk tempat nylon tersebut. Pada frame jenis ini membutuhkan dua jenis bevel yaitu bevel flat dan bevel tersembunyi (hidden bevel) sebagai tempat nylon.

Selain meningkatnya teknologi dalam teknik faset, lensa sendiri mengalami banyak peningkatan. Semakin banyak jenis lensa yang bisa di pilih saat ini. Banyak pengembang lensa membuat lensa berdasarkan kebutuhan yang dibutuhkan oleh konsumennya. Kebutuhan yang paling sering dicari oleh para konsumen yaitu lensa yang bisa melindungi mata mereka dari radiasi matahari dan nyaman saat di pakai di saat matahari terik. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut di kembangkan lensa fotocromic atau lensa transisi. Lensa fotocromic ini dapat berubah gelap saat terkena cahaya matahari. Sehingga dapat memberikan perlindungan dan kenyamanan saat digunakan saat siang hari.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis bermaksud mengangkat persoalan teknik faset manual ini dalam karya tulis ilmiah dengan judul :

“Proses Faset Lensa Organik Progressive Photocromic pada Frame Semirimless di Optik D-D Salatiga”.

B. Rumusan Masalah

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, penulis menetapkan rumusan masalahnya sebagai berikut :

Bagaimana proses pelaksanaan faset manual lensa progressive photocromic pada frame semi rimless di optik D-D di Salatiga ?

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Mengetahui proses pelaksanaan faset manual lensa progressive photocromic pada frame semi rimless di optik D-D Salatiga.

2. Tujuan Khusus

2.1. Ingin mengetahui jumlah konsumen optik D-D Salatiga yang mendapatkan jasa pelayanan kaca mata, khususnya yang berkaitan dengan pemesanan frame dan lensa, selama kurun waktu 1 juli s/d 5 juli 2018.

2.2. Ingin Mengetahui populasi pengguna lensa progressive photocromic pada frame semi rimless di optik D-D Salatiga.

2.3. Ingin Mengetahui tahapan proses Faset progressive photocromic pada frame semi rimless di optik D-D Salatiga.

D. Manfaat Penulisan

1. Bagi Stikes Widya Husada Semarang

Sebagai bahan literatur perpustakaan yang berkaitan dengan optik dispensing.

2. Bagi penulis

Sebagai wacana untuk menambah pengetahuan dan keterampilan dibidang teknik faset

3. Bagi Pembaca

Bagi pembaca terutama mahasiswa Program Studi Refraksi Optisi, jika di dalam praktikum dan pembelajaran tentang faset mendapatkan masalah yang sama dapat memecahkannya secara bijaksana.

E. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Materi

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, dibatasi oleh mata kuliah optik dispensing.

2. Ruang Lingkup Tempat

Tempat pengambilan data dilakukan di optik D-D Ruko Kalinongko jalan Osamaliki no. 34 Salatiga.

3. Ruang Lingkup Waktu

Waktu pengambilan dilakukan pada tanggal 1 Juli 2018 sampai dengan 5 Juli 2018.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. LENSA

1. Pengertian Lensa

Lensa adalah medium transparan yang dibatasi oleh dua bidang lengkung atau setidaknya-tidaknya sebuah bidang lengkung dan sebuah bidang datar.

2. Bahan Dasar Lensa

Berdasarkan dari bahan dasar lensa materialnya, lensa terbagi menjadi lensa glass/mineral dan lensa plastik atau organik:

2.1. Lensa Glass / Lensa Mineral

Sedangkan bahan dasar lensa mineral terdiri dari beberapa macam seperti :

2.1.1. Lensa Crown

Bahan utamanya adalah silica, natrium oksida, kalsium oksida, kalium, borax, potassium, antimony dan arsenic. Lensa jenis ini biasanya dipakai untuk lensa single vision, lensa bifocal dan lensa multifocal. Lensa crown mempunyai indeks bias 1,523.

2.1.2. Lensa Flint

Bahan utamanya adalah lead oxide, silica, soda dan potassium oxide. Lensa jenis ini biasanya dipakai untuk segmen baca pada lensa bifokal. Lensa flint mempunyai indeks bias 1,580 – 1,690.

2.1.3. Lensa Barium Crown

Bahan utamanya barium oxide yang mempunyai efek yang sama dengan lead oxide dalam menambah indeks bias. Lensa jenis ini biasanya dipakai untuk pembuatan segmen pada lensa bifokal kaca dan high index. Lensa barium crown mempunyai indeks bias 1,541 – 1,701.

2.1.4. Lensa Titanium

Bahan utamanya adalah kandungan titanium oksida. Lensa ini mempunyai indeks bias 1,90 dan dipakai dalam pembuatan lensa kacamata power tinggi yang tipis.

2.2. Lensa Plastik / Lensa Organik

Bahan dasar lensa plastik dibedakan menjadi dua berdasarkan hasil akhirnya yaitu :

2.2.1. Thermoplastic / Thermosoftening

Sifat lensa ini kuat terhadap benturan, tidak tahan terhadap pelarut kuat tapi mudah dibentuk kembali dan akan melunak bila dipanaskan. Lensa jenis ini mempunyai indeks bias 1,586.

2.2.2. Thermosetting / Thermohardening

Sifat lensa ini lebih tahan terhadap pelarut kuat namun tidak dapat dibentuk kembali walaupun dengan pemanasan pada temperatur tinggi.

Keunggulan lensa plastik atau lensa organik adalah 40% lebih ringan dibandingkan dengan lensa glass atau lensa mineral, tidak mudah pecah sehingga aman dipakai, dapat diberi warna dan tersedia diameter lebih besar. Sedangkan kelemahan lensa plastik atau lensa organik mudah gores dan penampilannya lebih tebal dibandingkan lensa glass atau lensa mineral.

3. Jenis Lensa

Jenis lensa dapat ditinjau dari beberapa aspek, antara lain :

3.1. Berdasarkan Bentuk

3.1.1. Lensa Convex

Lensa convex atau yang biasa disebut lensa plus atau lensa cembung mempunyai tiga bentuk dasar yaitu : Biconvex, planconvex dan miniscus.



Gambar 2.1

Tiga Macam Bentuk Lensa Convex

Lensa convex ini juga sering disebut lensa convergen, karena setiap sinar – sinar sejajar yang melalui lensa convex akan dibiaskan secara convergen.

3.1.2. Lensa Concave

Lensa concave atau yang biasa disebut lensa minus mempunyai tiga bentuk dasar yaitu : Biconcave, planconcave dan miniscus.



Gambar 2.2

Tiga Macam Bentuk Lensa Concave

Lensa concave ini juga sering disebut lensa divergen, karena setiap sinar – sinar sejajar yang melalui lensa concave akan dibiaskan secara divergen.

3.2. Berdasarkan Desain

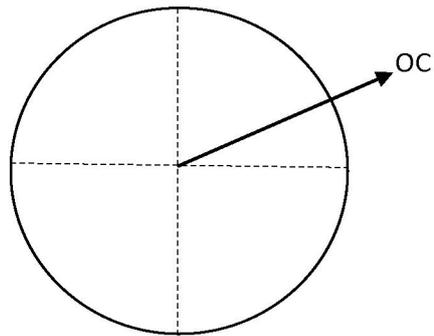
Berdasarkan desain lengkung permukaannya, lensa terbagi menjadi 2 (dua) yaitu lensa desain spheris dan lensa desain aspheris. Lensa spheris dirancang dengan lengkung bola. Sedangkan lensa aspheris, lengkung permukaannya dirancang dengan lengkung ellips. Desain aspheris ini selain meminimalkan aberasi juga lebih indah karena lebih rata sehingga tampak lebih tipis dibandingkan dengan lensa desain spheris.

3.3. Berdasarkan Fungsi

Sesuai dengan fungsinya, setiap keping lensa kaca dapat dibedakan menjadi :

3.3.1. Lensa Single Vision

Lensa single vision juga sering disebut sebagai lensa monofocal atau bisa juga disebut lensa fokus tunggal. Lensa ini hanya memiliki satu segmen penglihatan yang difungsikan untuk penglihatan jauh atau hanya penglihatan dekat saja.

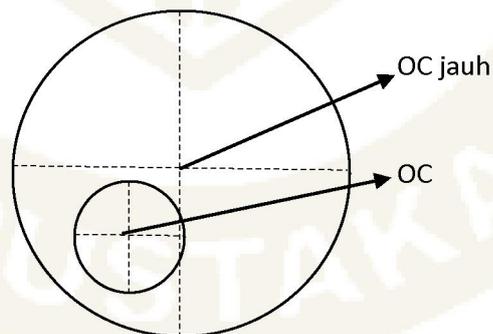


Gambar 2.3

Lensa Single Vision

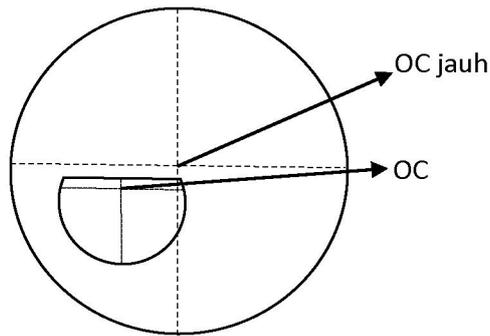
3.3.2. Lensa Bifokal

Lensa bifokal adalah lensa yang memiliki dua segmen penglihatan, satu segmen difungsikan untuk penglihatan jauh dan segmen lainnya untuk penglihatan dekat. Dari beberapa jenis lensa bifokal, yang paling banyak diminati konsumen adalah jenis kryptok dan flattop.



Gambar 2.4

Lensa bifokal Kriptok



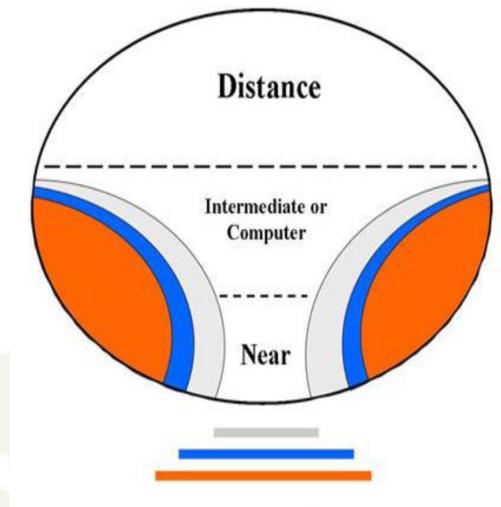
Gambar 2.5
Lensa bifocal flatop

3.3.3. Lensa Trifocal

Lensa Trifocal adalah lensa yang memiliki tiga macam segmen dalam setiap kepingnya. Segmen pertama difungsikan untuk penglihatan jauh, segmen kedua difungsikan untuk penglihatan menengah dan segmen ketiga untuk penglihatan dekat..

3.3.4. Lensa Multifocal

Lensa multifocal disebut juga lensa multi fokus atau progressive lens. Lensa jenis ini mempunyai banyak fokus dalam tiap kepingnya dan difungsikan untuk penglihatan jauh, menengah dan dekat. Meskipun lensa progresive ini fungsinya hampir mirip lensa trifocal, tetapi segmen pembatasnya tidak nampak, sehingga tampilannya menyerupai lensa single vision.



Gambar 2.6
Lensa multifocal

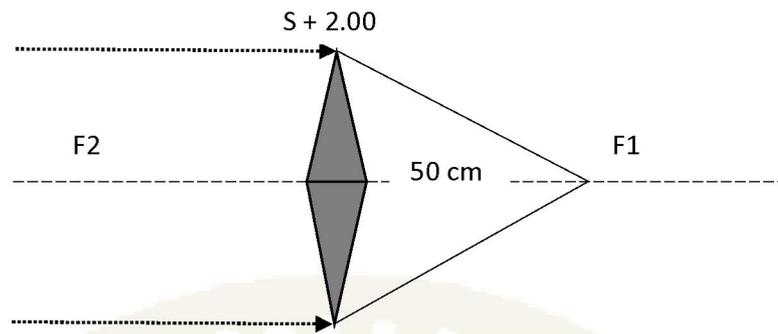
4. Dimensi Lensa

4.1. Diameter

Diameter lensa oleh produsen dibuat dengan beberapa pilihan diantaranya 60 mm, 65 mm, dan 70 mm. Hal itu dimaksudkan agar optical focus dapat menyesuaikan dengan efektif diameter frame pilihan konsumennya.

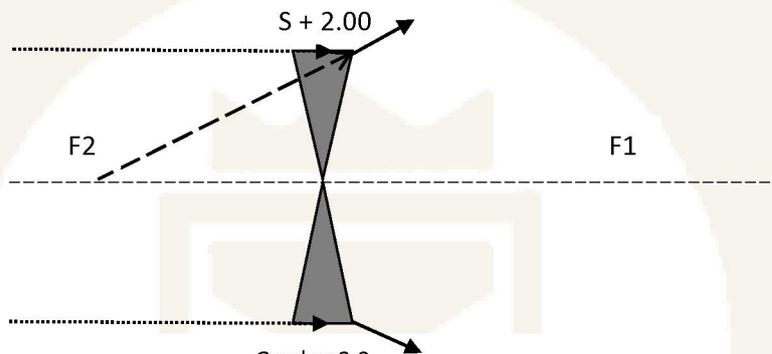
4.2. Dioptri

Dioptri adalah satuan kekuatan yang menunjukkan besarnya daya bias lensa. Lensa dinyatakan berkekuatan 2 dioptri, bila lensa tersebut mebiaskan atau memfokuskan cahaya sejajar sejauh 50 cm. Meskipun memiliki dioptri yang sama, sifat bias lensa spheris convex berbeda dengan sifat bias lensa spheris concave. Hal itu dapat digambarkan secara geometris sebagai berikut :



Gambar 2.7

Sifat bias lensa spheris convex



Gambar 2.8

Sifat bias lensa spheris concave

Secara praktis, pengukuran dioptri dapat dilakukan dengan menggunakan lensometer.

4.3. Indeks Bias Lensa

Indeks bias pada medium didefinisikan sebagai perbandingan antara kecepatan cahaya dalam ruang hampa udara dengan cepat rambat cahaya pada suatu medium. Jika seberkas cahaya datang dan membentuk sudut terhadap permukaan, maka berkas cahaya tersebut ada yang dibelokkan sewaktu memasuki medium baru tersebut, di mana pembelokan itu disebut dengan pembiasan. Alat yang di gunakan untuk mengukur indeks bias adalah refractometer.

B. FRAME

1. Pengertian Tentang Frame

Frame adalah komponen kacamata yang difungsikan sebagai bingkai lensa, agar lensa dapat ditempatkan secara fungsional didepan bola mata sesuai vertex distansia, jarak pupil dan sudut pantoscopik calon pemakainya.

2. Bahan Dasar Frame

Berdasarkan bahan dasar materialnya, frame terbagi menjadi :

2.1. Frame Plastik

2.1.1. Celluose Nitrat

Cellulose nitrat yang disebut juga zylonite, saat ini tidak banyak direkomendasikan karena termasuk bahan yang mudah terbakar sehingga membahayakan pemakainya.

2.1.2. Cellulose acetate

Cellulose acetate dimana bahan ini tidak mudah terbakar dan sangat kuat tetapi tidak dapat dipoles sangat mengkilat. Sifat tahan terhadap panas dan kekuatannya menyebabkannya dapat dipakai untuk kacamata pengaman.

2.1.3. Pollymetil Methacrylate

Pollymetil Methacrylate (PMMA) dimana bahan ini sama dengan bahan yang dipakai untuk membuat lensa kontak keras yang bersifat kuat dan kaku sehingga sangat baik dalam mempertahankan hasil penyetulan bila dibandingkan dengan bahan lain.

2.1.4. Nylon

Nylon adalah bahan plastik yang sangat kuat tetapi lama kelamaan dapat kering dan rapuh tetapi akan memiliki fleksibilitas tinggi bila direndam di dalam air secara berkala.

2.1.5. Optyl

Optyl adalah bahan plastik yang dapat diproses dengan baik serta kuat tetapi dalam keadaan dingin agak rapuh. Penyetulan frame yang terbuat dari bahan optyl agak sulit karena bila terkena panas akan kembali kebentuk semula. Ciri-ciri optyl mudah patah dan tidak ada metal di dalamnya.

2.2. FRAME METAL

2.2.1. Emas

Emas disebut sebagai logam mulia karena awet dan tidak berkarat.

Bahan emas pada pembuatan frame terdiri dari :

2.2.1.1. Fine Gold

Fine gold yaitu bahan dari emas yang dipakai tanpa campuran metal lain yang disebut juga dengan emas 24 karat. Frame dengan bahan ini mudah patah, tidak stabil dan sangat lunak sehingga jarang dipakai.

2.2.1.2. Solid Gold

Solid gold adalah bahan dari emas yang dipakai dengan campuran bahan metal lain dengan perbandingan 50% emas dan 50% metal lain disebut juga emas 12 karat.

2.2.1.3. Gold Plated

Gold plated dimana frame yang dilapisi dengan emas dengan cara disepuh dengan emas.

2.2.1.4. Gold Filled

Gold filled dimana frame terbuat dari logam dasar yang dilapisi lempengan emas diproses dengan cara dibungkus.

2.2.2. Perak

Pada saat ini perak tidak banyak dipakai karena bersifat lunak walaupun tahan karat dan tampak indah.

2.2.3. Stainless Steel

Merupakan bahan yang baik untuk dibuat menjadi frame karena tahan karat, kuat dan permukaannya dapat dipoles mengkilat walaupun sedikit lebih berat.

2.2.4. Alumunium

Merupakan bahan yang ringan, kuat dan dapat diwarnai.

2.2.5. Nikel

Bahan pengganti emas yang dapat dipoles mengkilat, namun saat ini tidak banyak dipakai karena bersifat berat, lebih mudah berkarat dan dapat menyebabkan alergi

3. Jenis Frame

Berdasarkan jenisnya, frame terbagi menjadi :

3.1. Full Frame

Frame ini hampir seluruh bagiannya terbuat dari metal, kecuali pada bagian belakang temple yang terbuat dari plastik. Pada frame jenis ini pinggiran lensa dijepit oleh rim secara keseluruhan.



Gambar 2.9
Kacamata Full Frame

3.2. Frame Setengah Bingkai

Frame setengah bingkai atau frame semirimless adalah frame yang memiliki setengah rim pada setiap rimnya (rim kanan dan rim kiri). Setengah rim tersebut biasanya dikait dengan tali nylon yang melingkari separuh bagian lensa yang tidak menempel pada bingkai. Pada kacamata jenis setengah bingkai ini, rim atasnya memiliki nok atau tonjolan untuk mengunci agar lensa tidak bergeser keluar rim dan terlepas. Nok ini kebanyakan merupakan bagian tambahan yang bisa dilepas, terbuat dari bahan nylon berbentuk seperti dua utas tali yang menyatu di kedua sisi panjangnya. Namun, ada juga yang noknya terbuat dari metal dan merupakan kesatuan tak terpisahkan dari rim. Agar lensa dapat dipasang pada bingkai ini, sepanjang pinggiran lensa harus dibuat alur (Groove). Sebagian dari panjang alur akan berpasangan dengan dengan nok pada rim, sebagian lagi akan berpasangan dengan tali nylon yang akan menggantung lensa.



Gambar 2.10
Frame Semirimless

3.3. Frame Rimless

Kacamata rimless merupakan kacamata tanpa bingkai atau rim, tidak menggunakan senar atau nylon tetapi lensa di bor untuk pengaitnya. Frame rimless minimal memiliki empat lubang bor segai pengkait lensa, dua di nasal dan dua di temporal. Di nasal untuk lensa kana dan kiri dihubungkan dengan bridge frame. Di temporal kanan dan kiri dikaitkan dengan end piece kanan dan kiri frame. Pengkait antara lensa dan frame dengan menggunakan mur dan baut.



Gambar 2.11
Frame Rimless

4. Dimensi Frame

Ada dua macam sistem pengukuran frame, yaitu :

4.1. Sistem Datum

Sistem datum merupakan sistem pengukuran frame dengan cara membuat garis singgung permukaan atas dan bawah sejajar, kemudian pada tengah – tengah dari titik kedua garis singgung tadi dibuat garis sejajar ketiga dan garis ini disebut datum line. Pada sistem datum line ini, pusat datum (DC) terletak pada perpotongan garis vertikal dan horisontal.

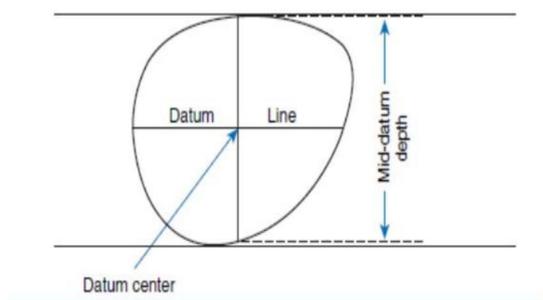
gambar 2.12
skematik sistem datum

4.2. Sistem Boxing

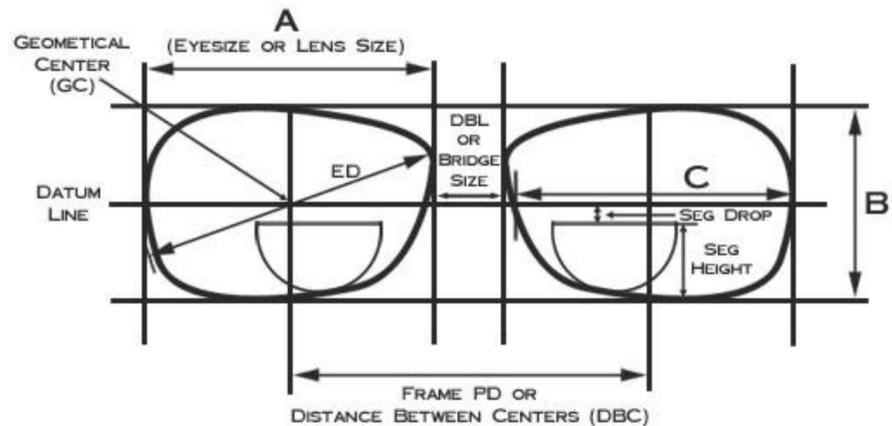
Sistem boxing merupakan sistem pengukuran frame dengan membuat garis singgung yang masing – masing tegak lurus, ukuran terbesar dari garis singgung ini yaitu ukuran horisontal yang merupakan ukuran lebar frame, sedangkan garis singgung yang tegak lurus dengan garis singgung horisontal merupakan ukuran tinggi frame. Pada sistem boxing ini titik tengah frame terdapat pada perpotongan dari kedua garis yang diagonal.

Sistem boxing merupakan penyempurnaan dari sistem datum dengan penambahan garis vertical yang disejajarkan pada sisi lensa membentuk kotak yang mengelilingi lensa.

DATUM SYSTEM



BOXING SYSTEM



Gambar 2.13

Skematik sistem boxing

Keterangan Gambar

- Dimensi A : Eye size atau lens size adalah ukuran panjang rim arah horizontal.
- Dimensi B : Datum length atau tinggi rim adalah ukuran lebar rim arah vertical.
- DBL : DBL atau bridge size adalah jarak antara rim kanan dan rim kiri.
- GC : GC singkatan dari geometrical Center adalah titik pusat pertengahan rim.
- GDC : GDC singkatan dari geometrical centre distance adalah jarak antara GC kanan dan kiri

RUMUS 1

Untuk mengetahui jarak mengukur GDC

$$\text{GCD} = \text{DIMENSI "A"} + \text{DBL}$$

RUMUS 2

- Desentrasi (DEC) : Pergeseran dari pusat boxing ke MRP.

$$\text{RUMUS} : \text{PD FRAME} - \text{PD PASIEN} / 2$$

- MBS (MINIMUM BLANK SIZE) : Diameter lensa minimal yang dapat dipergunakan

$$\text{RUMUS MBS} = \text{Eff Diameter} + 2 \cdot \text{DEC} + 2$$

- Tinggi Segmen : Tinggi segmen baca yang digunakan diukur dari rim paling bawah sampai batas segmen baca.

$$\text{RUMUS : Tinggi Segmen} = \frac{1}{2} B - 2$$

$$\text{Bifocal Kryptok} : \text{Tinggi Segmen} = \frac{1}{2} B - 2$$

$$\text{Bifocal Flattop} : \text{Tinggi Segmen} = \frac{1}{2} B - 4$$

Dimana B = ukuran lebar rim kearah vertical.

$$\text{Atau Segmen Bifocal Kriptok} = \text{Tinggi garis Datum} - 2$$

$$\text{Segmen Bifocal Flattop} = \text{Tinggi garis Datum} - 4$$

- Segment Insert : Pergeseran dari PD jauh ke PD dekat.

$$\text{RUMUS : Segmen Insert} = \text{PD Jauh} - \text{PD Dekat} / 2$$

- Segmen Raise : Batas segmen paling atas berada diatas garis datum.
- Segmen Drop : Batas segmen paling atas berada dibawah garis datum.
- Segmen Weight : Diameter Segmen.
- Total Insert : Pergeseran antara jarak pusat boxing ke PD dekat.

$$\text{RUMUS : Total Insert} = A + \text{DBL} + \text{PD Dekat} / 2$$

C. Faset

1. Pengertian Faset

Menurut arti etimologi, faset adalah segi. Jadi teknik faset adalah cara membentuk segi. Namun dalam arti terminologi ophtalmic optics, tehnik faset adalah suatu cara pemotongan dan menggosok tepi lensa dalam berbagai bentuk, agar dapat dipasangkan dengan sebuah frame sehingga menjadi sebuah kacamata. Bila kacamata tersebut akan difungsikan sebagai alat bantu

penglihatan, maka spesifikasi dan dimensi kacamata tersebut harus sesuai dengan dimensi yang tertera di kartu kerja atau blanko order.

2. Alat – alat Faset Manual

2.1. Ada tiga macam, alat pemotong lensa, terdiri dari :

2.1.1. Intan Pemotong

Alat ini difungsikan untuk memotong lensa agar sesuai dengan bentuk rim.



Gambar 2.14

Alat intan pemotong

2.1.2. Tang Potong

Alat ini juga berfungsi untuk memotong lensa agar sesuai dengan bentuk RIM.



Gambar 2.15

Tang Potong

2.1.3. Mesin Groover

Alat ini berfungsi untuk membentuk bevel lensa model lekuk sesuai dengan alur frame semirrimless.



Gambar 2.16

Mesin Groover

2.1.4. Spidol Tahan Air

Alat ini berfungsi untuk menandai lensa yang akan dipotong sesuai dengan bentuk rim dan juga menandai optik sentrum lensa.



Gambar 2.17

Spidol tahan air

2.1.5. Lensometer

Alat ini berfungsi untuk mengetahui diotri lensa, menentukan optik sentrum lensa dan juga untuk menentukan axis pada lensa cylinder.



Gambar 2.18
Lensometer

2.1.6. PD Meter

Alat ini berfungsi untuk mengukur distansia vitreor (DV) lensa, diameter lensa, efektif diameter frame dan geometrik center datum.



Gambar 2.19
PD Meter

2.1.7. Mesin Gerinda diamond

Alat ini difungsikan untuk menggosok pinggiran lensa yang akan dipasangkan pada frame.



Gambar 2.20
Mesin Grinding

3. Prosedur Faset Manual

Beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam proses faset manual adalah sebagai berikut :

3.1. Pembacaan Kartu Order

Dalam kartu order tertera ukuran lensa, jenis lensa, diameter lensa, jenis frame dan distansia vitreor (DV) kaca yang diinginkan.

3.2. Inspecting

Untuk mengetahui apakah material yang diserahkan sesuai dengan spesifikasi yang tertera dalam kartu order.

3.3. Pembuatan Patrun

Patrun dibuat dari bahan karton atau plastik keras dan dibentuk sesuai dengan pola rim. Kemudian pasang patrun tersebut pada kanan dan kiri bagian frame.

3.4. Lay Out

Lay Out adalah membuat rancangan letak optik sentrum kanan dan kiri sesuai dengan PD kaca yang tertera pada kartu order. Hal itu diawali dengan menentukan dimensi frame, baik itu menggunakan sistem datum, boxing maupun gomac.

3.5. Spotting

Dengan lensometer, masing-masing lensa yang akan dipotong diberikan tanda titik tepat pada optik sentrumnya.

3.6. Marking

Memberikan tanda dengan spidol pada lensa tentang batas tepi yang akan dipotong. Hal itu dilakukan dengan terlebih dahulu mensejajarkan lensa dengan patrun masing – masing OC lensa harus dihipit dengan rancangan OC pada Patrun. Disamping itu lensa juga harus diberi tanda R untuk lensa kanan dan tanda L untuk lensa kiri.

3.7. Edging

pada proses ini tepi lensa dipotong menggunakan tang potong sedikit demi sedikit. Hasil potongan harus lebih besar sedikit dari bentuk rim. Kemudian tepi lensa di gosok menggunakan mesin gerinda diamond, sesuai dengan bentuk bevel yang diinginkan.

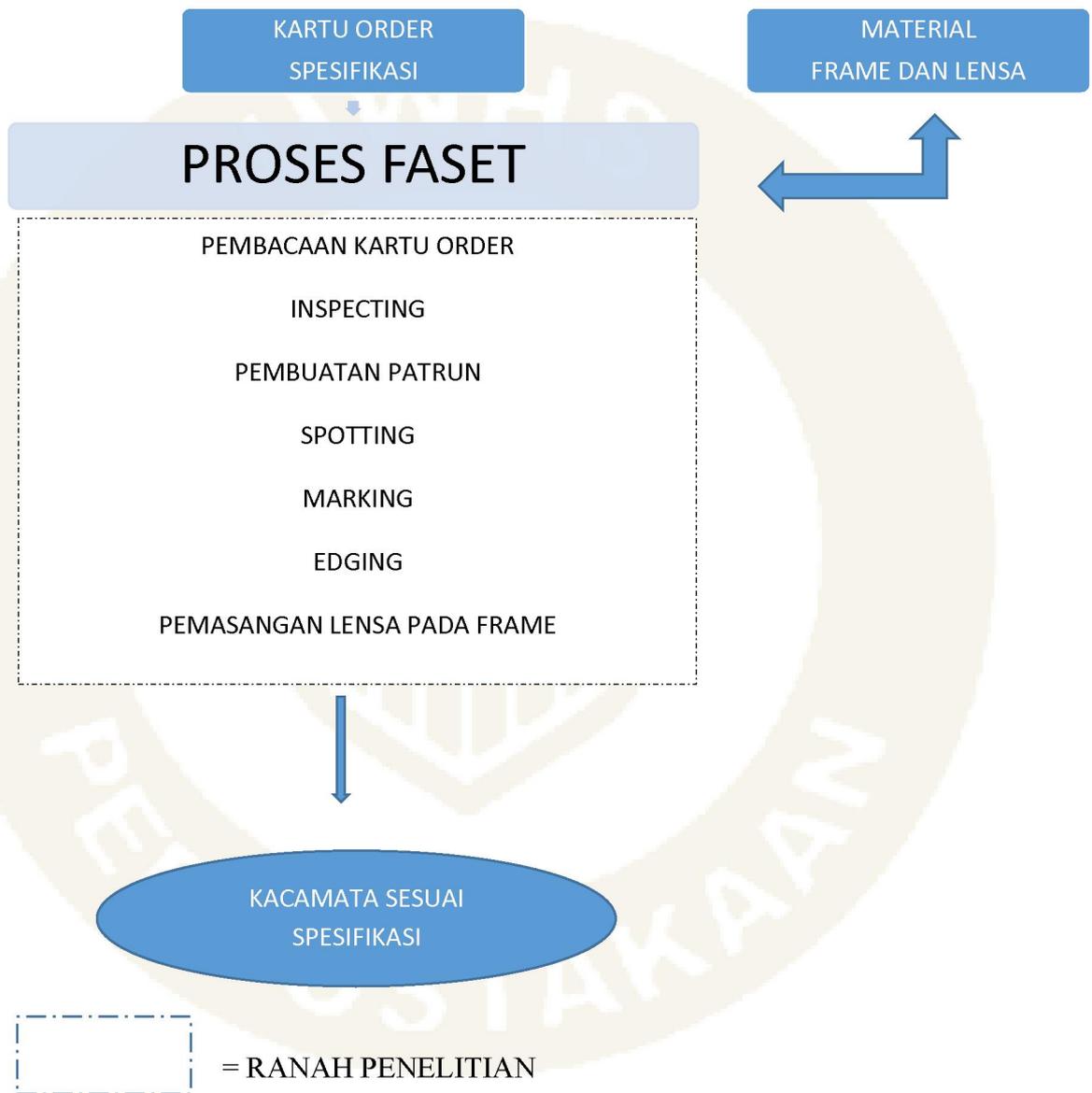
3.8. Pemasangan Lensa Pada Frame

Lensa yang sudah selesai di faset dicuci dengan air agar bersih dari debu lensa. Selanjutnya, lensa dikeringkan dengan kain pengering dan dipasangkan pada frame.

3.9. Final Kontrol

Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah spesifikasi kacamata yang sudah jadi itu sesuai spesifikasi yang tertera pada kartu order.

D. KERANGKA TEORI



BAB III

METODE PENELITIAN

A. KERANGKA KONSEP



B. JENIS PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dengan metode diskriptif, sedangkan rancangan penelitiannya menggunakan pendekatan study kasus.

C. DATA PENELITIAN

1. Tempat Pengambilan Data

Data penelitian diambil dari Optik D-D Salatiga.

2. Waktu Pengambilan Data

Pengambilan data penelitian dilakukan mulai dari tanggal 1 Juli 2018 sampai dengan 5 Juli 2018.

3. Metode Pengumpulan Data

3.1. Metode Survei

Data yang berkaitan dengan kegiatan proses faset di peroleh dari hasil pengamatan di laboratorium dispensing Optic D-D Salatiga.

3.2. Metode Pustaka

Data yang berkaitan dengan teori diperoleh melalui studi pustaka di perpustakaan STIKES Widya Husada Semarang.

4. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilaksanakan dengan mekanisme sebagai berikut :

4.1. Editing

Editing dilakukan dengan maksud mengkoreksi kesalahan – kesalahan yang terjadi pada data yang telah dikumpulkan.

4.2. Koding

Memberikan kode – kode pada data penelitian sesuai dengan masing – masing variabel kelompoknya.

4.3. Tabulasing

Menyusun dan mengelompokan data dalam bentuk tabel.

5. Analisa Data

Data dianalisa menggunakan metode diskriptif, dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang proses faset lensa progressive photocromic pada frame semirimless.

D. POPULASI DAN SAMPEL

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan dari proses faset per unit atau sesuai dengan jumlah kartu order, yang tercatat dari tanggal 1 Juli 2018 sampai dengan 5 Juli 2018 di Optik D-D Salatiga.

2. Sampel

Untuk kepentingan studi kasus penulis menetapkan jumlah sampel adalah satu, yang ditarik dari populasi. Sampel dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut :

Bahwa pemasangan lensa progresive pada frame semirimless mempunyai kesulitan yang tinggi. Hal itu disebabkan karena pemasangannya harus membuat dua jenis bevel yaitu bevel flat dan bevel tersembunyi (Hidden Bevel) untuk tempat memasangkan tali nylonya.

E. VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL

1. Variabel

1.1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lensa progresive photocromic dan frame semirimless.

1.2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kacamata yang spesifikasinya sesuai yang tertera pada kartu order.

2. Definisi Operasional

2.1. Yang dimaksud dengan proses faset manual adalah proses faset menggunakan alat – alat potongan lensa dengan memotong dan menggosok lensa yang dilakukan secara manual. Hasil dari proses ini bergantung pada keahlian dan kompetensi dari pelaksana order tersebut.

2.2. Yang dimaksud dengan lensa progresive photocromic adalah lensa multifocal yang dapat dipakai untuk melihat jauh, dekat dan sedang. Pada lensa tersebut tidak ada segmen yang membatasi sehingga terlihat seperti lensa single vision. Photocromic adalah sebuah lensa yang dapat berubah warna menjadi gelap saat berada diluar ruangan dan jernih kembali saat berada dalam ruangan.

2.3. Yang dimaksud dengan frame semirimless adalah adalah jenis frame yang memiliki separuh rim dibagian atas, sedangkan bagian bawahnya dilengkapi benang nylon sebagai tempat penggantung lensa.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM

Berdasarkan hasil survei di Optik D-D Salatiga selama rentang waktu 1 Juli 2018 sampai dengan 5 juli 2018 di dapatkan gambaran sebagai berikut

1. Jumlah Konsumen dan Distribusi

Jumlah konsumen dalam kurun waktu 1 Juli 2018 sampai dengan 5 juli 2018 ada sekitar 50 orang dan masing masing terdistribusi sebagaimana yang terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1

Distribusi konsumen di Optik D-D Salatiga dalam kurun waktu 1 juli 2018 sampai dengan tanggal 5 juli 2018.

Jenis Lensa	Jumlah Total	%
SINGLE VISION	26	52%
BIFOCAL	17	34%
PROGRESIVE	7	14%
TOTAL	50	100,00%

Dari tabel 4.1 di peroleh gambaran bahwa jumlah konsumen optik D-D salatiga yang memanfaatkan kacamata sebagai alat bantu penglihatan pada rentan waktu 1 Juli 2018 sampai 5 Juli 2018 ada sekitar 50 orang dengan distribusi sebagai berikut : single vision 52%, bifocal 34% dan lensa multifocal atau progresive ada 14%.

2. Jumlah Konsumen dan Distribusi Berbagai Jenis Frame

Dari pasang lensa yang dipakai konsumen tersebut, dalam proses faset lensa akan dipasangkan pada berbagai jenis frame dan terdistribusi sebagaimana yang tetera pada tabel 4.2 berikut

Jenis Frame	Jumlah Total	%
Full Frame	30	60%
Semirimless	17	34%
Rimless	3	6%
Total	50	100,00%

Dari tabel 4.2 diperoleh gambaran bahwa jumlah konsumen Optik D-D Salatiga yang menggunakan frame jenis full frame 60%, Semirimless 34% dan rimless 6%.

3. Jumlah Konsumen dan Distribusi Pemakai Lensa Progressive Photocromic pada Frame Semirimless

Jumlah Proses faset Lensa Progressive Photocromic selama periode tanggal 1 Juli 2018 sampai dengan 5 Juli 2018 dan distribusi seperti pada tabel 4.3

Tabel 4.3

Tabel distribusi jumlah konsumen lensa Progressive Photocromic pada frame Semirimless

Jenis	Jumlah	%
Progressive	3	60%
Progressive photocromic	2	40%
Total	5	100%

Dari tabel 4.3 diperoleh gambaran bahwa jumlah konsumen di Optik D-D Salatiga yang menggunakan lensa progressive biasa 60% dan lensa progressive photocromic 40% pada frame semirimless.

B. PAPARAN KASUS

1. Pemasalahan Kasus

Ada seorang pasien yang bernama bapak Agus membeli lensa Progressive Photocromic, dia membawa frame lamanya untuk diganti lensa. Pada saat membeli dia menyatakan bahwa sebelumnya dia sudah menggunakan lensa progresive tapi saat dipakai, bacanya susah karena harus mengaduh dan pandangan jauhnya agak goyang. Setelah dicek dengan melihat kacamata lamanya, didapat bahwa daerah baca lensa terlalu rendah dan penempatan micro etching pada lensa ternyata tidak sejajar horisontal. Pada lensa lamanya diperoleh PH pasien adalah 20mm, tetapi setelah dicek lensa lamanya diperoleh fitting cross lensa lama mempunyai tinggi 18mm. Hal ini menyebabkan pandangan dekat pasien susah, pasien harus menengaduh untuk dapat membaca. Sedangkan untuk tanda micro etching pada lensa lama sebelah kanan, posisi micro etching temporal 2mm lebih tinggi daripada micro etching nasal. Hal ini membuat pandangan jauh pasien kurang nyaman sehingga terasa goyang.

Dengan memperhatikan kedua hal tersebut maka dibuatlah kacamata dengan resep baru.

2. Tahapan yang Dilakukan pada Faset Manual pada Lensa Progressive

2.1. Kartu Order

Hasil pembacaan kartu order menunjukkan, bahwa proses faset yang dilakukan harus dapat menghasilkan kacamata dengan spesifikasi yang tertera dalam kartu order.

Gambar 4.1

Kartu Order

NAMA : Bp. Agus

USIA : 42 tahun

KARTU ORDER									
R					L				
SPH	CYL	AXIS	PRIS	BASE	SPH	CYL	AXIS	PRIS	BASE
PL					PL				
ADD			+1.25		ADD			+1.25	
PD MONOKULER			R	32 mm	PD BINOKULER			JAUH	64 mm
			L	32 mm				DEKAT	62 mm

LENSA : CR MC PROGRESIVE PHOTOCROMIC

FRAME : FRAME SEMIRIMLESS

PH : 20 mm

2.2. Inspecting

Hasil inspeksi terhadap material/ komponen yang disediakan adalah sebagai berikut :

2.2.1. Lensa

Gambar Lensa Progressive yang akan di faset



Gambar 4.2

Lensa progressive

Spesifikasi masing-masing lensa R/L progressive CR MC Photocromic, diameter 70 mm, bahan dasar organik, jenis lensa Multifocal Progressive dengan ukuran jauh plano dengan addisi +1.25.

2.2.2. Frame

Berikut ini adalah gambar frame yang digunakan :

- Jenis frame semi rimless
- Size frame 55-17-140



Gambar 4.3

Frame semi rimless

2.3. Pembuatan Patrun

Patrun asli untuk sebagian besar merk frame akan selalu lebih besar dari aslinya berkisar antara 0,5 – 1,50 mm, kecuali merk frame yang branded original. Alangkah baiknya untuk tetap berpikir lensa lay out selalu lebih besar dari aslinya, meski garis lay out sudah terpotong.

Pembuatan patrun perlu dilakukan, karena pada frame metal, patrun terbuat dari bahan plastik tipis, kecuali frame semi rimless sudah ada lensa model dari plastik keras dan dapat dipergunakan sebagai patrun.

Persiapan bahan yaitu kertas karton tebal, spidol, penggaris dan gunting. Kemudian membuat sketsa pola sesuai dengan spesifikasi frame, dan gunting kertas karton sesuai pola. Berdasarkan hasil kartu order kita dapat menggunakan metode datum.

Untuk pemasangan lensa progressive ini patrun menggunakan lensa lama yang sudah ditandai posisi PD dan PH pasien. Cara mengambil PD dan PH dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

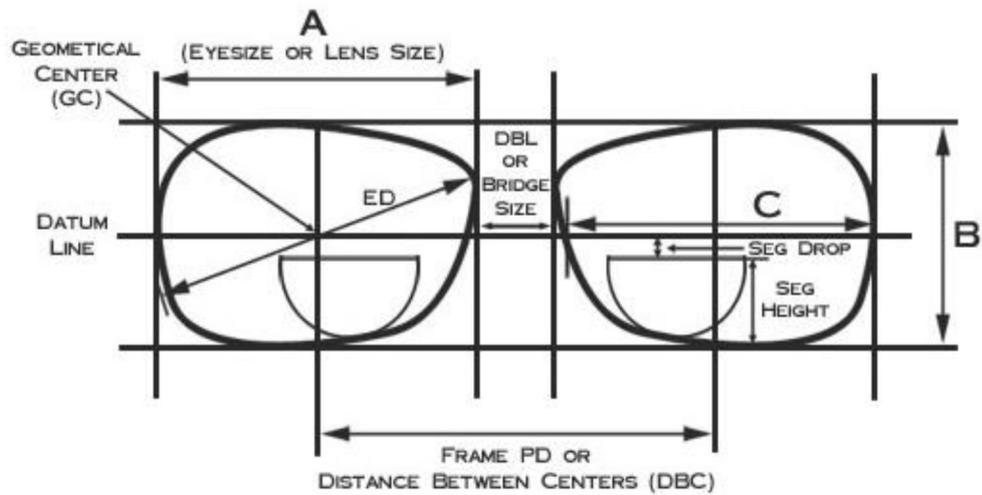
- a) Pakaikanlah kacamata yang akan dipasang lensa pada pasien, cek apakah pasien sudah nyaman dengan posisi kacamata tersebut. Perhatikan juga posisi sudut panteskopik dan jarak vertex distance frame pada pasien.
- b) Posisikan pandangan anda sejajar dengan wajah pasien, jangan terlalu tinggi atau rendah.
- c) Suruh pasien melihat jauh, lalu ambillah PD jauh monokuler pasien, serta tandai tinggi dan posisi pupil pada dummy lens atau patrun frame (PD pasien harus sama dengan PD lensa).

2.4. Lay Out

Dengan metode datum, dari hasil lay out didapatkan dimensi sebagai berikut :

Gambar 4.4

Gambar Lay Out



Gambar 4.3

Lay out

SIZE : 54-18-140

Diket :

Dimensi "A" (Horizontal Length of Rime) = 54 mm
 Dimensi "B" (Vertical Length of Rime) = 30 mm
 DBL (Bridge Size) = 18 mm
 GCD = Dimensi A + DBL = 72 mm
 ED (Effective Diameter) = 54 mm

$$\text{Desentrasi (DEC)} = \frac{GCD - DV \text{ Dekat}}{2} = \frac{72 \text{ mm} - 62 \text{ mm}}{2} = 5 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned} \text{MBS (Minimum Blank Size)} &= \text{Eff Diameter} + 2 \cdot \text{DEC} + 2 \\ &= 54 + (2 \times 4) + 2 \\ &= 54 + 8 + 2 \\ &= 64 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Insert} &= \frac{(A + DBL + PD \text{ Dekat})}{2} \\ &= \frac{54 + 18 + 62}{2} \\ &= 67 \text{ mm} \end{aligned}$$

Tinggi fitting point untuk lensa progresive dalam kasus ini diukur berdasarkan PH pasien adalah 20 mm. Kemudian dibuat garis datum pada patrun lensa kanan dan kiri. Hal ini untuk mengamati apakah micro etching pada lensa kanan dan kiri sudah dalam satu garis lurus horizontal, dan diberi kode R (kanan) dan L (kiri).

2.5. Spotting

Spotting pada lensa progresive baru biasanya tidak perlu dilakukan karena pada lensa sudah ada marking dari pabrik. Tetapi apabila akan memasang lensa progresive yang sudah di potong (pada kasus ganti frame), karena marking sudah digambar sudah tidak ada, maka spotting dilakukan, mula – mula dengan melihat posisi micro etching. Setelah ketemu, cek pada logo perusahaan untuk melihat jenis lensanya, apakah sort coridor atau reguler. Kemudian buatlah letak titik tengah/Prism Refernece Point yang berada tepat di tengah – tengah micro etching. Lalu buatlah titik fitting cross, posisinya 2 mm diatas PRP. Setelah itu buatlah lingkaran referensi jauh yang berdiameter 8mm dengan titik pada pusat 4 mm di atas FC. Terakhir buatlah lingkaran referensi dekat yang berdiameter 5 mm, dengan titik pusat 12 mm dibawah PRP untuk jenis lensa Progressive Short Coridor dan 14mm untuk lensa progresive reguler, dengan desentrasi 2,5 mm kearah nasal. Lalu masing – masing lensa diberi kode R untuk lensa kanan dan L untuk lensa kiri.

2.6. Marking

Marking adalah membuat tanda atau membuat mal pada lensa, dengan terlebih dahulu menghimpitkan lensa yang akan dipotong dengan lensa model dari plastik (yang telah difungsikan sebagai patrun). Dalam hal ini posisi micro etching pada lensa harus sejajar dengan garis datum. Kemudian titik posisi PD jauh dan PH (posisi 2 titik ini adalah posisi pupil pasien) yang sudah dibuat pada lensa patrun harus berhimpit dengan posisi fitting cross pada lensa

Progressive. Penandaan ini diakhiri dengan membuat garis batas pada tepi lensa yang akan dipotong dengan spidol, sesuai pola/bentuk lensa model atau patrun. Setelah itu karena bahan lensa organik maka garis pola lensa tersebut harus dilapisi dengan perekat plastik/isolasi, yang berfungsi sebagai pencegah gores lensa saat di faset dan tidak licin saat dipegang sehingga saat proses faset tidak terkendala dengan licin lensa tersebut.

2.7. Edging

Pemotongan lensa dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

2.7.1. Pemotongan Tepi Lensa

Karena material lensa dari bahan organik (plastik) tahap pemangkasan yang pertama langsung memakai tang potong, yaitu lensa dipotong sedikit demi sedikit dengan tang potong sampai diluar garis batas yang telah ditentukan. Untuk meminimalisir lensa pecah pemotongan dengan tang potong dilakukan sedikit demi sedikit memutar lensa, sebaiknya pemotongan dilakukan tidak dengan pemotongan yang besar karena akan memperbesar resiko pecahnya lensa.

2.7.2. Penggosokan Tepi Lensa

Sebelum digosok bandingkan dulu kedua lensa tersebut setelah dilakukan pemotongan tepi lensa apakah masih sama posisi kanan dan kiri lensa terutama posisi micro etching dicek apakah masih sejajar horizontal.

Tahap berikutnya, tepi lensa yang belum rata, digosok dengan gerinda kasar sampai permukaan rata. Setelah rata digosok dengan gerinda yang lebih halus penggosokannya. Penggosokan akan berakhir setelah bentuk lensa sama persis dengan patrunnya dan sudah sesuai dengan bentuk rim. Sampai tahap ini bevel lensa harus sama datar kanan dan kiri.

2.7.3. Pembuatan Bevel

Setelah bevel datar tercapai, tahap berikutnya adalah pembuatan bevel tersembunyi/ hidden bevel, karena frame yang digunakan berjenis semi rimless. Pembuatan hidden bevel dilakukan dengan menggunakan mesin yang disebut mesin groover. Lensa yang sudah mempunyai bevel datar, ditengah tepinya dibuat lekuk atau alur secara merata. Dalam tahap ini harus berhati-hati, bevel alur/lekuk harus berada ditengah persis

mengikuti ketebalan lensa, jika tidak akan merusak posisi pinggir lensa dan nylon tidak terpasang dengan sempurna. Posisi lensa dibagian bawah yang terbuka, yaitu dengan cara dipoles. Pemolesan berlangsung setelah dipastikan bevel alur yang dibuat sudah sesuai harapan.

2.8. Pemasangan Lensa Pada Frame

Setelah proses edging terhadap dua lensa selesai, lensa dibersihkan dengan air kemudian dilap supaya kotoran atau sisa air dari hasil faset setelah kering tidak mengotori lensa maupun frame. Lap keduanya baik lensa maupun framenya setelah itu pasang lensa pada frame. Pemasangan lensa dilakukan dengan terlebih dahulu memasukan bevel rim, kemudian nylon/senar penyangga dimasukan kedalam bevel alur/lekuk dengan menggunakan seutas pita. Lepas perekat yang terpasang pada lensa bersihkan dengan cairan (spiritus) untuk membersihkan sisa perekatnya pada lensa. Kemudian bersihkan kedua lensa dengan lap yang lebih lembut untuk menghindari gores pada lensa organik.

2.9. Final Control

Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam final control adalah:

2.9.1. Dari segi Ukuran

Hal ini dilakukan dengan melihat marking pada lensa kita cek apakah :

- Dioptri lensa sudah sama dengan kartu order.
- DV sudah sama dengan kartu order.
- Micro etching kanan dan kiri terletak pada satu garis horizontal.
- Fitting cross terletak pada PD dan PH pasien
- Fitting Cross minimal terletak 10 mm dari batas atas frame.
- Zona baca masuk ke dalam lingkaran frame.

2.9.2. Dari segi Fisik

- Tidak ada lubang
- Tidak asimetris (bentuk lensa kiri dan kanan sama)
- Tidak bergelombang
- Tepi lensa halus dan rata

- Tidak ada goresan/cacat, maupun pecah kecil di pinggir lensa
- Pada lensa warna, warna harus seimbang kanan dan kiri
- Ketebalan lensa berdioptri sama harus sama

Setelah itu kacamata dicobakan kepada pasien untuk dicoba apakah sudah nyaman dipakai atau belum terutama pada penglihatan dekatnya. Apabila masih kurang nyaman, maka dilakukan fitting dengan memperhatikan

- Sudut Panteskopik
- Vertex Distance
- Face from angle

Fitting hasil akhir apabila daerah baca kurang nyaman, dilakukan dengan acuan mendekatkan lingkaran referensi dekat dengan mata :

- Dekatkan daerah baca dengan menyetel sudut panteskopik
- Bisa juga dengan mendekatkan atau mengurangi jarak VD kacamata dengan menyetel nose pad.
- Solusi selanjutnya dengan mengatut Face From Angle (kelengkungan frame depan) dengan mengurangi kelengkungan frame.

Setelah nyaman marking yang dibuat pada lensa progresive dapat dihapus dengan cairan alkohol kemudian kacamata dapat diberikann pada pasien.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Jumlah konsumen Optik D-D Salatiga yang memanfaatkan kacamata sebagai alat bantu penglihatan pada rentan waktu 1 Juli 2018 – 5 Juli 2018 sebanyak 50 orang. Dari data tersebut dapat didistribusikan sebagai berikut : lensa single vision 52%, lensa bifokal 34%, dan progresive 14%.
2. Konsumen yang menggunakan lensa progresive dengan frame semi rimless di opti D-D Salatiga sebanyak 5 orang dengan distribusi lensa progresive 60% dan lensa progresive photocromic sebanyak 40%.
3. Tahapan faset manual anatara lain : pembacaan kartu order, inspecting, pembuatan patrun, spotting, marking, edging, Pemasangan Lensa dan Final control.

B. Saran

1. Seorang Refraksionis Optision harus profesional dalam menerapkan pengetahuan tentang kacamata, hendaknya selalu memperhatikan kriteria hasil faset yang baik dan tidak boleh hanya mementingkan waktu yang cepat dan keuntungan saja.
2. Pada proses faset lensa progresive harus selalu memperhatikan posisi micro etching harus lurus sejajar horizontal antara lensa kanan dan len lensa kiri.
3. Refraksionis Optisian juga harus mengetahui marking yang ada pada lensa progresive. Hal ini berguna saat menemui lensa progresive yang tidak ada mempunyai marking yang digambar.
4. Pemotongan lensa ada baiknya dilakukan dengan berhati-hati dan tidak tergesa-gesa terutama bagi pemula. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi resiko pecah saat pemotongan lensa.
5. Lensa yang digunakan untuk frame semi rimless sebaiknya jenis lensa organik untuk menghindari pecahan di pinggir lensa.
6. Sebagai seorang Refraksi Optisi kita harus dapat memberikan hasil yang memuaskan terhadap konsumen dan juga harus mengerti bagaimana memenuhi kebutuhan kacamata konsumen.
7. Seorang Refraksi Optisi harus dapat melakukan fitting saat kacamata yang akan diberikan ke konsumen kurang nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

Pearce Evelyn C. Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis, -Jakarta : PT Gramedia Utama Pustaka Umum, 2013

Kusuma Wirahadi Pengertian Lensa dan Jenis-jenisnya, - 2015

Ilyas Sidarta Ilyas dan Ramatjandra Penyakit Mata, - Jakarta : PT Pustaka Utama Grafiti, 1988

FISIKABC Cermin Lensa Cekung Cembung, - 2018

