PROSES PEMASANGAN DAN PERAWATAN LENSA KONTAK LUNAK TORIK PADA PENDERITA ASTIGMATISMUS DI OPTIK CAHAYA TABANAN BALI

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

Oleh :
I Gusti Ngurah Wirawan
NIM: 1602017

PROGRAM STUDI DIPLOMA III REFRAKSI OPTISI
STIKES WIDYA HUSADA SEMARANG
2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa:

Nama : I Gusti Ngurah Wirawan

NIM : 1602017

Tahun Akademik : 2016

Judul KTI : Proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak torik pada penderita astigmatismus di Optik Cahaya Tabanan Bali

Di setujui untuk diujikan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah bersamaan dengan Ujian Akhir Program tahun 2019.

Semarang, 2019

Pembimbing

Mochammad Kholil, Amd.RO, SKM.

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : I Gusti Ngurah Wirawan

NIM : 1602017

Angkatan Tahun : 2016

karyaa Tulis Ilmiah dengan Judul "Proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak torik pada penderita astigmatismus di Optik Cahaya Tabanan Bali" ini telah diujikan secara lisan koprehensip dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Refraksi Optisi Widya Husada Semarang, pada :

Hari :
Tanggal :
Tempat :
Tim Penguji,
Ketua Tim Penguji : Mochammad Kholil .SKM.MH(Kes) ( )

Penguji I : Abdul Halim.AmdRO. ( )

Penguji II : Ahmad Bunyamin. AmdRO ( )

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

Di syahkan 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 di bawah ini :
Nama : I Gusti Ngurah Wirawan
NIM : 1602017
Program Studi : Refraksi Optisi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya susun dengan judul "Proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak torik pada penderita astigmatismus di Optik Cahaya Tabanan Bali" pada tahun 2019 ini adalah asli tulisan saya dan tidak meniru tulisan orang lain.

Jika kelak kemudian hari ternyata ditemukan kesamaan sebagai hasil perbuatan di sengaja, 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, 2019

I Gusti Ngurah Wirawan

NIM 1602017

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada :

1. Orang tua yang di hormati.
2. Keluarga yang memberikan semangat berupa doa, dukungan materiil dan moril bagi saya
3. Sahabat-sahabat saya yang selalu mendukung dan membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

MOTTO

1. Barang siapa bersunggunh sungguh pasti bisa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala anugrah dan karuniaNya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak torik pada penderita astigmatismus di Optik Cahaya Tabanan Bali" 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 Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.

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

1. Untung Suparman, Amd.RO, SKM, MH.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma III Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang
2. Didik Wahyudi Amd.RO, SKM, selaku Sekretaris I DIII Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.
3. Mochammad Kholil, Amd.RO, SKM, selaku Sekretaris II DIII Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.
4. Staf Pengajar dan Administrasi Program Studi Diploma III Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang.
5. Orang Tua yang tercinta yang telah memberikan dukungan doa dan semangat.
6. Orang-orang yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak dukungan.

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

Semarang, 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL
HALAMAN JUDUL.....i
HALAMAN PERSETUJUAN.....ii
HALAMAN PENGESAHAN.....iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....v
MOTTO.....vi
KATA PENGANTAR.....vii
DAFTAR ISI.....viii
INTISARI.....ix
ABSTRAK.....x

BAB I PENDAHULUAN.....1
A. Latar Belakang.....1
B. Rumusan Masalah.....2
C. Tujuan Penulisan.....2
D. Manfaat Penelitian.....3
E. Ruang Lingkup.....3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....5
A. Lensa Kontak Lunak.....5
1. Pengertian Tentang Lensa Kontak Lunak.....5
2. Fungsi Lensa Kontak Lunak.....6
3. Bahan Dasar Lensa Kontak Lunak.....8
4. Jenis Lensa Kontak Lunak.....10
B. Prosedur Pemasangan Lensa Kontak Lunak.....13
1. Pemeriksaan Pendahuluan.....14
2. Tehnik Pemasangan.....24
3. Pelatihan.....26
C. Prosedur Perawatan Lensa Kontak Lunak.....27
1. Prosedur Perawatan Lensa Kontak Lunak.....27
2. Prosedur Desinfecting.....29
3. Prosedur Penyimpanan.....31
D. Kerangka Teori.....33
BAB III METODE PENELITIAN.....34
A. Kerangka Konsep.....34
B. Jenis Penelitian.....34
C. Populasi dan Sampel.....34
D. Variabel dan Definisi Operasional.....35
E. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....37
A. Gambaran Umum.....37
B. Paparan Kasus.....40
BAB V PENUTUP.....47
A. Kesimpulan.....47
B. Saran.....48
DAFTAR PUSTAKA.....49

INTISARI

Gangguan penglihatan dapat terjadi oleh beberapa macam sebab, antara lain karena kelainan refraksi. Namun demikian, tidak semua penderita kelainan refraksi ingin mengatasi gangguan penglihatan yang dialaminya dengan memanfaatkan kacamata. Setidak-tidaknya bagi penderita kelainan refraksi yang ukurannya lebih dari tiga dioptri. Oleh karena itu penderita kelainan refraksi yang memilih lensa kontak lunak torik sebagai alat bantu penglihatan astigmatismus.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur dan teknik pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak. Pengetahuan ini sangat penting dipahami, karena melalui pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak yang baik dan benar, menjadikan lensa kontak aman dan nyaman saat digunakan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode deskriptif dengan rancangan penelitinya menggunakan pendekatan studi kasus. Data yang berkaitan dengan kegiatan pemasangan lensa kontak lunak diperoleh dari hasil pengamatan peneliti. Data yang berkaitan dengan teori diperoleh melalui studi pustaka di perpustakaan Stikes Widya Husada Semarang.

Hasil penelitian menunjukan bahwa jumlah kelainan refraksi yang mendapat pelayanan lensa kontak sebanyak 20 orang. Dari jumlah itu 10% memilih memakai lensa kontak lunak Torik. Sedangkan prosedur pemasangan dan fitting lensa kontak dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: anamesa, inspeksi/observasi, pemeriksaan refraksi, pemeriksaan keratometer, HVID, Rhima Palpebra, nilai kedipan, fitting, evaluasi, dan resep lensa kontak.

Prosedur pemasangan dan perawatan lensa kontak agar nyaman saat digunakan yang sesuai dengan standar, sehingga pasien tidak salah memilih, memakai ataupun merawat lensa kontaknya.

Pasien yang menggunakan lensa kontak daily konvensional atau penggunaan lensa kontak harian lalu dilepas dan dirawat sebaiknya melakukan perawatan yang optimal untuk mengurangi deposit pada lensa kontak, yaitu dengan cara disinfeksi baik disinfeksi panas maupun disinfeksi dingin dengan menggunakan larutan peredam multipurpose. Larutan ini dapat menghilangkan protein, jamur, bakteri, amoeba, dan lemak yang mengendap dalam lensa kontak.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tujuan akhir dari pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak di Optik Cahaya Tabanan Bali untuk menjaga higentias lensa kontak dan kesehatan mata pasien sebagai bentuk *patient safety,* hanya sebagian pasien sebesar 5% yang tidak mengetahui prosedur pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak di Optik Cahaya Tabanan Bali.

Kata kunci : prosedur pemasangan,prosedur perawatan, lensa kontak Torik.

ABSTRACT

Visual distubance comes by some causes, among others is refractive error, but not all of if want to deal it is visual disturbance with the usage of glasses, leastwise for the refractive error patient whase dioptre are more than three. Thees, most of the patients choose the Toric soft cantact lenses as their vision Astigmatismus.

This research is to know the procedure and the method of installation and treatment of soft contact lenses. It is important to beunderstood, because through the well used of the installation and treatment method, if could make the soft contact lenses comfortable when used.

In this research, the writer has conducted a descriptive method by using case study research. The related data with the installation of the soft contact lenses is obtained from literature study in Stikes Widya Husada Semarang library.

The result show that the number of refractive error which use soft contact lenses is up to 20 peoples. From that number, 10 % choose to use the soft Toric contact lenses.. the procedure of installation and fitting the soft contact lenses it self are as follows: anamesa, inspection/observation, refraction check up, keratometer check up, HVID, rhima palpebra, flicker value, fitting, evaluation, and contact lenses recipe.

Based on the result, it can be concluded that the fitting done is too steep, so it takes by minimizing the size contact lenses diameter with the power of base curve value not change.

Key words: installation and treatment soft Toric contact lenses

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gangguan penglihatan jauh dapat terjadi oleh beberapa macam sebab, antara lain karena kelainan refraksi. Berdasarkan konsep refraksi statis, kelainan refraksi merupakan suatu keadaan dimana sinar-sinar sejajar yang memasuki bolamata tidak dapat dibiaskan oleh media refrakta tepat pada satu titik di retina. Konsep dasar yang paling sederhana dalam penanggulangan kelainan refraksi adalah dengan menggunakan kacamata sebagai alat bantu penglihatan. Namun demikian, tidak semua penderita kelainan refraksi ingin mengatasi gangguan penglihatan yang dialaminya dengan memanfaatkan kacamata. Setidak-tidaknya bagi penderita kelainan refraksi yang ukurannya lensanya diatas tiga dioptri. Disamping kacamata dapat menimbulkan perasaan berat dan kurang nyaman dalam pemakaiannya, kacamata juga akan mempersempit lapang pandang. Oleh karena itu, banyak penderita kelainan refraksi yang memilih lensa kontak lunak *(Soft Contact Lens)* sebagai alat bantu penglihatan. Bahkan dalam perkembangannya, lensa kontak lunak itu tidak hanya digunakan sebagai alat bantu penglihatan tetapi juga dimanfaatkan sebagai sarana kosmetik.

Pemanfaatan lensa kontak lunak sebagai alat bantu penglihatan ataupun kosmetik, merupakan salah satu bentuk pilihan. Namun demikian, calon pemakainya harus mengetahui cara pemasangan dan perawatannya. Dengan mengetahui cara pemasangannya, maka calon pemakai akan

terhindar dari cidera kornea. Mengetahui cara perawatannya tidak hanya membuat lensa kontak lunak awet, tetapi juga akan menghindarkan lensa kontak lunak dari paparan kuman, virus, amuba dan jamur. Berawal dari sinilah munculnya dua persoalan yang harus dapat dipecahkan, yaitu persoalan yang berkaitan dengan prosedur pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak. Karena sumber data penelitian diambil dari Optik Cahaya Tabanan Bali, maka dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mengambil judul : **" Proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak torik pada penderita astigmatismus di Optik Cahaya Tabanan Bali"**

B. Rumusan masalah

Sebagaimana yang telah diketengahkan dalam latar belakang, maka penulis menetapkan rumusan masalahnya sebagai berikut:

Bagaimanakah Proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak torik pada penderita astigmatismus di Optik Cahaya Tabanan Bali.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Pemakaian Lensa Kontak Lunak untuk memperoleh gambaran umum tentang Proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak torik pada penderita astigmatismus di Optik Cahaya Tabanan Bali.

2. Tujuan Khusus

   2.1. Ingin mengetahui jumlah konsumen yang telah mendapatkan jasa layanan lensa kontak lunak Torik di Optik Cahaya, dari Tanggal 1-28 Februari 2019.

2.2. Ingin mengetahui prosedur pemasangan lensa kontak lunak Torik di Optik Cahaya Tabanan.

2.3. Ingin mengetahui prosedur perawatan lensa kontak lunak Torik di Optik Cahaya Tabanan.

D. Manfaat Penulisan

1. Bagi Penulis

   Lebih memahami tatalaksana pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak Torik.

2. Bagi Institusi

   Khususnya bagi Program Studi Refraksi Optisi STIKES Widya Husada Semarang, akan dapat menambah daftar referensi tentang lensa kontak baik yang berkaitan dengan prosedur pemasangannya.

3. Bagi pembaca

   Khususnya mahasiswa Program Studi Refraksi Optisi, sebagai bahan bacaan untuk menambah wawasan dan pengetahuannya tentang bagaimana prosedur pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak Torik di dunia kerja.

E. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Materi

   Penyusunan karya tulis ilmiah ini ruang lingkup materinya dibatasi oleh mata kuliah lensa kontak, khususnya yang berkaitan dengan pemasangan dan perawatan lensa kotak lunak Torik.

2. Ruang Lingkup Tempat

   Tempat pengambilan data dilakukan di Optik Cahaya Tabanan Bali.

3. Ruang Lingkup Waktu

   Waktu Pengumpulan data dilakukan dari Tgl 1 – 28 Februari 2019.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. LENSA KONTAK LUNAK

1. Pengertian Lensa Kontak Lunak

Lensa kontak dapat diartikan sebagai lensa yang terkecil dan transparan yang menempel pada kornea bersama air mata yang berfungsi untuk mengoreksi kelainan refraksi sehingga lensa tersebut bertindak sebagai permukaan optic yang baru untuk mata. Ditinjau dari beberapa kepustakaan pengertian lensa kontak adalah sebagai berikut:

- Menurut SK permenkes RI No.1424/Menkes/SK/XI/2002,Bab I,PASAL I ayat 6,tentang pedoman penyelenggaraan optikal pengertian lensa kontak adalah lensa yang dipasang pada kornea atau sclera mata untuk memperbaiki tajam penglihatan atau rehabilitasi kosmetik.
- Menurut Robert B Mendel dalai bukunya berjudul "contact lens practice Fourth Edition".Menyatakan bahwa lensa kontak adalah sesuatu yang kecil, berbentuk tempurung.alat dari plastik atau bahan sederhana dalam bentuk lensa yang berhubungan dengan kornea atau sclera atau keduanya yang melayaninya sebagai permukaan baru bagi mata.

  Menurut pengertian diatas, lensa kontak merupakan lensa Yng berbentuk seperti tempurung atau mangkuk yang terbuat dari

plsatik atau jenis bahan lainnya. Dalam penempatannya lensa kontak diletakkan bersandar pada kornea atau scleraatau keduannya.

- Menurut dr. Nana Wijaya dalam bukunya yang berjudul "Ilmu penyakit Mata". Pengertian lensa kontak adalah dapat terbuat dari gelas atau bahan plastic untuk menutupi kornea.Ruang di antara kornea dan sclera diisi dangan larutan garam fisiologis,sehingga dapat menghilangkan astigmat kornea dan mangadakan koreksi ametropia.

Beberapa bentuk lensa kontak antara lain adalah:

- Lensa Kontak Spheris: berbentuk bundar, digunakan untuk penderita miopia dan hipermetropia.
- Lensa Kontak Bifocal: digunakan untuk melihat dekat sekaligus untuk melihat jauh. Lensa ini biasanya digunakan untuk penderita presbiopia, yaitu gangguan penglihatan akibat usia tua.
- Lensa Kontak Ortokeratologi: lensa yang di desain untuk memperbaiki bentuk kornea. Di gunakan hanya pada malam hari. Lensa Kontak Ortokeratologi di desain khusus, dimana lensanya menekan kornea agar lebih datar sehingga kelainan refraksi bisa terkoreksi.

Pengertian Lensa Kontak Torik

Lensa kontak torik adalah lensa kontak yang mempunyai kekuatan cylinder sehingga bisa digunakan untuk mengoreksi kelainan astigmat.

Desain Lensa Kontak Toric

Prinsip dasar untuk semua jenis desain lensa kontak torik adalah untuk memberikan koreksi yang maksimal bagi semua penderita astigmat. Perbedaan kekuatan antara meredian yang satu dengan meredian yang lainnya menyebabkan terjadinya perbedaan ketebalan yang harus diperhatikan dalam menentukan desain torik yang nantinya disesuaikan dengan kondisi astigmat yang dimiliki oleh pasien.

Prinsip Sistem Desain Lensa Torik

Prinsip yang mendasari semua desain lensa torik adalah untuk memberi koreksi penuh untuk setiap meridian-meridian utama. Ini menetralisir kelainan refraksi pada semua meridian dan membiaskan cahaya dari semua meridian ke satu focus umum pada retina.

Perbedaan kekuatan meridian melibatkan perbedaan ketebalan yang mempengaruhi kestabilan lensa dimata. Dinamika dan kestabilan pada mata dipengaruhi oleh daya gravitasi,tekanan kelopak,daya lapisan airmata dan ketebalan yang berbeda disebabkan oleh desain dan BVP lensa.

Berdasarkan kekuatan cylinder yang terdapat pada lensa, desain lensa torik secara umum dibagi menjadi 2,yaitu:

a. Desain Front Torik

Disebut juga dengan toric permukaan depan atau Front Surface Toric (FST),dimana secara fisik lensa kontak ini mempunyai kekuatan cylinder pada permukaan depan dan permukaan belakangnya berkekuatan spheris. Bisa digunakan untuk mengoreksi kelainan astigmat lensa.

b. Desain Back Torik

Disebut juga torik permukaan belakang atau Back Surface Torik (BST),dimana lensa kontak ini permukaan belakangnya berkekuatan cylinder sedangkan permukaan depan berkekuatan spheris.

Lensa kontak ini cenderung untuk mengoreksi.

2. Fungsi Lensa Kontak Lunak

Lensa kontak adalah suatu media yang diciptakan untuk mengkoreksi refraksi cahaya agar jatuh tepat dengan retina mata.

Berdasarkan fungsinya, lensa kontak dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *vision use* untuk alat bantu penglihatan dan *cosmetic use* yang ditujukan untuk mempercantik diri. *Vison use* dipakai bagi pengguna lensa kontak yang memang benar-benar mempunyai

gangguan refraksi pada mata. Kebanyakan yang memakainya adalah mereka yang memiliki kelainan refraksi miopia. Dokter mata menyarankan menggunakan lensa kontak bagi orang yang mempunyai kelainan refraksi miopia antara OD dan OS berbeda. Misalnya, OD -7.00 D sedangkan OS -1.50 D. Dalam hal ini penggunaan kacamata tidaklah efektif karena perbedaan ketebalan lensa yang sangat berbeda jauh, ini membuat orang yang mengalami gangguan mata tersebut akan merasakan pusing dan tidak nyaman pada saat menggunakan kacamata. Sedangkan *cosmetic use* yang di tujukan untuk mempercantik diri adalah lensa kontak yang memiliki berbagai macam warna seperti: coklat, biru, pink, ungu, hijau, dan sebagainya. Selain itu juga mempunyai bermacam-macam gambar lucu dan unik. Lensa ini juga bisa mengkoreksi gangguan penglihatan. Tetapi resiko koreksi penglihatan juga tidak bisa baik. Ini dikarenakan hasil dari warna dan desainnya. *USA Food and Drug Administration* mengatakan bahwa, cosmetic use juga di sebut *Decorative Contact Lense* yang tidak bisa memperbaiki gangguan penglihatan dengan baik.

2.1. Sebagai Alat Koreksi Kelainan Refraksi

- Menghilangkan abrasiperifer yang timbul apabila mata memandang jauh dari pusat optik, bila dengan kacamata jauh dari OC (Optik Centrum).
- Di mata miopia bayangan yang timbul di retina terbentuk lebih besar dibandingkan dengan kecamata.

- Lapang pandang lebih luas daripada menggunakan kacamata.
- Membentuk suatu permukaan refraksi yang baru dan licin bagi penderita astigmatisme irreguler dan keratokonus.

2.2. Segi Kosmetik:

- Merubah penampilan bentuk muka yang tidak cocok menggunakan kacamata.
- Untuk menutupi cacat kornea.
- Sebagai bantuan penglihatan binokuler.
- Sebagai perlindungan untuk olahraga tertentu dan pekerjaan tertentu.

3. Bahan Dasar Lensa Lunak

Pada saat ini lensa kontak lunak sering digunakan oleh masyarakat dengan masa adaptasi yang cepat dan dengan perawatan yang mudah . Lensa kontak ini menutupi seluruh bagian dari kornea dan bias menghantarkan oksigen pula kornea.

Bahan lensa kontak lunak yang sering digunakan adalah HEMA (Hydroxythylmethacrylate). HEMA adalah polimer lensa hidrogel pertama yang digunakan untuk lensa kontak.

Sifat : *Hidrophilic* (menyerap air)

Kelebihan :

- Penyesuaian yang cepat
- Nyaman dipakai
- Benda asing jarang tertangkap dibawah lensa

Kelemahan :

- Lensa tidak tahan lama
- Tidak dapat mengkoreksi astigmat
- Tajam penglihatan kurang

3.1. Bahan Non HEMA

Bahan Non HEMA terdapat berbagai macam, adapun jenis-jenisnya sebagai berikut:

- Crofilcon, kadar air 38.6%.
- Lidofilcon.
- Altofilcon.
- Modulus of Elastisity, kadar air tinggi 64%.

3.2. Berdasarkan Permeabilitas Oksigen Lensa Kontak Lunak.

Lensa kontak lunak hydrogel di desain diperpanjang agar dapat memaksimalkan transmisi oksigen. Hal ini mungkin disebabkan untuk pemakaian dalam jangka waktu yang panjang. Lensa kontak berkadar air rendah (30%-50%) dibuat sangat tipis antara 0.03 mm – 0.07 mm agar mencapai transmisi oksigen maksimal. Lensa kontak kadar air sedang (50%-70%) umumnya memiliki ketebalan antara 0.05 mm – 0.10 mm. Lensa kontak kadar air tinggi (70%-90%) dibuat dengan ketebalan 0.10 mm – 0.25 mm. Lensa kontak dengan kadar air tinggi akan memiliki kemampuan transmisi oksigen lebih tinggi.

4. Jenis Lensa Kontak Lunak

Pada masa sekarang terdapat berbagai jenis lensa kontak yang ada dipasaran.

4.1 Jenis Lensa Kontak Lunak Menurut Waktu Penggunaannya

4.1.1 Daily Wear Soft Contact Lens

Kontak lensa ini dibuat dari plastik polimer yang lebih lembut. Lensa ini, tidak seperti Hard Contact Lens, bisa membiarkan angin lewat melalui kornea, dan memberikan kenyamanan pada mata karena sangat gampang bagi mata kamu untuk membiasakan diri. Karena diciptakan untuk pemakaian harian, lensa ini dapat dipakai seharian tanpa diganti, tetapi masa pemakaiannya lebih singkat.

Manfaat:

- Masa adaptasi mata yang sangat singkat
- Lebih nyaman dan lebih sulit untuk mengusir
- Tersedia dalam tints dan kacamata juga
- Cocok untuk gaya hidup yang aktif
- Diperlukan pembersihan secara hati-hati dan

- Produk perawatan lensa yag sederhana dan efektif

4.1.2 Daily-wear disposable soft lenses (soft lens harian sekali pakai)

Sekali pakai, jenis lensa harian yang dirancang untuk dikenakan seharian, dan dibuang di malam hari, dan kemudian diganti yang baru lagi.

Manfaat:

- Biasanya tidak diperlukan perwatan lensa.
- Menjamin lensa selalu segar dan bersih ketika diganti.
- Cocok untuk gaya hidup yang aktif.

4.1.3 Extended Wear Lenses

Seperti namanya, lensa ini dibuat dengan perpanjangan fungsi. Tak hanya menemani kamu ketika beraktivitas, tapi juga menemani kamu ketika tidur. Lensa jenis ini adalah jenis lensa yang paling aman dibawa tidur dan dapat digunakan tanpa dilepas selama rata-rata 7 hari. Biasanya lensa seperti ini memiliki label “Night & Day” pada kemasannya. Lensa ini pada dasarnya seperti kontak lensa

sehari-hari yang fungsinya diperpanjang. Jadi bahannya juga hanya dari plastik polimer tapi dengan spesifikasi yang lebih bagus untuk menunjang pemakaian ketika tidur.

Manfaat :

- Tersedia untuk dipakai semalam.
- Terbuat dari plastic yang lembut dan fleksibel yang dibuat untuk memungkinkan oksigen melewati ke mata.
- Biasanya bisa diresepkan hingga sampai tujuh hari tanpa pelepasan.

4.1.4 Extended-wear disposable soft lenses

Soft lens yang dipakai terus menerus dari satu sampai enam malam, dan kemudian dibuang.

Manfaat :

- Memerlukan sedikit atau tidak perlu pembersihan
- Tersedia juga dalam tints dan kacamata
- Lensa cadangan nyaman dipakai

4.1.5 Frequent and planned replacement soft lenses

Softlens harian atau yang diganti pada jadwal yang direncanakan, paling sering setiap dua minggu,bulanan atau bahkan 4 bulanan.

Manfaat :

- Menjamin lensa segar dan bersih ketika diganti
- Terdedia dalam bernagai resep
- Lensa cadangan nyaman dipakai

4.2 Jenis Lensa Kontak Lunak Menurut Kadar Air

4.2.1 Lensa Kontak Kadar air rendah:40-45%

Lensa Kontak ini cocok untuk dignakan untuk orang yang jumlah airmatanya sedikit.

4.2.2 Lensa Kontak Kadar air sedang:46-65%

Lensa kontak ini dianjurkan kepada orang yang jumlah airmatanya normal.

4.2.3 Lensa Kontak Kadar air tinggi : 65-85%

Lensa Kontak ini dianjurkan kepada orang yang jumlah airmatanya tinggi.

B. PROSEDUR PEMASANGAN LENSA KONTAK LUNAK

Pemasangan lensa kontak agar nyaman dapat dilihat dari prosedur pemasangan yang sesuai dengan standar, sehingga pasien tidak salah memilih, memakai ataupun merawat lensa kontaknya. Berdasarkan standar prosedur pemasangan lensa kontak lunak diuraikan sebagai berikut:

1. Pemeriksaan Pendahuluan

1.1. Anamnesa

Anamnesa adalah wawancara setelah melakukan pemeriksaan yang bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan, data tersebut meliputi biodata yang terdiri dari, nama, umur, alamat, pekerjaan, motivasi, dan riwayat penyakit yang berhubungan dengan mata baik secara sistemik (diabetes mellitus, hipertensi, alergi) atau local seperti operasi mata, sakit mata berat, mata merah dan secret. Data yang diambil ini akan digunakan oleh pemeriksa untuk menegakkan diagnose kelainan refraksi yang terjadi pada kelainan refraksi yang terjadi pada pasien serta pemilihan jenis lensa kontak yang dipakai. Wawancara ini sangat penting sebagai penyelesaian untuk menentukan apakah pasien merupakan calon.

1.2. Pemeriksaan Mata pada Pasien

Pemeriksaan ini perlu dilakukan untuk memastikan apakah kondisi mata pasien memungkinkan untuk diberi lensa kontak apa tidak. Pemeriksaan yang dilakukan adalah pemeriksaan luar bola mata dilakukan menggunakan alat berupa : lampu senter, slip lamp, biomiscroscopy, dan opthalmoscop.

Pemeriksaan luar bola mata meliputi :

Kelopak mata berperan penting dalam penentuan desain dan fitting lensa kontak, posisi kelopak mata dapat dilihat dengan cara meminta pasien untuk memandang lurus dengan santai. Ada beberapa macam posisi kelopak mata pasien. Posisi kelopak mata

diatas yang tepat diatas kornea, sedikit lebih tinggi dari kornea ataupun sedikit dibawah tepi bagian atas. Begitu juga dengan posisi kelopak mata bagian bawah ada yang tepar di bawah kornea, sedikit lebih rendah dari kornea atau sedikit menutupi kornea bagian bawah.

1.2.1. Arah pertumbuhan bulu mata

Arah pertumbuhan bulu mata diperiksa tanpa menggunakan alat bantu yaitu diperiksa secara langsung ke mata, arahnya ada yang kedalam atau keluar melengkung keatas dan melengkung ke bawah atau lurus.

1.2.2. Keadaan kelopak mata

Untuk memeriksa tanda-tanda yang terjadi luka, folikel, hordiolum, calazion, lagopthalmus, ptosis, trikiasis, edema.

1.2.3. Kornea

Untuk mengetahui adalah luka pada kornea yang berbekas dan terdapat pertumbuhan pembuluh darah pada kornea, makan lensa kontak tidak dapat diberikan.

1.2.4. Sclera

Untuk mengetahui ada tidaknya skleritis, pinicuila.

1.3. Pengukuran Okuler

Pengukuran okuler merupakan salah satu tahapan atau prosedur fitting lensa kontak. Pengukuran ini dilakukan sebelum

melakukan pemasangan lensa kontak dimata untuk menentukan lensa kontak yang akan dipakai. Ukuran lensa kontak yang berhubungan dengan ukuran okuler meliputi karatometri, diameter kornea, diameter pupil, tinggi batas kelopak mata, nilai kedipan dan pemeriksa lapisan mata.

1.3.1. Keratrometri

Keratrometri adalah pemeriksaan mata yang bertujuan untuk mengukur radius kelengkungan kornea.Berguna untuk mengetahui kelengkungan kornea pasien secara detail karena mencangkup kekuatan refraksi dan axis pada kelengkungan kornea pada area tertentu.

1.3.2. Diameter Kornea - HVID(Horizontal Visible Iris Diameter)

Kornea dapat berpengaruh pada spesifikasi lensa kontak yang dibutuhkan,khususnya diameter lensa.Pengukuran ini mengacu pada diameter garis meridian horizontal. Pengukuran diameter kornea yang sesungguhnya dibuat berdasarkan penggaris PD yang sama dengan yang dipakai untuk mengukur jarak pupil. Pengukuran ini diatur sedekat mungkin dangan korneanya untuk mengurangi kesalahan dari hasil pengukuran.

1.3.3. Diameter pupil

Lensa kontak harus dirancang untuk menutupi pupil. Diameter pupil bias diukur dengan penggaris PD. Untuk

kepentingan penyesuaian lensa kontak adalah diameter maksimal yang dipakai oleh pupil pada saat cahaya sedikit.Pengukuran ini sangat sulit untuk mencapai keakuratan,karena ukuran pupil akan berubah-ubah seiring perubahan emosi dan rangsangan dari luar.Untuk mengklarifikasikan ukuran pupil sebagai ukuran kecil,sedang dan besar biasanya cukup berdasarkan diameter maksimal.

PUPIL	UKURAN
Kecil	<5 mm
Sedang	5-7 mm
Besar	>7 mm

Tabel 2.1 Tabel Standart Ukuran Pupil

1.3.4. Tinggi Batas Kelopak Mata

Tinggi batas kelopak mata merupakan factor terpenting lainnya yang menetukan dimensi lensa kontak.Biasanya diukur dengan PD meter didepan kelopak mata pasien dengan posisi primer.

1.3.5. Nilai Kedipan

Kelopak mata memainkan peranan penting untuk merancang dan megatur lensa mata. Penentuan tingkat kedipan mata dilakukan ketika pasien tidak menyadari bahwa penentuan tingkat kedipan itu dilakukan.Harus diingat bahwa apakah tingkat kedipan itu lambat atau

cepat,tingkat kedipan yang normal berkisar antara 10-15 kedipan permenit.

1.3.6. Pemeriksaan lapisan air mata

Pemeriksaan lapisan air mata pada pemakaian lensa kontak dilakukan untuk mengetahui kualitas dan kuantitas air mata.

Pemeriksaan ini dilakukan dengan dua cara,yaitu:

- **Test break up time**

  Tes ini dilakukan untuk mengetahui kualitas air mata,dilakukan dengan cara meneteskan Flourescein pada kedua mata, Kemudian pasien diinstruksikan untuk berkedip beberapa kali agar flourescein merata diseluruh permukaan mata.pemeiksaan kemudian mengobservasi lapisan air mata dengan menggunakan slit lamp,pemeriksaan mencatat waktu dari kedipan terakhir sampai tear film pecah dalam hitungan detik.

- **Test Schirmer**

  Tes ini digunakan untuk mengetahui jumlah (kuantitas) air mata. Tes ini dilakukan dengan cara meletakkan kertas filter pada kelopak mata bagian bawah pada sisi nasal.

Normal aliran air mata untuk membasahi kertas sepanjang 10-15 mm dalam 5menit.

1.4. Pemeriksaan Refraksi

Pemeriksaan pada pemasangan lensa kontak dilakukan dengan teknik yang sama seperti pada pemasangan lensa kaca mata baik secara obyektif maupun subyektif, pemeriksaan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui derajat anomaly. Besarnya derajat anomaly dinyatakan dengan satuan dioptri. Pada pemeriksaan refraki power yang dihasilkan adalah power koreksi untuk kaca mata, harus diketahui ukuran yang sama bisa memberika ukuran koreksi untuk kaca mata, harus diketahui ukuran yang sama bisa memberikan ukuran koreksi yang berbeda jika diletakkan pada jarak yang berbeda. Untuk mencari power lensa kontak, biasanya setelah refraksi dilakukan, maka dilakukan pengukuran VD (vertex distance). VD adalah jarak-jarak antara puncak kornea sampai ke bagian belakang lensa koreksi. VD dikukur karena dapat mempengaruhi ukuran (dioptri) lensa kontak. Power lensa kontak akan diberikan sama dengan power kaca mata jika ukuran kaca mata kurang dari 4 D atau 4 D. perhitungan lensa kontak biasa disebut effective power yang di rumuskan sebagai berikut :

FE = FV / 1-VD(FV)

Keterangan :

FE : Efektifitas power lensa kontak pada permukaan kornea (D)

FV : Kekuatan power kaca mata (D)

VD : VD (Vertex Distance) (m)

Contoh soal :

1.4.1. Penderita Myopia

- Seseorang menggunakan kaca mata dengan power S.-10.00 Ddan VD 13 mm. dia ingin mengganti kaca matanya dengan lensa kontak, maka power lensa kontak yang di gunakan adalah:

  Jawab:

  FE = -10.00 / 1-0.013(-10.00)

  FE = -8.85 D

  = -8,75 (PEMBULATAN)

  Jadi ukuran lensa kontak yang digunakan adalah S-8,75 D

- Seseorang menggunakan kacamata dengan power S.-6.00 D dengan VD 12 mm, untuk dapat mencapai visus 6/6 maka power lensa kontak yang digunakan adalah:

Jawab :

FE = -6.00 / 1-0.012(-6.00)

FE = -5.60 D

= -5.50 D (PEMBULATAN)

Jadi ukuran lensa kontak yang digunakan adalah S-5, 50D.

1.4.2. Penderita hipermetropia

- Seseorang menggunakan kaca mata dengan power S.+3.75 dengan VD=12 mm.Untuk dapat mencapai visus 6/6 maka power lensa kontak yang digunakan adalah:

Jawab:

FE = +3.75 / 1-0.012(+3.75)

FE = +3.93

= +4.00

Maka ukuran lensa kontak yang digunakan adalah S+4.00.

Berdasarkan dari perhitungan lensa kontak diatas, maka diperoleh sebagai berikut :

- Pada penderita myopia (-) power lensa kontak lebih kecil dari power kaca mata.
- Pada penderita hipermetropia (+) power lensa kontak lebih besar dari power kaca mata.

Dalam menentukan ukuran lensa kontak VD sangat berpengaruh karena lensa kontak tidak ada ukuran VDnya. VD = 0 hal ini disebabkan lensa kontak menempel pada kornea sedang kacamata ada jarak VD.

1.5. Seleksi Trial (Lensa Uji Coba)

Lensa kontak uji coba merupakan lensa kontak contoh yang berguna untuk mendapatkan ukuran lensa kontak yang tepat untukcalon pemakai.Jadi ukuran trial lensa kontak yang diberikan kepada calon pemakai adalah ukuran yang mendekati atau sesuai dengan ukuran lensa kontak.Pemilihan trial lensa kontak didasarkan pada Base Curve(BC),diameter lensa kontak (trial), power lensa kontak (trial).Untuk lebih mudah parameter lensa kontakdi tulis seperti berikut ini :BC/Power/Diameter Lensa Kontak.

1.6. Pemasangan Lensa Uji Coba

Setelah mendapatkan lensa uji coba maka lensa tersebut kita pasangkn Pada pemakai sesuai dengan jenis lensa kontaknya.Setelah lensa kontak trial terpasang maka dilakukan penilaian fitting.

Pemasangan lensa diuji coba dengan memperhatikan posisi pemasangan kemudian masa stabilitasi lensa kontak + / -15, kemudian dievaluasi fitting lensa kontak tersebut meliputi :

1.6.1. Coverage

Coverage adalah pengamatan untuk mengetahui liputan lensa kontak terebut telah menutupi kornea secara keseluruhan atau hanya menutupi sebagian dari kornea tersebut.

1.6.2. Sentrasi

Sentrasi adalah pengamatan gerakan lensa kontak sesuai dengan posisi senter pada bola mata dengan kondisi mata melihat kedepan.

1.6.3. Movement

Movement adalah pengamatangerakan lensa kontak dengan kedipan, dengan tujuan untuk mengetahui apakah lensa kontak mempunyai gerakan yang cukup setelah kedipan.

1.6.4. Keketatan

Keketatan adalah dengan cara Push Up Test, yaitu dengan uji dorong, lensa kontak yang dipasang pada mata didorong dengan kelopak mata bagian bawah kemudian di nilai besarnya fitting dalam persentase.

1.7. Penilaian Fitting

Penilaian fitting lensa kontak uji coba dilakukan langsung setelah lensa kontak di pasang tetapi menunggu agar kedudukan lensa stabil kurang lebih 15 menit. Hal yang perlu di evaluasi adalah liputan, gerakan, sentrasi, keketatan dan

ketetapan penilaian kenyamanan. Gerakan lensa kontak di uji dengan kedipan, normalnya 0,5 mm -1 mm. ketetatan diuji dengan uji dorong, normalnya 1 mm – 2mm.

1.8. Over refraksi

Over refraksi adalah refraksi yang di lakukan pada pasien dengan kondisi mata yang terpasang lensa kontak, untuk mendapatkan hasil terbaik dengan koreksi terbaik. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui berapa besar ukuran yang diberikan pada pasien. Apakah lensa kontak tersebut sudah cocok atau sesuai dengan ukuran yang diberikan, apakah lensa uji coba tersebut perlu di tambah atau dikurangi sehingga pasien merasa nyaman memakai lensa kontak tersebut.

1.9. Resep

Dalam penulisan resep kita berikan sesuai dengan hasil over refraksi yang telah dilakukan tadi, yaitu sesuai dengan base curve diameter dan power.

2. Teknik pemasangan Lensa Kontak

2.1. Instruksi untuk Pemasangan Lensa Kontak

- Cuci dan keringkan tangan
- Gunakan jari telunjuk dan ibu jari, gunakan pembasah pada permukaan lensa.
- Bersihkan lensa dengan larutan pembersih.

- Basahi jari telunjuk pada tangan kanan dengan larutan basah dan pasang lensa yang basah dan bersihkan, letakkan di ujung jari telunjuk.
- Tundukkan kepala sehingga mata akan menghadap lurus ke bawah dan menatap ke permukaan (misal permukaan meja).
- Pertahankan agar mata dalam posisi terbuka selama proses memasukkan lensa.
- Letakkan ujung jari tengah pada tangan kiri tepian kelopak mata kanan bagian atas raba bulu mata dan tarik kelopak mata ke atas.
- Tempatkan jari tengah pada tangan kiri tepian kelopak mata bagian lensa dan tarik ke bawah.
- Pelan-pelan arahkan jari telunjuk tangan kanan dengan lensa kea rah kornea, mata memandang lurus ke depan sehingga lensa bisa di lihat seperti lingkaran yang kabur. Mata harus menatap lurus.
- Pelan-pelan pasangkan lensa pada kornea dan terlebih lepaskan kelopak mata bagian bawah kemudian kelopak mata bagian atas dengan pelan-pelan.
- Luruskan kepala, menatap ke bawah dan berkedip beberapa kali.
- Ulangi langkah yang sama untuk pemasangan lensa mata kiri.

3. Pelatihan

3.1. Indikasi memakai lensa kontak

Lensa kontak akan dianjurkan pemakaiannya pada keadaan mata sebagai berikut :

- Olahragawan yang mempergunakan kaca mata dan ingin bebas tanpa kacamata kecuali perenang.
- Terdapat ukuran kcamata yang berat pada kedua mata sehingga memberikan kesulitan pemakaian kacamata tebal.
- Terdapat perbedaan ukuran kekuatan lensa mata kanan dan mata kiri (Anisometropia).
- Aphakia
- Bentuk mata yang tidak sama dari segi kosmetik.
- Keratokonus
- Trichiasis

3.2. Kontra Indikasi memakai lensa kontak

Lensa kontak tidak boleh dipakai pada keadaan sebagai berikut :

- Pasien yang bermotivasi rendah.
- Kondisi pekerjaan yang berdebu.
- Seseorang yang membutuhkan koreksi prima.
- Pterygium, kelainan pada konjungtiva, luka pada kornea dan palpebra.
- Diabetes mellitus.
- Sanitasi yang tidak baik.

- Kondisi badan yang tidak sehat dan sering sakit-sakitan.
- Alergi terhadap makanan, debu, bahan kimia, dan larutan perawatan.
- Mata sedang dalam pengobatan.

C. Prosedur Perawatan Lensa Kontak Lunak

1. Prosedur Perawatan Lensa Kontak Lunak

Pada prosedur dalam perawatan lensa kontak lunak melewati beberapa prosedur yaitu pembersihan dari disinfeksi. Tujuan perawatan dari pada perawatan lensa kontak agar usia lensa lebih lama dan untuk menghindari komplikasi pada mata.

Prosedur dalam perawatan lensa kontak lunak dapat tergantung pada merek masing-masing lensa kontak atau jenis lensa kontak itu sendiri, karena dalam tiap lensa kontak lunak mempunyai karakteristik sendiri. Tujuan utama dalam perawatan dan pemeliharaan lensa kontak lunak adalah:

- Membersihkan lensa
- Memelihara sifat dan meminimalkan deposit
- Memelihara sifat pembahasan lensa untuk kenyamanan dan tajam penglihatan yang baik.
- Mendesinfeksi lensa dan mencegah reaksi ocular.
- Mencegah mata merah dan kepekaan dari larutan desinfeksi tersebut.
- Mencegah timbulnya jamur, bakteri.

Komponen system perawatan dan pemeliharaan lensa kontak lunak adalah :

- Surfactant

  Fungsi surfactant adalah melepaskan benda asing yang menempel (sel debriss, lender lipid, protein, kosmetik) dan sebagian besar mikroorganisme.

- Enzim

  Enzim disini berfungsi untuk melarutkan protein yang terdapat pada lensa kontak. Enzim pembersih tersedia dalam dua bentuk yaitu berupa tablet yang umumnya digunakan untuk lensa kontak lunak dan enzim berupa cairan yang umumnya untuk lensa kontak keras. Semua larutan pembersih pada umumnya digunakan dengan cara menggosok lensa kontak secara manual yang kemudian diikuti dengan membilas lensa kontak dengan saline atau larutan disinfeksi (*multi purpose*).

1.1. Sistem Pembilasan

Tujuan pembilasan adalah untuk mencegah mengeringnya lensa kontak lunak, mempertahankan kadar air, dan parameter lensa, melarutkan sisa-sisa deposit yang lepas dari lensa kontak lunak setelah pembilasan. Larutan yang umum digunakan sebagai pembilas adalah *Saline.*

Saline merupakan larutan H_2O yang mengandung garam NaCl 0.9% atau NaCl 0.1 N (Normal). Fungsi *Saline* adalah untuk membilas lensa kontak. Jenis-jenis *Saline* yang sering digunakan adalah:

- *Saline* pengawet dalam tempat *multi dose.*
- *Saline* tanpa pengawet dalam kemasan *unit close (amidose).*
- *Saline* tanpa pengawet dalam bentuk *aerosol.*

- *Saline* dalam kantong plastik infus.

2. Prosedur Disinfeksi

Sistem disinfeksi berfungsi untuk membunuh semua bentuk mikroorganisme seperti spora. Sistem disinfeksi dibedakan menjadi dua yaitu:

2.1. Desinfeksi Panas (Heat System)

Sistem disinfeksi panas paling efektif terhadap mikroorganisme seperti *pseudomonas* dan *staphylococcus.* Keuntungan desinfeksi panas adalah waktu desinfeksi pendek dan bebas dari pengawet, serta efketif membunuh semua bakteri. Sedangkan untuk kelemahan disinfeksi panas adalah:

- Pembasmian mikroorganisme melalui proses pemanasan secara berulang-ulang dapat merusak bahan lensa kontak lunak berkadar air tinggi sehingga menjadi melar.
- Lensa kontak lunak berkadar air rendah menunjukan sedikit parameter lensa kontak.
- Suhu panas akan merusak protein air mata yang menyebabkan bertambahnya deposit pada lensa kontak lunak yang akan menyebabkan ketidaknyamanan pada saat pemakaian, visus tajam penglihatan menurun dan timbul injeksi konjungtiva.
- Mengurangi masa pemakaian lensa kontak.

2.2. Desinfeksi Kimia *(Clod System)*

Desinfeksi ini menggunakan larutan kimia dengan pengawet atau sistem oksidasi tanpa pengawet. Larutan-larutan yang umum digunakan adalah:

2.2.1. Multipurpose *(All in One)*

Multipurpose merupakan larutan perendam dengan pengawet *(preserved soaking solution)* yang digunakan sebagai pembersih, pembilas, untuk mengesinfeksi, pembasahan, perendaman, lensa kontak lunak dalam satu larutan dan menyimpan lensa semalam. Formulasi dari larutan multipurpose adalah:

- Bahan tonisitas (NaCl) untuk mengatur konsentrasi garam dan memastikan larutan cocok dengan air mata.
- Larutan pembasah atau *wetting solution* untuk menyebarkan larutan pada permukaan lensa atau membasahi permukaan.
- Pengawet membatasi pertumbuhan mikroorganisme dan memelihara sterilitas larutan yang ada di dalam botol dan tempat penyimpanan lensa. *Buffer (natrium frosfat, borat,* atau *birkarbonat)* untuk menjaga keasaman antara betas-batas permukaan lensa kontak.

2.3. Sistem Oksidasi

Sistem ini pada umumnya tanpa pengawet dan menggunakan *Hydrogen Peroksid* atau campuran dasar *Chlorine* sebagai bahan disinfeksi. *Hydrogen Peroksid* (H_2O_2) adalah sestem peroksid menggunakan konsentrasi 3% *sodium* atau *frosfat* digunakan sebagai stabilitator untuk mencegah penguraian H_2O_2. Pembersih

disertakan dengan larutan peroksid. Perndaman selama 3 jam dalam larutan 3% H_2O_2 disarankan karena untuk membersihkan lensa kontak dari bakteri yang membutuhkan waktu 10-15 menit, untuk membersihkan lensa kontak dari fungi sekita 60 menit, dan untuk membersihkan lensa kontak dari *acanthamoeba* sekita 3-6 jam.

Kelebihan *Hydrogen Peroksid* adalah tanpa pengawet, metode desinfeksi yang efisien, meningkatkan pembersih, memperpanjang umur lensa kontak masa pakai konvensional, resiko kejadian mata merah sedikit.

Sedangkan kekurangannya adalah peroksid harus dinetralisir, waktu netralisir lama, penggunaan rumit, lensa kontak berkadar air tinggi kemungkinan rusak apabila waktu penyimpanaan dengan peroksid diperpanjang, dapat terjadi alergi apabila proses netralisir tidak komplit, peroksid akan kehilangan efikasinya apabila disimpan terlalu lama, mahal dan *disc platina* haru diganti secara regular.

3. Prosedur Penyimpanan Lensa Kontak

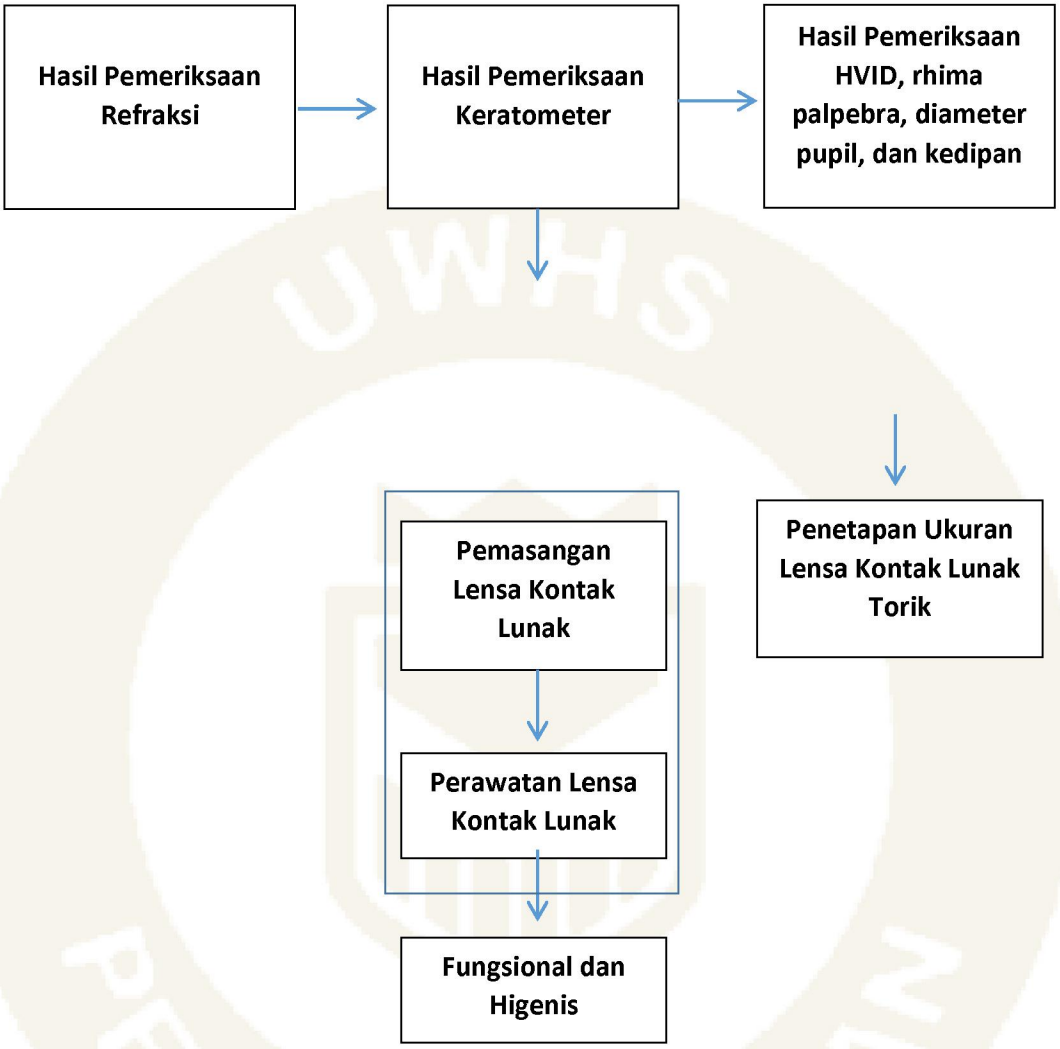
3.1 Pemeliharaan tempat lensa kontak

- Membuang lensa yang sudah digunakan untuk merendam lensa kontak dan mengganti dengan larutan perendam yang baru.
- Menyikat tempat lensa dengan sikat dan detergen (tanpa minyak) seminggu sekali.

- Membilas tempat lensa dengan air panas dan menggosok tempat lensa dengantisu atau kain kering.
- Keringkan tempat lensa.
- Ganti tempat lensa secara regular.

UWHS PERPUSTAKAAN

D. Kerangka Teori



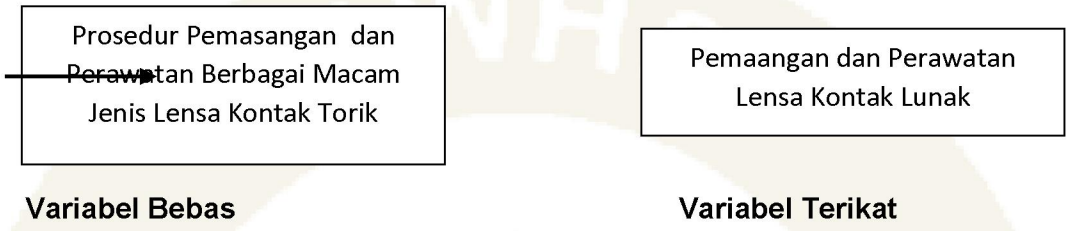
Keterangan:

= Ranah Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Variabel Bebas **Variabel Terikat**

B. Jenis Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan metode deskriptif, sedangkan rancangan penelitiannya menggunakan pendekatan studi kasus.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan pemasangan lensa kontak lunak tercatat dari tanggal 1-28 Februari 2019 di Optik Cahaya Tabanan Bali.
2. Untuk kepentingan studi kasus peneliti mendapatkan jumlah sampel adalah satu, yang ditarik dari populasi. Sampel dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut:

   Bahwa pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak pada konsumen cukup komunikatif dan kooperatif, sehingga diperoleh cara pemasangan yang mudah diterapkan dan perawatan lensa kontak lunak yang baik dan benar.

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Bebas

1.1. Variabel bebas dalam penelitianini adalah pemakai lensa kontak dengan berbagai macam jenis dan parameter lensa kontak.

1.2. Definisi Operasional

Yang dimaksud dengan pemakai lensa kontak dengan berbagai jenis dan parameter lensa adalah lensa kontak keras dan lensa kontak lunak.

2. Variabel Terikat

2.1. Variabel Terikat dalam penelitian ini adalah konsumen pemakai lensa kontak lunak

2.2. Definisi Operasional

Yang dimaksud pasien pemakai lensa kontak lunak adalah seseorang yang memakai lensa kecil yang menempel pada kornea bersama dengan air mata yang berfungsi untuk mengkoreksi kelainan refraksi, gaya hidup atau kosmetik, sehingga lensa tersebut menjadi media refraksi yang buruk untuk mata.

E. Pengumpulan dan Pengolahan Data

1. Tempat Pengambilan Data

   Data penelitian diambil dari Optik Cahaya Tabanan Bali.

2. Waktu Pengambilan Data

   Pengambilan data penelitian dimulai dari tanggal 1-28 Februari 2019.

3. Metode Pengumpulan Data

   3.1. Metode Survey

   Data yang berkaitan dengan kegiatan pemasangan lensa kontak lunak diperoleh dari hasil pengamatan peneliti di Optik Cahaya Tabanan Bali.

3.2. Metode Pustaka

Data yang berkaitan dengan teori yang 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 untuk mengkoreksi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada data yang telah dikumpulkan.

4.2. Koding

Memberikan kode pada data sesuai dengan masing-masing kelompok variabelnya.

4.3. Tabulasing

Menyusun dan mengelompokan data dalam bentuk tabel.

5. Analis Data

Data dianalisa menggunakan metode deskriptif, dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang prosedur pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

1. Jumlah Konsumen dan Distribusi Pemakai Lensa Kontak

Dari hasil praktek kerja lapangan yang dilakukan di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal 1-28 Februari 2019, jumlah konsumen dan distribusi yang memakai lensa kontak diperoleh data sebagai berikut:

Konsumen Pemakai Lensa Kontak	**Jumlah**	
	Σ	%
RGP/Rigid Gas Pemeable	0	0
Lensa Kontak Keras	0	0
Lensa Kontak Lunak	20	100%
Total	20	100%

Tabel 4.1

Jumlah Konsumen dan Distribusi Pemakai Lensa Kontak

Dari tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa jumlahkonsumen yang memakai lenda kontak di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal 1-28 Februari 2019 ada 20 orang. Data tersebut dapat terdistribusikan sebagai berikut: pemakai RGP 0%, Hard Lens 0%, dan pemakai Softlens 100%.

2. Distribusi Pemakai Lensa Kontak Berdasarkan Jenis Lensa Kontak

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal1-28 Februari 2019 yang berkaitan dengan distribusi pemakai lensa kontak berdasarkan jenis kelamin didapatkan gambaran sebagai berikut:

Konsumen Pemakai Lensa Kontak	Jenis Lensa Kontak				Jumlah	
	Spheris		Torik			
	∑	%	∑	%		
RGP	0	0	0	0	0	0
Lensa Kontak Keras	0	0	0	0	0	0
Softlens	19	95%	1	5%	20	100%
Total	20	95%	1	5%	20	100%

Tabel 4.2

Distribusi Pemakai Lensa Kontak Berdasarkan Jenis usia Dari tabel 4.2 diatas dapat diketahui bahwa jumlah konsumen pemakai lensa kontak di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal 1-28 Februari 2019 ada 20 orang. Dari jumlah tersebut, pemakai lensa kontak Lunak yang berjenis Spheris 95% dan yang berjenis torik 5%.

3. Distribusi Pemakai Lensa Kontak Berdasarkan Usia/Kelompok Umur.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal 1-28 Februari 2019 yang berkaitan dengan distribusi pemakai lensa kontak berdasarkan jenis kelamin didapatkan gambaran sebagai berikut:

Konsumen Pemakai Lensa Kontak	Kelompok Umur						Jumlah	
	17-25 tahun		26-36 tahun		≥36 tahun			
	∑	%	∑	%	∑	&	∑	%
RGP	0	0	0	0	0	0	0	0
Lensa Kontak Keras	0	0	0	0	0	0	0	0
Lensa Kontak Lunak	15	75%	5	25%	0	0	20	100%
Total	15	75%	5	25%	0	0	20	100%

Tabel 4.3

Distribusi Pemakai Lensa Kontak Berdasarkan Usia/Kelompok Umur

Dari tabel 4.3 dapat diketahui bahwa jumlah konsumen pemakai lensa kontak di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal 1-28 Februari 2019 ada 20 orang. Dari jumlah tersebut, pemakai lensa kontak yang berumur 17-25 tahun 75% dan yang berumur 26-36 tahun ada 25%.

4. Jumlah Konsumen yang Tidak Mengikuti Prosedur Pemakaian Lensa Kontak Lunak Dengan Benar

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal1-28 Februari 2019 yang berkaitan dengan distribusi pemakai lensa kontak.

Konsumen	%
Menggunakan Lensa Kontak Lunak Sesuai Prosedur	95%
Menggunakan Lensa Kontak Lunak Tidak Sesuai Prosedur	5%

Tabel 4.4

Jumlah Konsumen Menggunakan Lensa Kontak Lunak Sesuai Prosedur

Dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa jumlah konsumen pemakai lensa kontak di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal 1-28 Februari 2019 ada 20 orang. Dari jumlah tersebut, pasien yang menggunakan Lensa Kontak Lunak sesuai prosedur sebanyak 95%, sedangkan yang tidak sesuai prosedur sebanyak 5%.

B. PAPARAN KASUS

Pengambilan data primer dalam Karya Tulis Ilmiah ini dikumpulkan secara langsung antara penulis dengan pasien. Data diambil pada tanggal 1-28 Februari 2019. Adapun data yang telah terkumpulkan adalah sebagai berikut:

1. Identitas Pasien

Nama : B

Umur : 21 tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat : Tabanan

2. Anamesa

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa pasien belum pernah memakai lensa kontak dan belum mengetahui cara memasang lensa kontak yang baik dan benar. Saat diwawancara pasien telah menggunakan kacamata selama hampir 2 tahun dengan dioptri ODS yang sama yaitu ODS S-3.00 C -1.00 x180. Alasan lain pasien ingin mencoba menggunakan lensa kontak karena pasien suka berolahraga dan banyak kegiatan di lapangan/outdoor sehingga ingin menggunakan lensa kontak agar lebih nyaman pada saat menjalankan aktivitas sehari-hari, keluhan lain adalah pasien sering mengalami mata merah.

a. Motivasi

Pasien mengeluhkan pada saat kegiatan olahraga tidak bisa menggunakan kacamata sehingga penglihatan menjadi tidak jelas.

b. Riwayat Penyakit

Pasien tidak mempunyai riwayat penyakit seperti *diabetes melitus, alergi,* dan *glaukoma,* juga belum pernah menjalani operasi mata.

3. Inspeksi/Observasi Segmen Bola Mata.

a. Palpebra ODS

Tidak ditemukannya *ptosis, lagopthalmus, trikiasis, hordeolum, chalazon,* dan *folikel.*

b. Kornea ODS

Tidak ditemukan *neovaskularisasi, keratokonus, keratitis, arkus senilis, sikatrik cornea, megalo cornea, mikrothalmus,* dan *ulkus cornea.*

c. Conjunctiva ODS

Tidak ditemukannya *pterigium* dan injeksi.

Ditemukan adanya *conjunctivitis.*

d. Sclera ODS

Tidak ditemukannya *nodular episcleritis.*

OD		OS
DBN	Palpebra	DBN
DBN	Cornea	DBN
Conjunctivitis	Conjunctiva	*Conjunctivitis*
DBN	Sclera	DBN

Tabel 4.5

Hasil Inspeksi/Observasi Segmen Depan Bola Mata

4. Hasil Pemeriksaan Refraksi Subjektif

a. Pemeriksaan Monokuler

ODS	Visus Awal	Koreksi	Visus Akhir
OD	6/60	S-3.00 C-1.00 x180	6/6
OS	6/60	S-3.00 C-1.00 x180	6/6

Tabel 4.6

Hasil Pemeriksaan Refraksi Monokuler

b. Pemeriksaan Binokuler

ODS	Lensa Koreksi	Visus
OD	S -3.00 c -1.00 x 180	6/6
OS	S -3.00 c -1.00 x 180	
Alternating Cover Test : Vision Balance (+) Duke Elder Test : DE (-) Distrotion Test : Distrosi (-) Reading test : (-)		

Tabel 4.7

Hasil Pemeriksaan Refraksi Binokuler

5. Pemeriksaan Lanjutan

ODS		Hasil Keratometer		x^o		Rhima Palpebra		Astigmat Kornea
		Vertikal	Horizontal		HVID	Vertikal	Horizontal	
OD	BC	7.50	7.50	-	12mm	14mm	33mm	-
	D	45.00	45.00	-				
OS	BC	7.80	7.80	-	12mm	14mm	33mm	-
	D	43.27	43.27	-				

Tabel 4.8

Hasil Uji dan Pengukuran

6. Spesifikasi Lensa Kontak Uji Coba

Spesifikasi	OD	OS
Dioptri/Power	S-2.75	S-2.75
Base Curve	8.6	8.6
Diameter	14 mm	14 mm
Warna	Clear	Clear
Bahan	HEMA	HEMA

Tabel 4.9

Hasil Spesifikasi Lensa Kontak Uji Coba

7. Penilaian Fitting Lensa Kontak

ODS	Liputan	Sentrasi	Gerakan	Keketatan	Kesimpulan
OD	Penuh	Nasal : 1mm Temporal : 1mm	0.3mm	75%	Ketat
OS	Penuh	Nasal : 1mm Temporal : 1mm	0.3mm	75%	Ketat

Tabel 4.10

Penilaian Fitting Lensa Kontak

8. Over Refraksi

ODS	Koreksi	Visus Akhir
OD	c -1.00 x 180	6/6
OS	c -1.00 x 180	6/6

Tabel 4.11

Hasil Over Refraksi

9. Order Ukuran Lensa Kontak yang Direkomendasikan

ODS	OD	OS
Dioptri Power	S -2.75 c -1.00 x 180	S -2.75 c -1.00 x 180
Base Curve	8.25	8.25
Diameter	14mm	14mm
Bahan	Polyhema	Polyhema

Tabel 4.12

Order Lensa Kontak yang Direkomendasikan

10. Evaluasi Penilaian Fitting Lensa Kontak pada Pasien

Penilaian dari fitting

Fitting baik: liputan kornea penuh,sentrasi dan gerakan baik, kembali dengan cepat ke axis jika terjadi ketidak tepatan posisi.

Cara-cara fitting

Lensa ujicoba spheris khusus (desain toric): over koreksi sphero-silinder dan mengimbangi orientasi lensa.

Lensa Kontak Lunak Torik uji coba: mengimbangi orientasi lensa.

Memasang secara empiris: tanpa fitting lensa uji coba atau lensa ujicoba spheris+over koreksi.

Pengukuran putaran lensa

Tanda referensi pada lensa ada diposisi 3 dan 9 atau 6

Penandaan lensa adalah untuk referensi saja.

Mengukur putaran: celah sempit pada slitlamp, lensa silinder di trial frame, dan skala busur derajat pada eyepiece graticule.

Memperkirakan derajat putaran lensa.

Prosedur fitting Lensa Kontak Lunak Torik

Ukur kelainan refraksi dan jarak vertex

Pilih power lensa uji coba untuk menyesuaikan dengan refraksi pada bidang kornea.

Pilih BOZR atau TD

Hitung resep terakhir termasuk kompensasi axis.

.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, jumlah kelainan refraksi yang mendapatkan pelayanan lensa kontak lunak di Optik Cahaya Tabanan Bali pada tanggal 1-28 Februari 2019 berjumalh 20 orang dengan rincian pemakai hard lens 0%, pemakai RGP 0%, dan pemakai Softlens 100%. Dan hanya 5 % yang menggunakan Lensa kontak lunak torik
2. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, prosedur pemasangan lensa kontak lunak di Optik Cahaya Tabanan Bali sesuai dengan standarisasi yang diterapkan di seluruh Optik di Indonesia dan Internasional yang di awali dengan menjaga kebersihan tangan dengan memotong kuku dan mencuci tangan sebelum pasien memegang dan memasang lensa kontak lunak tersebut.
3. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, prosedur lensa kontak lunak di Optik Cahaya Tabanan Bali dilakukan untuk memelihara dan menjaga lensa kontak agar tetap aman dan nyaman digunakan sampai pada masa pemakainya. Prosedur perawatan lensa kontak yang baik dan benar meliputi disinfeksi yang bertujuan untuk membunuh bakteri tertentu yang dapat merusak mata. Proses disinfeksi ini dibagi menjadi dua cara yaitu disinfeksi panas *(heat system)* dan disinfeksi dingin *(cold system)* atau kimia. Di Optik Cahaya Tabanan Bali, secara umum pasien lensa kontak

melakukan disinfeksi secara kimia dengan menggunakan cairan *multipurpose* dengan alasan lebih praktis.

B. Saran

1. Pada saat fitting dengan lensa kontak uji coba kepada pasien yang dijadikan sampel penelitian oleh penulis, didapat hasil yang ketat, sehingga dianjurkan untuk memperkecil ukuran diameter dengan base curve tetap atau memperbesar ukuran base curve dengan diameter tetap.
2. Apabila hasil fitting lensa kontak lunak longgar dapat dilakukan tindakan yaitu memperbesar ukuran diameter lensa kontak dengan base curve tetap, atau base curve diperkecil dengan diameter tetap.
3. Pasien yang menggunakan lensa kontak daily konvensional atau penggunaan lensa kontak harian lalu dilepas dan dirawat sebaiknya melakukan perawatan yang optimal untuk mengurangi deposit pada lensa kontak, yaitu dengan cara disinfeksi baik disinfeksi panas maupun disinfeksi dingin dengan menggunakan larutan peredam multipurpose. Larutan ini dapat menghilangkan protein, jamur, bakteri, logam, dan lemak yang mengendap dalam lensa kontak.
4. Pasien yang baru pertama kali menggunakan lensa kontak sebaiknya selalu memperhatikan kebersihan, baik kebersihan individu ataupun lingkungan, untuk mengurangi kemungkinan terjadinya iritasi mata akibat pemakaian lensa kontak lunak.
5. Selalu mengkonsultasi keadaan mata kepada orang yang ahli dalam bidangnya setiap 6 bulan sekali.

DAFTAR PUSTAKA

Robert B, Mandell, Contact Lens Practise Fourth Edition, Charles C Thomas Publisher Springfield Illionis. USA, 1998

Kalaiyarasan, *Contact Lens Fitting,* Contact Lens Clinic Aravind Eye Hospital, Madurai, 2004

Anggit Nuhroho, Perawatan Dan Pemeliharaan Lensa Kontak Lunak http://www.pikiranrakyat.co.id diakses tanggal 20 Februari 2019

Peraturan Menteri Kesehatan No.544/Menkes/SK/VI/2002 tentang Registrasi dan Ijin Kerja Refraksi Optisi bahwa Refraksi Optisi dan Kewenangan Refraksionis.