

**PROSEDUR PEMASANGAN & PERAWATAN
LENSA KONTAK LUNAK PADA PENDERITA
MYOPIA DI OPTIK MEETHA SEMARANG**



KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Tugas Akhir

Oleh

YUZFIA NAHDA SALSABILA

NIM : 19.02.073

**PROGRAM STUDI DIII REFRAKSI OPTISI
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
2022**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : Yuzfia Nahda Salsabila
NIM : 1902073
Tahun Akademik : 2022
Judul KTI : PROSES PEMASANGAN DAN PERAWATAN LENSA
KONTAK LUNAK PADA PENDERITA MYOPIA DI
OPTIK MEETHA SEMARANG

Disetujui untuk diujikan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah bersamaan
dengan Ujian Akhir Program Tahun 2022

Semarang, 27 Juni 2022

PEMBIMBING



Drs. Dahjono, DMHE, M.M

Program Studi Diploma III Refraksi Optisi
Fak.Kesehatan Dan Keteknisian Medik
Universitas Widya Husada Semarang

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa:

Nama : Yuzfia Nahda Salsabila
NIM : 19.020.73
Angkatan : 2019

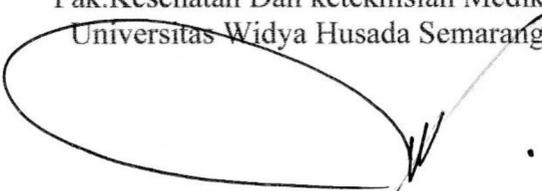
Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Proses Pemasangan Dan Perawatan Lensa Kontak Lunak Pada Penderita Miopia Di Optik Meetha Semarang” ini telah diujikan secara lisan, korehensip dan dipertahankan dihadapan tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III refraksi Optisi, Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang, Pada :

Hari : Kamis
Tanggal : 30 Juni 2022
Tempat : Klipang Pesona Asri 1 No.36 Semarang (Zoom Meeting)
Tim Penguji
Ketua : Mochammad Kholil, Amd.Ro,SKM,M.Kes ()
Anggota : Dr.Didik Wahyudi Amd.Ro,M.Kes ()
Moderator : Drs. Dahjono DMHE,M.M ()

Karya Tulis ini sudah diperbaiki sesuai dengan keputusan Tim Penguji KTI.

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Diploma III Refraksi Optisi
Fak.Kesehatan Dan keteknisian Medik
Universitas Widya Husada Semarang


Untung Suparman, Amd.Ro, SKM. M.Kes

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Yuzfia Nahda Salsabila

NIM : 1902073

Program Studi : Diploma III Refraksi Optisi Universitas Widya Husada
Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya susun dengan judul "PROSES PEMASANGAN DAN PERAWATAN LENSA KONTAK LUNAK PADA PENDERITA MYOPIA DIOPTIK MEETHA SEMARANG" pada tahun 2022 ini adalah asli tulisan saya dan tidak meniru tulisan orang lain.

Jika kelak kemudian 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, 30 Juni 2022

Tanda Tangan

Yuzfia Nahda salsabila

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada :

1. ALLAH Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. Ibu saya tercinta yang terus me saya dan almarhum ayah tercinta yang selalu memberikan dukungan dari surga dan memberikan semangat kepada saya, serta kakak tercinta saya yang selalu memberikan semangat, dukungan serta doa dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Bapak Dr.Didik Wahyudi Amd.Ro,M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang.
4. Dosen pembimbing saya Bapak Drs.Dahjono DMHE,M.M yang telah membimbing saya dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.
5. Seluruh dosen Refraksi Optisi dan Admin prodi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama saya belajar di Universitas Widya Husada Semarang.
6. Seluruh rekan Akademi Optometri angkatan 2019 yang sudah saling membantu dan saling menyemangati selama pengerjaan karya tulis ini.
7. Sahabatku-sahabatku tercinta, yang selalu memberikan suport dalam proses penyusunan hingga terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
8. Almamater Program Studi Refraksi Optisi Universitas Widya Husada Semarang.

MOTTO

“Akan selalu ada jalan menuju sebuah kesuksesan bagi siapapun, selama orang tersebut mau berusaha dan bekerja keras untuk memaksimalkan kemampuan yang ia miliki.” (Bambang Pamungkas)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Proses Pemasangan & Perawatan Lensa kontak Lunak Pada Penderita Myopia di Optik Meetha Semarang” ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Adapun tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai bagian laporan penelitian ini adalah untuk memenuhi Tugas Akhir pada Program Studi Diploma III Refraksi Optisi Universitas Widya Husada Semarang.

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

1. Dr. Hargianti Dini Iswandari, drg., M.M, selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Bapak. Didik Wahyudi Amd.Ro,M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang.
3. Untung Suparman, SKM, MH(Kes), selaku Ketua Program Studi Diploma III Refraksi Optisi Universitas Widya Husada Semarang.
4. Drs.Dahjono,Dmhe,M.M, selaku dosen pembimbing saya yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
5. Mochammad Kholil, Amd.Ro,SKM,M.Kes, selaku ketua penguji yang telah memberikan banyak masukan.
6. Dr.Didik Wahyudi Amd.Ro,M.Kes, selaku tim penguji 1 yang telah memberi banyak masukan.
7. Syafrudin Mohammad selaku manager Optik Meetha semarang yang telah memberikan kesempatan, waktu dan tempat sebagai sarana penelitian.
8. Staf Pengajar dan Administrasi Program Studi Diploma III Refraksi Optisi Universitas Widya Husada Semarang.
9. Ibu dan almarhum Ayah yang selalu mendukung kegiatan dan pendidikan dan selalu menyemangatiku.

10. Para sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan banyak.

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

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

Semarang, 27 Juni 2022

Penulis

Yuzfia Nahda Salsabila

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup	3
BAB II Tinjauan Pustaka	5
A. Tinjauan Umum Kelainan Refraksi	5
B. Miopia	8
C. Lensa Kontak	13
D. Prosedur Pemasangan Lensa Kontak	19
E. Teknik memasang lensa kontak lunak	24

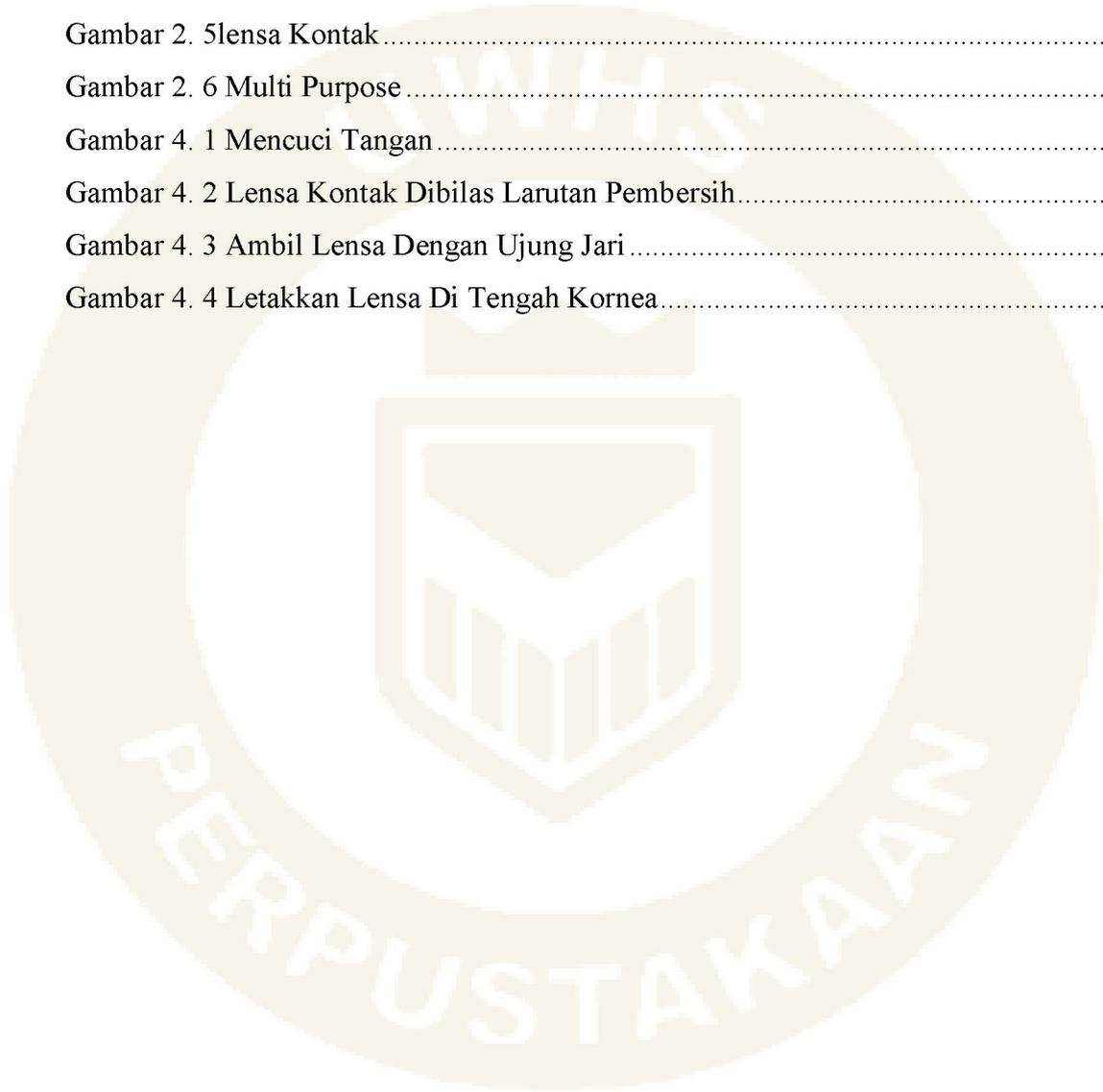
F.Lakukan langkah yang sama dari awal pada mata yang kiri	25
G.Teknik observasi dan evaluas	25
H.Prosedur Perawatan Lensa Kontak	30
I.Prosedur Penyimpanan Lensa Kontak	36
J.Pemeliharaan Tempat Lensa Kontak	37
K.Jenis Infeksi yang Disebabkan oleh Pemakaian Lensa Kontak	38
L.Gejala infeksi mata akibat lensa kontak	40
M.Cara menghindari infeksi dari lensa kontak pada mata	40
N.Kerangka Teori	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A.Kerangka Konsep	42
B.Metode Pengumpulan Data	42
C.Populasi dan Sampel	43
D.Variabel dan Definisi Operasional	43
E.Pengolahan Data dan Analisis Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A.Jumlah penderita myopia yang mendapatkan jasa pelayanan lensa kontak lunak di Optik Meetha Semarang	51
B.Prosedur perawatan lensa kontak lunak di Optik Meetha Semarang	51
C.Higiene sanitasi dalam proses perawatan lensa kontak lunak pada penderita Myopia di Optik Meetha Semarang	52
BAB V 54PENUTUP	54
A.Kesimpulan	54
B.Saran	54

Daftar Tabel

Tabel 2. 1	Kriteria fitting Ideal, Longgar, Ketat	
Table 4. 1	Distribusi Status Refraksi berdasarkan Jenis Kelamin Konsumen di Optik Meetha Semarang	
Table 4. 2	Distribusi Status Refraksi Berdasarkan Jenis Lensa Kontak Pilihan Konsumen di Optik Meetha Semarang.....	
Table 4. 3	Pemeriksaan Refraksi dan Okuler	
Table 4. 4	Lensa Kontak Lunak Uji Coba.....	
Table 4. 5	Mencuci Tangan.....	
Table 4. 6	Lensa Kontak dibilas Larutan Pembersih	
Table 4. 7	Ambil Lensa dengan Ujung Jari.....	
Table 4. 8	Letakkan Lensa di Tengah Kornea	
Table 4. 9	Hasil Penilaian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hypermetropia.....	.....
Gambar 2. 2 Presbiopia.....	.....
Gambar 2. 3 Astigmatisme.....	.....
Gambar 2. 4 Miopia.....	.....
Gambar 2. 5lensa Kontak.....	.....
Gambar 2. 6 Multi Purpose.....	.....
Gambar 4. 1 Mencuci Tangan.....	.....
Gambar 4. 2 Lensa Kontak Dibilas Larutan Pembersih.....	.....
Gambar 4. 3 Ambil Lensa Dengan Ujung Jari.....	.....
Gambar 4. 4 Letakkan Lensa Di Tengah Kornea.....	.....



INTISARI

Lensa kontak merupakan salah satu alat untuk mengkoreksi kelainan refraksi sebagai alternative kacamata. Banyak orang yang memilih lensa kontak (softlens) karena alasan estetis dan area lapang pandangnya yang lebih baik dari kacamata. Alasan yang lain juga karena lensa kontak lebih sesuai dengan aktivitas diluar ruangan maupun olahraga tertentu.

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

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

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kelainan refraksi myopia yang mendapatkan pelayanan lensa kontak lunak di optic meetha semarang sebanyak 40 orang. Dari jumlah itu 100% memilih memakai lensa kontak lunak. Sedangkan prosedur pemasanga dan fitting lensa kontak dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: anamnnesa, inspeksi/ observasi, pemeriksaan refraksi, pemeriksaan kerato meter, HVID, rhima palpebra, nilai kedipan , fitting, evaluasi dan resep lensa kontak.

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Pasien perlu diberikan arahan tata cara perawatan lensa kontak dengan baik dan benar.

Kata kunci : Pemasangan dan Perawatan Lensa Kontak Lunak

ABSTRACT

Visual disturbance come can occur due to a number of reasons, including refractive disorders. However, not all people with refractive disorders want to overcome the visual impairment they experience using glasses. At least for people with refractive disorders whose size is more than 3 diopters. Therefore, many sufferers of refractive disorders choose soft contact lenses (soft lenses) as visual aids.

The purpose of the research is to find out the procedures and techniques for the instalation and maintenance of soft contact lens. This knowledge is very important to understand, because trough the intallation and maintenance of contact lenses that are good and right, make contact lenses safe and comfortable when used.

This research was conducted using a deskriptif methods white the research design using a case study approach. Data relating to the instalation of soft contact lenses is obtained from the reasults of observers. Data related to the theory was obtained through literature study at the Widya Husada University library in Semarang.

The results of study show that the number of refractive myopia abnormalities is due to 40 soft contact lens servive. Of that number 100% choose to use soft contsct lenses. Whike the procedure of installation and contac lens fitti g is carriend out with the following stages : anamnesa, inspection?observation, refraktion examination, keratometer examination, HVID, hiroshima palpebra, value of blinking, fitting, avaluation, and conatact lens prescripton,

Beased on the reasults of the reaserch , that the patient needs to be given instructions on how to care for contact lenses properly and correctly

Word key : installation and maintenance of soft contact lens

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era digital seperti sekarang ini bertumbuh semakin pesat dari hari ke hari, bulan ke bulan hingga tahun kedepannya. Secara tidak langsung penggunaan teknologi ini meningkat dengan tajam. Meningkatnya perkembangan teknologi yang semakin cepat ini berdampak terhadap banyak bidang termasuk di bidang Kesehatan dan lebih spesifik pada Kesehatan mata.

Kesehatan mata sangat penting untuk kita jaga sejak dini. Indera penglihatan manusia yaitu mata menjadi hal yang sangat vital ditengah perkembangan teknologi saat ini. Banyak produk yang sangat membantu penglihatan manusia saat ini. Contohnya untuk mengoreksi kelainan mata yang diderita kebanyakan manusia yaitu kelainan refraksi adalah myopia. Myopia atau rabun jauh merupakan suatu kondisi dimana cahaya yang memasuki mata terfokus di depan retina sehingga membuat objek yang jauh terlihat kabur. (James, 2006). Data WHO memperkirakan bahwa 246 juta orang di seluruh dunia memiliki gangguan penglihatan yang meliputi ametropia (myopia, hypermetropia atau astigmatisme) sebesar 43%, Katarak 33%, glaucoma 2%, (WHO, 2007). Kejadian myopia semakin meningkat dan diestimasikan bahwa separuh dari penduduk dunia menderita myopia pada tahun 2020. (WHO, 2007). Proporsi menurut jenis kelamin, jenis kelamin laki-laki yang memakai kacamata atau lensa kontak di Indonesia sebesar 4,3% dan perempuan sebesar 5,0. Rentang usia 15-24 tahun, 2,9% telah memakai kacamata atau lensa kontak. (Kesehatan, 2013).

Saat ini penggunaan Lensa Kontak telah banyak di gunakan untuk membantu membantu mengatasi kelainan refraksi. Lensa kontak adalah lensa yang dipasang menempel pada jaringan anterior kornea dan sklera untuk memperbaiki tajam penglihatan dan kosmetik. (Indonesia, 2008).

Jenis lensa kontak berdasarkan bahan pembuatannya terbagi menjadi tiga yaitu, Hard contact lens yang terbuat dari sejenis plastic yaitu PMMA (Polymethyl Methacrylate), Lensa kontak lunak yang terbuat dari HEMA (Poly Hydroxyethyl Methacrylate) dan Lensa RGP (Rigid Gas Permeable).

Berdasarkan *American Optometric Association*, alasan orang memilih menggunakan lensa kontak dari pada kacamata karena lensa kontak mengikuti pergerakan bola mata dan tidak sedikitpun mengurangi lapang pandang mata, sehingga tidak mengganggu penglihatan, memperindah penampilan, nyaman, lebih terang, tidak ada bingkai yang mengganggu pandangan mata, mengurangi distorsi, tidak berkabut, dan tidak menghalangi aktivitas. (*Optometric*, 2006).

Pemilihan lokasi penelitian ini berada di Optik Meetha Semarang, karena lokasinya yang berada di daerah padat penduduk dan memiliki kevariatifan penyakit mata yang diderita pasien, jumlah kunjungan konsumen pengguna lensa kontak yang sangat menunjang penelitian ini serta memiliki standart prosedur mengenai perawatan dan pemasangan lensa kontak lunak yang baik dan benar.

Namun dalam penggunaannya saat ini masih sering pemakainya mengabaikan perawatan dalam menggunakan lensa kontak, maka dari itu munculah satu persoalan yang harus dipecahkan berkaitan dengan prosedur perawatan lensa kontak. Dengan mengetahui prosedur dan perawatan lensa kontak maka pemakainya akan terhindar dari paparan virus, kuman, amoeba maupun jamur. Sumber data pemecah masalah diambil di Optik Meetha Semarang, maka dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis mengambil judul PROSEDUR PEMASANGAN DAN PERAWATAN LENS KONTAK PADA PENDERITA MYOPIA DI OPTIK MEETHA SEMARANG.

B. Rumusan Masalah

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

Bagaimana prosedur Pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak dan bagaimana gambaran jumlah penderita yang mendapatkan pelayanan Lensa Kontak Lunak di Optik Meetha Semarang?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah ingin mengetahui prosedur perawatan lensa kontak lunak dan gambaran jumlah penderita myopia yang mendapatkan pelayanan lensa kontak lunak di Optik Meetha Semarang.

2. Tujuan Khusus

2.1. Mengetahui jumlah penderita Myopia yang mendapatkan jasa pelayanan lensa kontak lunak di Optik Meetha Semarang.

2.2. Mengetahui Prosedur Perawatan Lensa Kontak Lunak di Optik Meetha Semarang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Lebih memahami tata laksana perawatan lensa kontak lunak.

2. Bagi Institusi

Khususnya Program Study Refraksi Optisi Universitas Widya Husada Semarang, menambah daftar refraksi tentang lensa kontak yang berkaitan dengan proses pemasangan dan perawatan lensa kontak.

3. Bagi Pembaca

Khususnya mahasiswa Program Study Refraksi Optisi, sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak.

E. Ruang Lingkup

1. Ruang Lingkup Materi

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, materinya dibatasi oleh mata kuliah Lensa Kontak.

2. Ruang Lingkup Tempat

Data Penelitian ini diambil dari Optik Meetha Semarang Jl. Abdulrahman Saleh No.815, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50145

3. Ruang Lingkup Waktu

Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 1 Maret s/d 31 Maret 2022

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Kelainan Refraksi

1. Definisi Kelainan Refraksi

Kelainan Refraksi merupakan suatu kondisi dimana cahaya yang masuk ke dalam mata tidak dapat di fokuskan dengan jelas, sehingga bayangan benda terlihat buram atau tidak tajam. Pada mata normal, cahaya yang masuk akan di fokuskan tepat pada retina (saraf mata) dan menghasilkan bayangan benda yang jelas. (dr. Alia Arianti, 2016)

2. Jenis Jenis Kelainan Refraksi

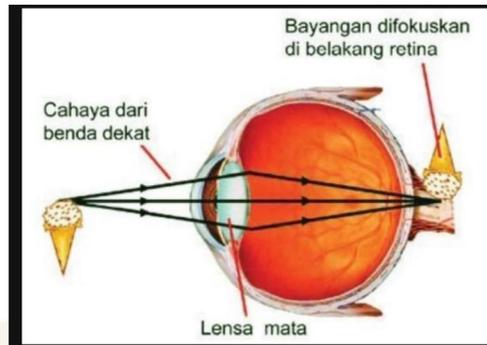
2.1 Emetropia

Emetropia adalah mata tanpa adanya kelainan refraksi pembiasan sinar mata dan fungsi normal. Pada mata ini daya bias mata adalah normal, dimana sinar jauh difokuskan sempurna di daerah macula lutea tanpa bantuan akomodasi. Bila sinar sejajar tidak difokuskan pada makula lutea disebut ametropia.

Mata ametropia akan mempunyai penglihatan normal atau 6/6 atau 100%. Bila media penglihatan seperti kornea, lensa, dan badan kaca keruh maka sinar tidak dapat diteruskan ke macula lutea. Pada keadaan media penglihatan keruh maka penglihatan tidak akan 100% atau 6/6.

2.2 Hypermetropia

Pada keadaan ini, mata akan sulit memfokuskan bayangan benda yang terletak dekat dengan mata. Umumnya keadaan ini disebabkan bola mata yang terlalu pendek atau kekuatan bias kornea/lensa yang terlalu lemah (kurang cembung).

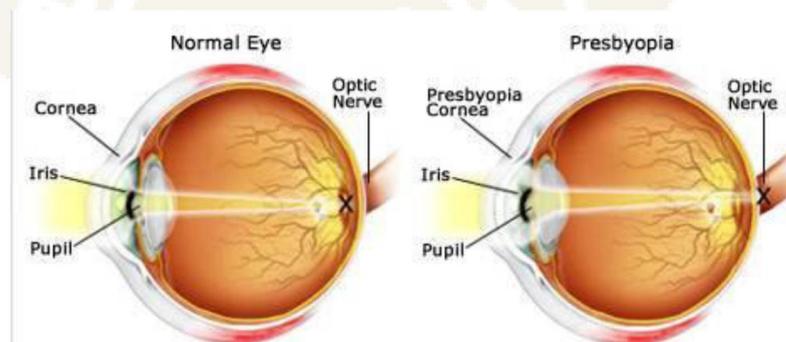


Gambar 2. 1 *Hypermetropia*

Hipermetropia (hyperopia, rabun dekat, atau farsightedness) adalah mata dengan kekuatan lensa positif yang kurang, sehingga sinar sejajar tanpa akomodasi difokuskan di belakang retina. Hipermetropia dapat diklasifikasikan berdasarkan struktur dan fungsinya.

2.3 Presbiopia

Presbiopia bias disebut penyakit atau rabun karena mata tua. Presbiop merupakan kelainan refraksi yang terjadi akibat semakin bertambahnya usia, maka lensa akan semakin keras serta otot akomodasi semakin berkurangnya elastisitasnya karena pengaruh usia tua. Kelainan refraksi presbyopia hampir terjadi kepada orang yang berusia di atas 40 tahun, maka biasanya orang dengan usia 40 tahun tersebut secara otomatis harus di koreksi dengan lensa. Gejala yang di rasakan penderita berupa mata lelah, mudah berair, mata sering terasa pedih, sulit dalam membaca (biasanya para penderita akan menjauhkan jarak benda yang akan di bacanya untuk memperjelas penglihatan).

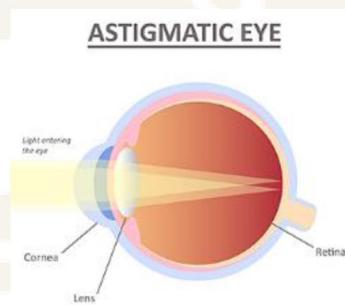


gambar 2. 2 *Presbiopia*

2.4 Astigmatism

Astigmatisme adalah gangguan penglihatan akibat kelainan pada kelengkungan kornea atau lensa mata. Kondisi ini menyebabkan pandangan kabur atau menyimpang, baik dalam jarak dekat maupun jauh.

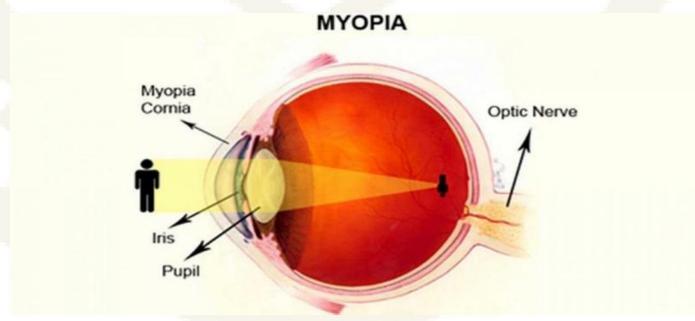
Astigmatisme atau mata silinder bisa terjadi bersamaan dengan rabun dekat (hiperopia) atau rabun jauh (miopi).



gambar 2. 3 Astigmatisme

2.5 Myopia

Pada keadaan ini, maka akan sulit memfokuskan bayangan benda yang terletak jauh diakibatkan bola mata yang panjang atau kekuatan bias kornea/lensa yang terlalu kuat (terlalu cembung).



gambar 2. 4 Miopia

Rabun jauh atau miopi adalah gangguan pada penglihatan yang menyebabkan objek yang letaknya jauh terlihat kabur, tetapi tidak ada masalah melihat objek yang letaknya dekat. Miopi atau rabun jauh dikenal juga dengan istilah mata minus.

B. Miopia

1. Pengertian

Miopi atau rabun jauh adalah salah satu kelainan refraksi mata. Kondisi ini terjadi karena mata tidak dapat memfokuskan cahaya pada tempat yang semestinya, yaitu retina mata.

Penderita myopia dapat melihat dengan jelas bila dekat, sedangkan melihat jauh akan buram hal tersebut yaitu rabun jauh dengan keluhan sakit kepala, sering disertai juling dan celah kelopak yang sempit. Penderita myopia memiliki kebiasaan menyipitkan matanya untuk mencegah aberasi spheris untuk mendapatkan efek pinhole (lubang kecil).

Penderita myopia mempunyai pungtum remotum dekat sehingga mata selalu berkedudukan konvergensi yang menimbulkan keluhan astenopia konvergensi. Apabila kedudukan mata menetap maka penderita akan terlihat esotropia atau juling kedalam.

Pengobatan pasien penderita myopia dengan memberikan kacamata spheris negative terkecil yang memberikan ketajaman penglihatan maksimal.

Penyulit yang akan timbul pada penderita myopia saat terjadinya ablasi retina b dan juling biasanya esotropia (juling kedalam) akibat konvergensi mata terus-menerus, dan bila terdapat juling keluar kemungkinan fungsi mata satu telah berkurang atau terdapat amblyopia.

2. Faktor Penyebab

Pada kondisi normal, kornea memiliki bentuk dan ukuran normal yang memungkinkan cahaya masuk dan difokuskan tepat di retina. Penderita kornea penderita rabun jauh menjadi lebih panjang atau pipih dari kornea normal, sehingga cahaya tidak terfokus tepat di retina melainkan di satu titik didepan retina.

Namun ukuran kornea bukanlah satu-satunya kemungkinan penyebab. Kerusakan refraktif pada mata merupakan penyebab paling sering mendasari kondisi ini. Pada gangguan refraktif tidak mulus seperti mata normal, sehingga cahaya yang masuk tidak dapat di biaskan secara normal. Cahaya yang masuk ke mata terfokuskan di depan retina, sehingga pandangan jarak jauh menjadi kabur,

Faktor yang mempengaruhi progresivitas myopia :

2.1 Faktor genetik atau keturunan

Anak dengan salah satu orangtua yang menderita myopia memiliki resiko 2 kali lebih besar menderita myopia dibandingkan anak dengan orangtua tanpa myopia (Wei Pan,2011).

2.2 Faktor gaya hidup yang mendukung tingginya akses anak terhadap media visual yang ada antara lain membaca, bermain computer, dan menonton tv dapat berpengaruh terhadap kejadian myopia. dikarenakan aktifitas jarak dekat dalam waktu lama akan menyebabkan otot siliaris menjadi tinggi sehingga lensa menjadi cembung dan bayangan objek jatuh di depan retina sehingga menimbulkan myopia (Arianti,2013).

2.3 Pendidikan

2.4 Prevalensi myopia meningkat pada orang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi. Paparan system pendidikan lebih intensif pada usia dini akan meningkatkan kejadian myopia (Wei Pan,2013).

2.5 Kurangnya outdoor activity juga mempengaruhi pertumbuhan myopia

2.6 Vitamin D didapat ketika aktivitas luar ruangan memiliki era dalam bentuk pembentukan kolagen dimana komponen utama sklera (Riordan,2007).

2.7 Intensitas cahaya yang tinggi juga dapat mempengaruhi tungkat keparahan myopia karena mempengaruhi kerja pupil dan lensa mata (Karouta,2015).

3. Klasifikasi Miopia

3.1 Klasifikasi myopia berdasarkan laju perubahan besar derajat refraksi :

3.1.1 Miopia Simplex atau Stasioner : Biasanya muncul pada usia yang masih muda kemudian berhenti. Tetapi dapat naik sedikit kemudian berhenti. Dapat juga naik sedikit pada saat puber sampai sekitar umur 20 tahun. Besar dioptrinya kurang dari spheris -5.00 dioptri atau -6.00 dioptri. Tetapi bila dikoreksi dengan lensa yang sesuai dapat mencapai tajam penglihatan normal.

3.1.2 Miopia maligna atau myopia patologis/degenerative : karena disertai penuaan dari koroid dan bagian lain dalam bola mata (lensa kristalin, koroid, badan siliar)

Miopia degenerative atau Miopia Maligna yaitu bila myopia lebih dari 6 dioptri disertai dengan kelainan pada fundus okuli dan pada panjang bola mata sampai terbentuk stafiloma postikum yang terletak dibagian temporal pupil disertai dengan atrofi retina berjalan setelah terjadinya atrofi sklera dan kadang terjadi ruptur membrane Bruch yang dapat menimbulkan rangsangan untuk terjadi neovaskularisasi subretina.

3.2 Klasifikasi miopi berdasarkan factor penyebab :

Pada myopia panjang bola mata anteroposterior dapat terlalu besar atau kekuatan pembiasan media refraksi terlalu kuat.

3.2.1 Miopia Aksial

Miopia akibat panjangnya sumbu bola mata, dengan kelengkungan kornea dan lensa yang normal.

3.2.2 Myopia Refraktif

Miopia refraktif merupakan keadaan dimana jarak focus media refrakta lebih pendek dibandingkan sumbu orbital. Namun hal ini sumbu orbital normal 22,6 mm Menurut Albert E. Sloane, myopia refraktif terjadi karena :

3.2.1.1 Kornea terlalu melengkung

3.2.1.2 Lensa kristalin terlalu cembung karena terlalu banyak cairan masuk ke lensa kristalin sehingga lensa keruh seperti katarak amatur, sehingga sinar yang masuk dibiarkan terlalu kuat.

3.2.1.3 Peningkatan indeks bias cairan bola mata (penderita diabetes mellitus)

3.2.1.4 Ilmu kedokteran menjelaskan bahwa myopia dapat disebabkan karena kurang gizi, kegemukan, gangguan endokrin, alergi, kekurangan zat kimia (seperti kalsium dan vitamin), over koreksi pada kacamata, dan memakai kacamata yang tidak sesuai dengan hasil pemeriksaan / koreksi anomaly refraksi

3.2.3 Miopia Indeks

Dimana indeks bias mata lebih tinggi dari normal, misalnya pada diabetes mellitus .

(https://www.academia.edu/34824260/Macam_Macam_Kelainan_Refraksi_Mata)

3.3 Klasifikasi myopia berdasarkan besarnya derajat refraksi anomaly, yaitu :

Miopia Ringan : Spheris -0.25 dioptri – spheris -3.00 dioptri

3.3.1 Miopia Sedang : Spheris -3.25 dioptri – Spheris -6.00 dioptri

3.3.2 Miopia Tinggi : > Spheris -6.00 dioptri

4. Konsep penanggulangan myopia

Pencegahan myopia dengan cara Tidak membaca dalam keadaan gelap dan Tidak Menonton tv dengan jarak yang dekat. Beberapa tahun lalu penurunan pelebaran mata yang dimaksudkan untuk salah satu pengobatan yang telah dikembangkan untuk anak-anak ternyata terapi tersebut tidak efektif.

Penggunaan kacamata dan lensa kontak mempengaruhi perkembangan myopia dalam akhir tahun. Beberapa dokter menggunakan pengobatan klinik dan para peneliti merekomendasikan kekuatan lebih (konvex) pada lensa kacamata yang dapat di pakai untuk melihat jauh dan dekat. Pengobatan myopia banyak yang mengalami kesulitan dan terdapat banyak kekurangan didalamnya. Maka beberapa grup control cukup menutupi kekurangan tersebut.

Sejauh ini yang di lakukan yaitu mencoba mencari cara untuk mencegah kelainan refraksi pada anak atau mencegah jangan sampai menjadi semakin parah. Biasanya dokter melakukan beberapa tindakan seperti laser, obat tetes tertentu untuk membantu penglihatan, Operasi, penggunaan lensa kontak dan kacamata.

4.1 Penanggulangan dan rehabilitasi myopia

4.1.1 Pemberian lensa spheris concave (-)

Penderita myopia dapat dikoreksi dengan bantuan lensa spheris concave (-) yang terkecil/terlemah agar menghasilkan tajam penglihatan terbaik. Dengan koreksi lensa spheris concave (-) terkecil orang myopia dapat membiaskan sinar sejajar tepat di retina tanpa akomodasi.

4.1.2 Pemakaian Lensa Kontak

Pemakaian lensa kontak harus melalui standart medis dan pemeriksaan lensa kontak cukup tinggi

4.1.3 Pembedahan atau Operasi

4.1.3.1 Radial Keratotomy

Yaitu upaya mengurangi kelengkungan kornea dengan membuat sayatan pada kornea.

4.1.3.2 Photorefractive Keratectomy\

Upaya mengurangi kelengkungan kornea dengan cara memotong permukaan depan kornea. Hal ini dilakukan menggunakan alat yang di sebut excimer laser.

4.1.3.3 Lasik

Singkatan dari *Laser Assistet In Situ Keratomeuleosis*, lasik memiliki tujuan yang sama dengan operasi, yaitu mengurangi kelengkungan kornea tetpai berbeda dalam teknis, yaitu lebih sempurna dengan menggunakan teknis laser secara mutlak.

C. Lensa Kontak

1. Definisi Lensa Kontak

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 572/MENKES/SK/VI/2008 Tentang standart profesi Refraksionist Optision yaitu lensa yang dipasang menempel pada jaringan anterior kornea dan sclera untuk memperbaiki tajam penglihatan dan kosmetik.

Lensa kontak adalah lensa plastik tipis yang dipakai menempel pada kornea mata di mana memiliki fungsi yang sama

dengan kacamata, yaitu mengkoreksi kelainan refraksi, kelainan akomodasi, terapi dan kosmetik. Lensa kontak dapat terbuat dari gelas atau bahan plastik, untuk menutupi kornea dan sebagian sklera. Ruang diantara lensa kontak dan kornea diisi dengan larutan garam fisiologis. Sistem ini dapat menghilangkan astigmatisme kornea dan mengadakan koreksi ametropia. Lensa kontak mulai dipakai pada tahun 1930-an, dimana lensanya besar dan terbuat dari gelas. Pada tahun 1947 mulai dikenal lensa kontak yang terbuat dari plastik yang lebih kecil dan lebih tipis dari yang semula.

Lensa kontak adalah sejenis plastik yang tipis dan berkurva yang direka untuk dipakai atas permukaan kornea. Lensa kontak akan menempel pada lapisan air mata yang disebabkan oleh tensi permukaan.

Lensa kontak adalah salah satu cara yang efektif dan selamat untuk mengkoreksi gangguan refraktif selain kacamata apabila digunakan dengan cara yang betul dan pengawasan yang rapi. Selain untuk mengkoreksi kelainan refraksi, kelainan akomodasi, lensa kontak juga digunakan sebagai terapi dan kosmetik (Sitompul, 2015).

Lensa kontak adalah lensa korektif, kosmetik, atau terapi yang biasanya ditempatkan di kornea mata. Lensa kontak biasanya mempunyai kegunaan yang sama dengan kacamata konvensional atau kacamata biasa, tetapi lebih ringan dan bentuknya tak tampak saat dipakai. Lensa kontak juga dapat digunakan untuk mengobati penyakit mata tertentu atau dapat digunakan untuk tujuan kosmetik untuk mengubah penampilan warna mata. Tidak semua lensa kontak sama. Ada yang aman untuk mata dan ada juga yang beresiko merusak mata. Lensa kontak di Amerika Serikat dianggap sebagai peralatan medis dan memerlukan resep perawatan yang berkualitas dari praktisi kesehatan mata.

Pencetus awal lensa kontak adalah Leonardo da Vinci

dengan menggambarkan dan mensketsa lensa kontak pada tahun 1508, namun setelah tiga ratus tahun lebih baru lensa kontak dibuat dan digunakan. Pada awalnya, lensa kontak dibuat dari bahan yang rigid dan kaku atau yang biasa disebut sebagai *hard contact lens*.

Bahan pembuat *hard contact lens* adalah kaca, yang diperkenalkan sekitar tahun 1887 oleh spesialis mata Jerman yang bernama Adolf Gaston Eugene Fick, sebagai penggagas lensa kontak pertama, dari bahan *blown glass*. Baru sekitar tahun 1936 seorang spesialis mata yang bernama William Feinbloom, mulai memperkenalkan plastik sebagai bahan pembuat *soft lens*. Namun hanya bagian pinggir lensa kontak yang menggunakan plastik, pada bagian tengah masih menggunakan kaca. Penggunaan bahan plastik untuk keseluruhan mulai dilakukan pada tahun 1946. Plastik yang menjadi bahan baku lensa kontak adalah *polymethyl methacrylate* (PMMA).

Eksperimen pembuatan *soft lens* menggunakan *hydroxyethyl methacrylate* (HEMA), sejenis plastik yang dapat mengandung air, mulai dilakukan pada akhir 1950 dibuat oleh dr. Drahoslav Lim, dan masih dikembangkan hingga saat ini.



gambar 2. 5Lensa Kontak

2. Fungsi Lensa Kontak

2.1. Sebagai alat koreksi kelainan refraksi

2.1.1 Menghilangkan aberasi perifer yang timbul apabila mata

memandang jauh dari pusat optik bila dengan kacamata yang jauh dari Optik Centrum (OC).

2.1.2 Lapang pandang lebih luas dibanding dengan kacamata.

2.1.3 Bagi penderita myopia bayangan yang timbul di retina terbentuk lebih besar dengan pemakaian kacamata.

2.2. Dari segi kosmetik

2.2.1 Merubah penampilan bentuk muka yang tidak harmonis bila memakai kacamata.

2.2.2 Untuk menutupi cacat pada kornea.

2.2.3 Sebagai bantuan penglihatan binokuler.

2.2.4 Sebagai perlindungan: olahraga dan pekerjaan tertentu, penyakit mata, pengobatan.

3. Klasifikasi Lensa Kontak

3.1. Berdasarkan Diameter

3.1.1 Lensa kontak kornea dengan diameter $<12\text{mm}$ (keras)

3.1.2 Lensa kontak limbal dengan diameter 12mm sampai dengan $13,5\text{mm}$

3.1.3 Lensa kontak semi skleral / para limbal dengan diameter $13,5\text{mm}$ sampai dengan 16mm

3.1.4 Lensa kontak skleral dengan diameter $>16\text{mm}$

3.2. Berdasarkan bahan pembentukannya

3.2.1 Lensa kontak keras

3.2.1.1 PMMA (tidak tembus udara)

3.2.1.2 RGP (tembus udara)

3.2.2 Lensa kontak lunak

3.2.2.1 *Hydrophilie* (menyerap air)

3.2.2.2 *Hydrophobie* (tidak menyerap air)

3.3. Berdasarkan proses pembuatannya

3.3.1. Lensa kontak *grounded* (melalui penggosokan)

- 3.3.2. Lensa kontak *lathecut* (melalui pembuatan) dengan tahapan :
Pembubutan dan Polishing
- 3.3.3. Lensa kontak *mold casting* (melalui pencetakan)
- 3.3.4. Lensa kontak *spin casting* (cetakan berputar) dengan tahapan :
Hidrasi (pemberian air), Extraksi, Tinting (pewarnaan),
Finishing, Sterilisasi
- 3.4. Berdasarkan kadar air
- 3.4.1. Rendah (30% - 45%) *Low Water Content*
- 3.4.2. Sedang (45%-60%) *Medium Water Content*
- 3.4.3. Tinggi (60% - 85%) *High Water Content*
- 3.5. Berdasarkan waktu pemakaian
- 3.5.1. Lensa kontak harian (*daily*)
- 3.5.2. Lensa kontak *extended* (diperpanjang)
4. Jenis Lensa Kontak
- 4.1 Lensa Kontak Skleral (Lensa Kontak Haptic)
- Lensa kontak ini menutupi kornea dan berkedudukan pada sklera. Indikasi pemasangan lensa kontak ini adalah pada kasus keratokonus (kornea yang menonjol).
- 4.2 Lensa Kontak Kosmetik Shell
- Lensa kontak ini adalah sama dengan lensa kontak skleral tetapi memiliki warna dan berbentuk iris. Indikasi pemasangan lensa kontak ini adalah pada kasus aniridia dan coloboma (iris hilang sebagian).
- 4.3 Lensa Kontak Keras *Rigid Gas Permeable* (RGP) lensa kontak yang tembus udara
- Lensa kontak ini dipasang lebih kecil dari iris dan lebih besar dari pupil. Memiliki kelengkungan depan dan belakang yang spheris digunakan untuk mengurangi myopia, hipermetropia, astigmat dan aphakia.
- 4.4 Lensa Kontak Toric

Lensa kontak ini memiliki kelengkungan cylindris pada permukaan depan. Digunakan untuk mengkoreksi astigmat.

4.5 Lensa Kontak Bitoric

Lensa kontak ini memiliki kelengkungan cylindris minus pada permukaan belakang dan kelengkungan cylindris plus pada permukaan depan. Digunakan untuk mengkoreksi astigmat kornea yang tinggi.

4.6 Lensa Kontak Bifocal dan Multifocal

Digunakan untuk mengkoreksi mata presbiopia. Kedua-duanya permukaan depan dan belakang lensa adalah spheris.

4.7 Lensa Kontak Kosmetik Iris

Lensa kontak ini adalah lensa kontak kornea tetapi memiliki warna dan bentuk iris. Lensa kontak ini dipasang sebesar iris digunakan untuk tujuan kosmetik menangani kasus aniridia dan coloboma iris.

4.8 Lensa Kontak Lunak yang Spheris

Lensa kontak ini dipasang besar dari iris dan digunakan untuk mengkoreksi mata myopia, hypermetropia dan aphakia. Lensa kontak ini tidak dapat untuk mengkoreksi astigmat karena kelenturannya.

4.9 Lensa Kontak Lunak yang Toric

Lensa kontak ini terdapat dalam cylindris di permukaan depan dan belakang, sehingga dapat mengkoreksi astigmat sampai -2.00 dioptri.

4.10 Lensa Kontak Lunak Extended

Lensa kontak ini dipakai secara berkepanjangan tanpa dilepas.

4.11 Lensa Kontak Bandage Lens

Lensa kontak lunak ini dipakai terus menerus untuk melindungi mata dari kekeringan, ketidaknyamanan dan photophobia biasanya dipakai bersamaan dengan obat-obatan.

4.12 Lensa Kontak X Chrome

Lensa kontak ini digunakan untuk meningkatkan penglihatan warna dalam kasus buta warna.

D. Prosedur Pemasangan Lensa Kontak

1. Pemeriksaan Pendahuluan

Setiap lensa kontak dengan jenis apapun termasuk lensa kontak lunak untuk penderita myopia, harus memiliki kriteria atau syarat-syarat agar mencapai keberhasilan dan tidak mengalami kesulitan atau komplikasi saat penggunaan lensa kontak lunak dan setelah menggunakannya.

1.1. Anamnesa

Anamnesa adalah wawancara yang dilakukan kepada pasien untuk mengetahui motivasi pasien memilih lensa kontak lunak. Dan juga untuk mengetahui adanya alergi atau riwayat penyakit apa yang mungkin pernah diderita pasien. Karena untuk jenis penyakit tertentu tidak disarankan untuk memakai lensa kontak lunak.

2. Pemeriksaan Refraksi

Pemeriksaan refraksi ini dapat dilakukan secara obyektif dan subyektif pada calon pengguna. Pemeriksaan dilakukan dengan tujuan mengetahui derajat anomaly. Biasanya derajat anomaly dinyatakan dalam satuan dioptri.

Pada pemeriksaan refraksi power yang dihasilkan adalah power untuk koreksi kacamata, harus diketahui ukuran yang sama bisa memberikan ukuran koreksi yang berbeda jika diletakkan pada jarak yang berbeda.

Ukuran untuk mencari power lensa kontak, biasanya setelah refraksi dilakukan, maka dilakukan pengukuran VD (Vertex Distance). VD adalah jarak antara puncak kornea sampai ke bagian belakang lensa kontak. Power lensa kontak akan diberikan sama dengan power kacamata kurang dari 3,75D. Perhitungan lensa kontak disebut efektif

power yang dirumaskan sebagai berikut:



$$F_e = \frac{F_v}{1 - d(F_v)}$$

Keterangan :

F_e : Power Lensa Kontak (D)

F_v : Power Kacamata d

: V F_v

3. Pemeriksaan Obyektif

Pemeriksaan Obyektif adalah pemeriksaan refraksi awal yang digunakan untuk mengetahui jenis dan besarnya kelainan refraksi dengan bantuan alat. Alat-alat yang digunakan antara lain : keratometer , Retinoskop, dan Auto refrakto. Dalam pemeriksaan ini hampir tidak diperlukan kerjasama dengan pasien karena pemeriksaan tergantung dari keterampilan pemeriksa dalam menggunakan alat .

4. Pemeriksaan subyektif

Dilakukan untuk mengetahui Apakah ada gangguan kelainan mata tersebut bisa direhabilitasi dengan baik, kurang baik, atau sama sekali bisa direhabilitasi menggunakan lensa kontak lunak. Hasil akhir yang diketahui meliputi : Dioptri, lensa pada visus akhir, VD(Vertex Distance) , MPD (Monokuler Pupil Diameter).

Untuk dapat menyelenggarakan pemeriksaan refraksi subyektif diperlukan seperangkat alat terdiri dari : Trial Frame , Optotype, Lampu Senter, Flashlight, Reading chart, PD meter.

5. Pengukuran Okuler

5.1 Keratometri

Adalah pengukuran kelengkungan permukaan depan kornea. Hasil pengukuran yang menunjukkan besarnya kelengkungan kornea Vertikal dan Horizontal, dipergunakan untuk menentukan base curve lensa kontak, juga untuk mengetahui besarnya astigma kornea.

5.2 Pengukuran Diameter Korne /HVID(Horizontal Iris Visible Diameter)

Adalah pengukuran diameter kornea pada satu mata, dari limbus nasal ke limbus temporal melewati bagian tengah pupil, dengan menggunakan penggaris PD. Gunanya untuk mengetahui diameter lensa kontak lunak yang akan direkomendasikan yaitu :

Diameter Lensa Kontak Lunak = HVID + 2mm

Diameter Lensa Kontak Keras (RGP) = HVID – 2mm

a. Pengukuran Diameter Pupil

Pengukuran diameter pupil dilakukan dengan pencahayaan yang rendah. Gunanya untuk mengetahui pasien apakah bisa menggunakan lensa kontak atau tidak.

b. Pengukuran Tinggi Batas Kelopak Mata

Diukur dengan penggaris PD meter, pasien melihat kedepan dengan mata rileks. Diukur secara vertikal dan horizontal dalam ilmu lensa kontak bisa disebut dengan mengukur rhima palpebra.

c. Pengukuran Frekuensi dan Sifat Kedipan.

Diperlukan untuk mengetahui peranan kelopak mata dalam membantu sirkulasi air mata dibawah permukaan lensa kontak. Selain itu frekuensi dan kedipan diperlukan untuk memenuhi kebutuhan oxygen yang diperlukan kornea agar lensa kontak tidak kering. Frekuensi kedipan mata normal adalah 7-15 kali/menit.

Sedangkan sifat kedipan yang normal adalah penuh menutup seluruh bagian mata.

d. Tear Break Up Time (BUT)

Adalah pengukuran stabilitas air mata, dengan meneteskan flourescin. Dengan prosedur sebagai berikut :

- 1) Flourescin (zat pewarna kuning) diteteskan dimata.
- 2) Pasien diintruksikan berkedip beberapa kali supaya pewarna menjadi rata.
- 3) Dengan slit lamp yang bercampur cahaya koblat biru mengobservasi lapisan air mata dengan magnifikasi rendah
- 4) Catat waktu dalam detik dari kedipan terakhir. Pada saat kelihatan tear film yang pecah terdapat bintik-bintik hitam pada permukaan yang hijau
- 5) Interpretasinya adalah pecahnya air mata , untuk mata normal > 20 detik dan mata kering < 10 detik

e. Test Schirmer

Adalah pengukuran volume air mata dengan menggunakan kertas filter (Scrimer Strip). Dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Pasien diminta melihat keatas
- 2) Tarik kelopak mata bawah menuju kebawah
- 3) Kertas filter diletakkan dibagian 2/3 kelopak mata bawah
- 4) Pasien berkedip secara normal setelah 5 menit diukur produksi air matanya

Interprestasinya adalah: normal: 15mm/5menit , kering : <15mm/5menit diatas umur 40 tahun 10s/d15mm/5menit

f. Trial Lensa Kontak

Pada pemasangan lensa kontak , tahap trial lensa merupakan tahap pemilihan lensa uji coba , untuk mendapatkan lensa kontak yang sesuai dengan ukuran mata pasien.

Penentuan lensa kontak yang sesuai dengan ukuran mata pasien berdasarkan pada hasil penilaian fitting berdasarkan pengukuran lensa tersebt.

E. Teknik memasang lensa kontak lunak

1. Cuci dan keringkan tangan kemudian keluarkan lensa kontak dari tempatnya.
2. Bilas lensa kontak dengan pembilas.
3. Basahi jari telunjuk dengan pembilas dan bersihkan.
4. Basahi jari telunjuk dengan pembilas dan bersihkan.
5. Letakkan jari tengah kanan pada kelopak mata bawah dan tarik kebawah.
6. Pelan-pelan letakkan lensa pada sklera bagian atas, pasiean melihat keatas agar lensa kontak lunak melekat pada kornea.

7. Setelah lensa ada pada kornea, lepaskan kelopak mata atas dan bawah secara perlahan.
8. Pasien diminta untuk melirik kebawah , lepaskan kelopak mata bawah kiri dan kanan , setelah itu berkedip agar posisi lensa kontak pas ditengah kornea

F. Lakukan langkah yang sama dari awal pada mata yang kiri

1. Jika ingin melepas lensa kontak maka teknik melepas lensa kontak yang perlu untuk dilakukan adalah sebagai berikut
2. Pandangan lurus kedepan
3. Jari tengah menahan atau menarik kelopak mata bawah
4. Tarik lensa kontak dengan cara mencubit dengan ibu jari dan jari telunjuk.
5. Kemudian lepas dan bersihkan untuk pemakaian berikutnya.

G. Teknik observasi dan evaluasi

Teknik observasi merupakan suatu proses pengamatan yang dilakukan pada matapasioan untuk memperoleh data awal mengenai kondisi dan keadaan beberapa teknik yang dibutuhkan pasien.

Dalam teknik observasi bukan hanya dilakukan pengamat namun ada beberapa teknik yang dibutuhkan :

1. Penilaian fitting lensa kontak

Penilaian fitting dilakukan setelah 5-10 menit lensa kontak uji coba terpasang.

Ada beberapa penilaian fitting antara lain:

a. Liputan

Liputan yang baik adalah lensa kontak menutupi seluruh permukaan Kornea.

b. Sentrasi

Sentrasi yang sempurna yaitu lensa kontak berada dipuncak kornea.

Dinyatakan sentrasi apabila jarak antara lensa kontak dengan

kornea seimbang antara temporal, nasal, superior, dan anterior , apabila jaraknya seimbang maka sentrasinya adalah :

$$\text{Sentrasi} = \frac{(\text{DiameterLK} - \text{HVID})}{2}$$

2

Dimana hasil tersebut merupakan nilai dari bagian temporal , nasal superior dan interior sama pada jarak antara tepi lensa kontak dan tepi kornea . namun apabila ada ketidak seimbangan sentrasi maka penilaian dikatakan Desentrasi atau tidak tepat berada ditengah kornea.

c. Gerkan

Penilaian gerakan lensa kontak dilakukan dengan cara menyuruh pasien untuk melirik kekanan kekiri atas bawah dan lihatlah gerakan lensa apakah sampai kelimbus , atau diatas limbus , atau tidak kelimbus Uji kediod yang baik dengan gerakan 0,5-1 mm.

d. Keketatan

Dengan cara uji coba dorong , dengan pasien diminta untuk melihat lurus kedepan kemudian didorong keatas , setelah itu perhatikan lensa kontak, apakah mencapai limbus, atau diatas limbus , atau tidak sampai limbus. Uji dorong yang baik antara 1-2mm.

e. Kesimpulan

Penilaian fitting adalah longgar , ketat , ideal . Adapun ciri penilaian adalah:

Setelah uji coba lensa dilepas, fitting ulang menggunakan lensa lainnya,bandingkan keduanya, setelah itu ambil lensa kontak yang sesuai ukuran.

f. Over refraksi

Dilakukan dengan menggunakan lensa kontak terpasang untuk mendapatkan lensa 4kontak terbaik, ini bertujuan untuk mengetahui ukuran yang diberikan kepada pasien apakah sudah sesuai atau belum sehingga pasien merasa nyaman

Tabel 2. 1Kriteria fitting Ideal, Longgar, Ketat

Fitting	Ciri-ciri	Tindakan	Keterangan
1. Ideal	<ul style="list-style-type: none"> • Sentrasi • Gerakan yang cukup • Mires keratometer • Penampilan pasien normal 		
2. Longgar	<ul style="list-style-type: none"> • Mengganjal • Desentrasi • Reflek retinoskopis yang kabur setelah kedipan • Gelombang udara dipinggir lensa kontak 	<ul style="list-style-type: none"> • Base curve diperbesar diameter tetap • Base curve diperbesar diameter tetap 	
3. Ketat	<ul style="list-style-type: none"> • Pemakaian nyaman pada awal pemakaian • Kemerahan disekitar limbus • Gelombang udara ditengah • Mires keratometri yang jelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Base curve diperbesar diameter tetap • Base curve tetap diameter diperkecil 	3. Ketat

	setelah kedipan • Reflek Retinoskopi yang jelas setelah kedipan		
--	---	--	--

2. Langkah-Langkah Perawatan Lensa Kontak Lunak

a. Pastikan tangan bersih dan steril

Pastikan untuk membersihkan tangan dulu sebelum merawat atau menggunakan lensa kontak. Usahakan mencuci tangan dengan sabun bayi atau sabun anti bakteri. Jangan sampai mencuci tangan dengan sabun yang mengandung pewangi, sebab parfum didalamnya bisa membuat tangan kita menyimpan zat kimia yang bisa mengganggu penglihatan ketika memakai lensa kontak. Pakailah handuk kering dari serat yang bagus untuk mengeringkan tangan.

b. Bersihkan lensa kontak

Sebelum membersihkan lensa kontak pastikan telah mensterilkan tangan terlebih dulu. Kemudian letakkan lensa kontak di telapak tangan dan tetesi dengan cairan solution atau cairan khusus yang memang dipakai untuk membersihkan lensa kontak. Lalu gosok lensa kontak sebentar menggunakan tangan pelan-pelan saja sampai bersih. Kemudian bilas lagi lensa kontak tersebut dengan cairan solution. Hati-hati jangan sembarangan membersihkan lensa kontak dengan air keran. Sebab air keran kemungkinan telah tercemar dan tidak 100% steril.

c. Hindari memiliki kuku panjang

Pemakai harus memastikan kuku pendek dan ujungnya halus karena pemasangan lensa kontak melibatkan ujung jari. Bila kuku panjang dan tajam, tentu saja lensa kontak yang sifatnya tipis itu bisa sobek. Selain itu, bila kuku pendek tentunya akan lebih mudah untuk

memasang lensa kontak ke mata.

d. Pakai kosmetik sebelum memasang lensa kontak

Usahakan menggunakan *make-up* dulu hingga selesai, baru memasang lensa kontak. Sebab, bila terlanjur memasang lensa kontak terlebih dulu daripada *make-up*, kemungkinan serbuk-serbuk seperti bedak, eyeshadow dan sebagainya dapat masuk ke lensa kontak dan membuat mata iritasi.

e. Periksa tanggal kadaluarsa cairan

Produk yang sudah kadaluarsa tentu sudah tak layak lagi untuk digunakan. Terutama cairan untuk lensa kontak. Jangan sampai nekat memakai cairan yang sudah kadaluarsa. Penggunaan cairan yang lewat dari tanggal kadaluarsa dapat mempengaruhi kualitas lensa kontak dan juga berdampak buruk pada penglihatan.

f. Rendam lensa kontak bila tidak dipakai

Lensa kontak yang dijaga kelembabannya dan dibiarkan terendam saat sedang tidak dipakai akan lebih awet dibandingkan lensa kontak yang dibiarkan mengering begitu saja. Seperti yang diketahui, lensa kontak yang lembab akan lebih lentur dan mudah ketika dipasang.

g. Jaga kebersihan tempat lensa kontak

Menjaga kebersihan tempat lensa kontak sama pentingnya dengan menjaga kebersihan lensa kontak itu sendiri. Pastikan wadah untuk menyimpan lensa kontak ini selalu bersih dan steril. Kebersihan lensa kontak berawal dari tempat penyimpanannya. Bersihkan tempat lensa kontak dengan merendamnya ke air panas supaya terbebas dari kuman maupun bakteri.

h. Ganti tempat lensa kontak 3 bulan sekali

Bila sudah rajin membersihkannya, *lens case* atau wadah lensa

kontak tetap ada masa pakai yang harus diperhatikan. Paling tidak, gantilah wadahnya tiap 3 bulan sekali agar lensa kontak selalu steril.

i. Menghindari pemakaian lensa kontak seharian

Ini adalah hal terpenting yang kadang sering diabaikan banyak orang. Pemakai lensa kontak lebih dari 12 jam harus dihindari karena akan membuat mata mengalami iritasi.

j. Tidak menggunakan lensa kontak ketika tidur

Lensa kontak memang diciptakan untuk selalu basah dan lembab. Ketika tidur mata otomatis akan tertutup dan tidak ada gerakan akomodasi mata yang bisa membasahi permukaan lensa kontak. Hal ini bisa mengganggu kenyamanan dan membuat lensa kontak cepat mengering dan rusak. Penggunaan lensa kontak saat tidur dapat menyebabkan beragam komplikasi, salah satunya adalah terkoyaknya lensa kontak saat tidur, sehingga ketika bangun pengguna akan terkena komplikasi berupa mata merah atau yang lebih parah mata tidak dapat terbuka saat bangun tidur.

3. Prosedur Perawatan Lensa Kontak

a. Pengertian Perawatan Lensa Kontak

Merawat lensa kontak sama pentingnya seperti merawat mata kita. Lensa yang kotor akan mempengaruhi kesehatan mata. Sebaliknya, lensa kontak yang senantiasa terjaga kebersihannya akan dapat memperpanjang waktu penggunaan serta mencegah mata terkena iritasi. Perawatan dan pemeliharaan lensa kontak ini sangatlah penting bagi pengguna lensa kontak.

b. Tujuan Perawatan Lensa Kontak Lunak

1) Mengurangi Penumpukan Deposit

Deposit sangatlah sering muncul disetiap penggunaan lensa kontak, perlu diingat setiap perawatan yang kita lakukan pastinya akan mengurangi penumpukan deposit, maka dari itu tujuan utama perawatan salah satunya mengurangi penumpukan

deposit yang menempel pada lensa kontak.

2) Mempertahankan usia lensa kontak

Maksud dari mempertahankan usia lensa kontak ini sendiri sebenarnya sering dikenal dengan masa pakai lensa kontak, contohnya saja membeli lensa kontak yang masa pakai 3 bulan, maka lensa kontak yang dibeli dengan masa pakai 3 bulan akan terasa tidak nyaman pada saat 2 bulan pemakaian, ini terjadi jika tidak merawat lensa kontak dengan baik dan benar maka dari itu usia atau masa pakai lensa kontak akan cepat habis, itu semua disebabkan karena adanya penumpukan deposit pada lensa kontak yang mengakibatkan masa pakai yang seharusnya 3 bulan tetapi baru 2 bulan sudah tidak nyaman, maka dari itu tujuan utama perawatan lensa kontak untuk mempertahankan masa pakai sesuai yang dianjurkan.

3) Menjaga kondisi Lensa Kontak

Menjaga kondisi lensa kontak maksudnya menjaga bentuk, tekstur dari lensa kontak itu sendiri, jika menggunakan lensa kontak yang sudah robek pasti tidak nyaman digunakan. Pastinya jika tidak merawat lensa kontak dengan baik dan benar, lensa kontak akan mudah robek. Tetapi jika merawat lensa kontak dengan baik dan benar maka lensa kontak tersebut pun akan kuat dan tidak mudah robek.

4) Membunuh Bakteri

Untuk yang satu ini sudahlah umum bahwa setiap perawatan pasti akan membunuh bakteri, maka dari itu membunuh bakteri sangatlah penting, karena jika bakteri menumpuk pada lensa kontak pastinya akan terjadi iritasi pada mata.

5) Menghindari Komplikasi

Menghindari komplikasi maksudnya adalah agar mata tidak terjadi iritasi, jika melakukan perawatan yang baik dan benar tentu minim sekali terjadi iritasi pada mata.

6) Menjaga Fisiologi Mata

Menjaga mata agar tetap sehat dan segar walaupun menggunakan lensa kontak, tetapi jika dilakukan berdasarkan perawatan yang baik dan benar.

c. Sistem Perawatan Lensa Kontak

1) Sistem Pembersihan

Pada saat pemakaian dan penanganan, lensa kontak menjadi kotor yang disebabkan oleh lender, protein, lipid, bahan anorganik dari mata dan debris (kotoran) dari luar seperti nikotin, kosmetik, mikroorganisme, dan bahan polusi udara. Pembersihan lensa kontak secara periodic setiap hari merupakan tindakan yang penting untuk membersihkan lensa kontak jenis apapun. Tetapi tidak dapat mengembalikan pada keadaan lensa kontak tersebut seperti saat sebelum dipakai.

a) Surfactant

Fungsi surfactant adalah untuk membersihkan protein, lemak, kosmetik, debu dan lendir yang menempel pada permukaan lensa kontak lunak.

b) Enzim

Enzim disini berfungsi untuk melarutkan protein yang terdapat pada lensa kontak. Enzim pembersih yang 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 desinfeksi/multi purpose.

2) 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 pembiasaan. Larutan yang umum digunakan sebagai pembilas adalah saline. Saline merupakan larutan H₂O (air) yang mengandung garam NaCl 0,1 N (Normal). Fungsi saline adalah untuk membilas lensa kontak. Jenis-jenis saline yang sering digunakan adalah :

- a) Saline dalam pengawet dalam tempat multi dose
- b) Saline tanpa pengawet dalam kemasan unit close (amidose)
- c) Saline tanpa pengawet dalam bentuk aerosol
- d) Saline dalam kantong plastic infuse

3) Sistem Desinfeksi

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

- a) Desinfeksi panas (*Heat System*)

Desinfeksi panas merupakan proses pencucian lensa kontak dengan menggunakan microwave, dimana lensa kontak direndam dalam suffer saline selama 10 menit pada suhu 80°C. Sistem desinfeksi panas paling efektif terhadap mikroorganisme seperti *pseudomonas* dan *staphylococcus*. Keuntungan desinfeksi panas adalah waktu desinfeksi pendek dan bebas dari bahan pengawet, serta efektif membunuh semua bakteri. Sedangkan kelemahan untuk desinfeksi panas adalah :

3.3.1.1 Pembasmian mikroorganisme melalui proses

pemanasan secara berulang-ulang dapat merusak bahan lensa kontak lunak berkadar air tinggi sehingga menjadi melar.

3.3.1.2 Lensa kontak lunak berkadar air rendah menunjukkan sedikit parameter lensa kontak.

3.3.1.3 Suhu panas akan merusak protein air mata yang menyebabkan bertambahnya deposit pada lensa kontak lunak yang akan menyebabkan ketidaknyamanan saat pemakaian, visus atau tajam penglihatan menurun dan timbul injeksi konjungtiva.

3.3.1.4 Mengurangi masa pakai lensa kontak

b) Desinfeksi Kimia (*Cold System*)

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

3.3.2.1 Multipurpose (*All In One*)

Multipurpose solution adalah yang paling mudah digunakan dan sangat cocok untuk pemula. Multipurpose merupakan larutan perendam dengan pengawet (*preserved soaking solution*) yang digunakan sebagai pembersih, pembilas, untuk mendesinfeksi, 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. arutan pembasah atau *wetting solution* untuk menyebarkan larutan

pada permukaan lensa atau membasahi permukaan Pengawet membatasi pertumbuhan mikroorganisme dan memelihara sterilitas larutan yang ada didalam botol dan tempat penyimpanan lensa. Buffer (Natrium Frosfat, Borat, atau Bikarbonat) untuk menjaga keasaman antara batas- batas pemakaian lensa kontak.



gambar 2. 6 Multi Purpose

3.3.2.2 Sistem Oksidasi

Sistem ini pada umumnya tanpa pengawet dan menggunakan Hydrogen Peroksid atau campuran dasar Chlorine sebagai bahan dasar desinfeksi. Ini bisa bermanfaat bagi orang yang alergi atau peka terhadap pengawet dalam larutan multiguna. Hydrogen Peroksid (H_2O_2) adalah sistem peroksid menggunakan konsentrasi 3% sodium atau fosfat digunakan sebagai stabilator untuk mencegah penguraian H_2O_2 yang tidak stabil. Pembersih disertakan dengan larutan

peroksida. Perendaman selama 3 jam dalam larutan 3% H₂O₂ disarankan karena untuk membersihkan lensa kontak dari bakteri yang membutuhkan waktu sekitar 10-15 menit, untuk membersihkan lensa kontak dari fungsi sekitar 60 menit, dan untuk membersihkan lensa kontak dari *acanthamoeba* sekitar 3-6 jam.

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

Sedangkan kekurangannya adalah peroksida harus dinetralkan, waktu netralisir terkadang lama, penggunaan rumit, lensa kontak berkadar air tinggi kemungkinan rusak apabila waktu penyimpanan dengan peroksida diperpanjang, dapat terjadi alergi apabila proses netralisasi tidak komplit, peroksida akan kehilangan efikasinya apabila disimpan terlalu lama, mahal dan disc platina harus diganti secara reguler.

3.3.2.3 Larutan Pembasah (*Rewetting Solution*)

Larutan *wetting solution* berfungsi sebagai pelumas antara lensa kontak, kornea dan kelopak mata, sebagai penyangga, diantara kornea dan lensa kontak agar dapat menyatu dengan air mata, menjaga kelembaban dan mencegah iritasi.

3.1.3 Prosedur Penyimpanan Lensa Kontak

1. Pembersih Harian

Fungsi pemeliharaan harian adalah melepaskan

benda asing yang menempel (sel debris, lender lipid, protein, kosmetik) dan sebagian besar mikroorganisme.

2. Larutan Pembilas

Fungsi larutan pembilas adalah menghilangkan larutan pembersih, deposit, mikroorganisme dan membilas lensa setelah penyimpanan lensa semalam.

3. Larutan Desinfeksi

Fungsi larutan desinfeksi adalah membunuh mikroorganisme (bakteri, fungi atau jamur, virus, dan amoeba) dan memelihara sifat pembasahan lensa.

4. Larutan Pembersih Mingguan

Fungsi larutan pembersih mingguan adalah melepaskan deposit protein.

5. Larutan *Rewetting* atau Pembasah

Fungsi larutan *rewetting* adalah untuk mengurangi gejala ketidaknyamanan akibat dari kekurangan pelumasan oleh air mata dan untuk membasahi lensa kontak yang sedang dipakai dan membilas kotoran dari lensa dan mata.

6. Tempat Penyimpan Lensa Kontak

Untuk mencegah kontaminasi, tempat lensa kontak harus dibilas setelah pemakaian dan lensa kontak direndam dalam larutan yang baru. Bakteri yang sering didapati tumbuh dalam tempat lensa kontak adalah : *Pseudomonas*, *Aeroginosa*, *Serratia Marcsens*, dan *Acanthamoeba*. Bakteri ini membentuk suatu lapisan biofilm pada tempat lensa kontak. Biofilm ini melindungi sel bakteri dari bahan kimia pengawet dan bakteri ini dapat mengkontaminasi lensa kontak.

3.1.4 Pemeliharaan Tempat Lensa Kontak

1. Membuang cairan yang sudah digunakan untuk

merendam lensa kontak dan mengganti dengan larutan perendam yang baru.

2. Menyikat tempat lensa kontak dengan sikat dan detergen (tanpa minyak) seminggu sekali.
3. Membilas tempat lensa kontak dengan air panas dan menggosok tempat lensa dengan tisu atau kain kering.
4. Keringkan tempat lensa.
5. Ganti tempat lensa secara regular.

3.1.5 Jenis Infeksi yang Disebabkan oleh Pemakaian Lensa Kontak

Infeksi yang disebabkan penggunaan lensa kontak dapat terjadi pada bagian kornea atau dikenal dengan istilah keratitis. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai kuman sehingga memicu inflamasi dan kerusakan, namun kerusakan kornea dapat bersifat menetap sehingga memerlukan transplantasi pada kasus infeksi yang parah. Berdasarkan jenis penyebabnya, infeksi ini dapat dibedakan menjadi empat jenis, di antaranya:

1. Keratitis bakteri

Infeksi ini bisa disebabkan oleh bakteri *pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*. Kedua bakteri ini dapat dengan mudah ditemukan pada permukaan tanah dan air, bahkan tubuh manusia. Memakai lensa kontak yang terkena permukaan tubuh atau benda tanpa dibersihkan terlebih dahulu dapat dengan mudah memicu infeksi keratitis bakteri. Keratitis bakteri pada umumnya dengan cepat menimbulkan iritasi, segera hentikan pemakaian jika Anda mengalami rasa tidak nyaman saat memakai lensa kontak untuk mencegah keratitis bertambah parah.

2. Keratitis jamur

Jenis jamur yang menyebabkan infeksi pada kornea adalah berbagai jamur *Fusarium*, *Aspergillus* dan *Candida*. Sama halnya dengan agen bakteri, jamur yang dapat menginfeksi mata terdapat pada tubuh manusia. Jamur ini juga dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan terbuka dengan iklim tropis seperti di Indonesia. Sifat jamur dapat dengan mudah menyebar ke bagian mata lainnya, sehingga Anda perlu menggunakan obat anti-jamur dalam beberapa bulan untuk mencegah keratitis bertambah parah.

3. Keratitis parasit

Meskipun jarang ditemukan, infeksi parasit pada kornea mata mungkin terjadi dan hal ini adalah infeksi yang serius. Keratitis parasit disebabkan oleh mikroorganisme parasit *Acanthamoeba*. Seperti parasit pada umumnya, *Acanthamoeba* tidak hanya merusak namun juga hidup dari individu yang dihindarkannya. Parasit ini dapat dengan mudah ditemukan pada permukaan tanah dan badan air termasuk air keran dan unit AC yang lembap. Infeksi *Acanthamoeba* pada mata hanya mungkin disebabkan karena pemakaian lensa kontak, karena parasit ini harus kontak langsung dengan permukaan suatu organ untuk menginfeksi. Selain rasa tidak nyaman, infeksi *Acanthamoeba* juga menyebabkan perubahan warna seperti keputihan pada kornea mata. Diagnosis dan penanganan dini sangat diperlukan karena saat bertambah parah memerlukan tindakan medis yang serius dan operasi mata.

4. Keratitis virus

Keratitis jenis ini disebabkan oleh *Herpes Simplex Virus* (HSV). Jenis virus ini hanya dapat

ditemukan pada manusia dan hanya dapat ditularkan melalui kontak langsung dengan individu yang terinfeksi HSV. Tidak seperti jenis keratitis lainnya keratitis yang disebabkan oleh HSV dapat ditularkan. Keratitis virus juga memungkinkan untuk infeksi berulang, dan hal ini mungkin terjadi pada orang mengalami infeksi HSV. Infeksi virus bergantung pada imunitas seseorang, oleh karena itu penanganan keratitis virus memerlukan obat-obatan anti-virus dan obat tetes mata. Keratitis virus juga cenderung jarang memerlukan operasi mata untuk penanganannya.

3.1.6 Gejala infeksi mata akibat lensa kontak

Apapun penyebab infeksi, keratitis menimbulkan gejala yang hampir mirip. Jika Anda aktif memakai lensa kontak, berikut beberapa gejala yang harus diwaspadai:

1. Iritasi atau mata merah.
2. Terdapat rasa nyeri yang berasal dari bagian dalam atau sekitar mata.
3. Mata lebih sensitif terhadap cahaya.
4. Pandangan buram secara tiba-tiba.
5. Mata berair secara tidak wajar.

Terkadang keratitis tidak menimbulkan gejala sama sekali. Namun, keratitis juga dapat memicu efek lainnya pada mata, diantaranya: Reaksi alergi pada mata, Infeksi selaput mata (konjungtivitis), Mata kering, Ulserasi atau luka pada kornea, Munculnya pembuluh mata baru sehingga mata menjadi terlihat lebih merah.

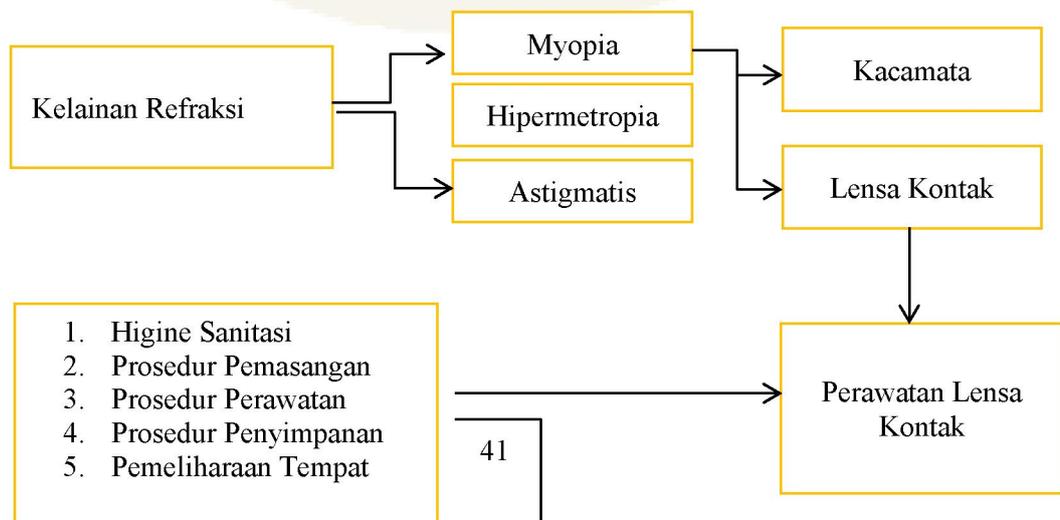
3.1.7 Cara menghindari infeksi dari lensa kontak pada mata

Untuk mencegah infeksi pada mata, pengguna atau calon pengguna lensa kontak harus memahami betul kondisi mata dan risiko dari penggunaan lensa kontak yang tidak

sesuai. Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan lensa kontak:

1. Pemeriksaan mata secara teratur untuk mengetahui adanya infeksi dan kesesuaian lensa kontak dengan mata.
2. Utamakan kebersihan diri terutama tangan saat akan memakai dan melepas lensa kontak.
3. Bersihkan lensa kontak dengan cairan pembersih lensa secara rutin dan berhati-hati. Hindari penambahan cairan baru pada cairan lama yang masih berada di permukaan lensa.
4. Lakukan penyimpanan lensa kontak yang sesuai, hindari meletakkan lensa pada ruang terbuka terlalu lama, dan ganti tempat lensa setiap sekitar tiga bulan sekali.
5. Hindari tidur dengan menggunakan lensa kontak karena dapat menyebabkan perpindahan kuman penyakit dan meningkatkan risiko infeksi.
6. Hindari aktivitas yang memungkinkan lensa kontak terkena air seperti mandi atau berenang. Gunakan kaca mata renang jika Anda memerlukan lensa kontak saat berenang.
7. Apabila lensa terkena air sebaiknya segera ganti dengan yang baru

3.1.8 Kerangka Teori



BAB III

METODE PENELITIAN

1. Jumlah konsumen yang mendapatkan jasa layanan lensa kontak lunak.
2. Prosedur perawatan lensa kontak lunak.

A. Kerangka Konsep

Variabel Terikat

Higien sanitasi prosedur perawatan lensa kontak lunak yang benar

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Mengamati secara langsung untuk melihat secara lebih dekat kegiatan perawatan lensa kontak di Optik meetha semarang

2. Wawancara

Melakukan komunikasi dua arah dengan pengguna lensa kontak lunak dengan status refraksi myopia. Dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan responden mampu memberikan informasi dan data yang diinginkan dari responden sebagai acuan awal.

3. Studi Pustaka

Membaca dan mengumpulkan data berdasarkan buku- buku yang berkaitan dengan karya ilmiah ini, sehingga bisa dijadikan dasar perbandingan data yang ditemukan di lapangan dengan dasar teori dari sumber kepustakaan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan pembelian lensa kontak lunak yang tercatat dari tanggal 1 Maret – 31 Maret 2022 di Optik Meetha Semarang.
2. Untuk kepentingan studi kasus terkait peneliti mendapatkan jumlah sampel adalah satu, yang ditarik dari populasi. Sampel dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut; bahwa perawatan lensa kontak lunak pada konsumen cukup komunikatif dan kooperatif, sehingga diperoleh cara perawatan lensa kontak lunak yang baik dan benar.

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Bebas

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jumlah konsumen yang mendapatkan jasa layanan lensa kontak lunak dan prosedur perawatan lensa kontak lunak.
- b. Definisi Operasional

Yang dimaksud dengan perawatan lensa kontak lunak adalah cara merawat dengan baik dan benar.

Yang dimaksud dengan pemasangan lensa kontak adalah cara memasang dengan baik dan benar sesuai aturan.

2. Variabel Terikat

- a. Variabel Terikat dalam hal ini adalah konsumen pemakai lensa kontak lunak.
- b. 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 mengoreksi kelainan refraksi, gaya hidup atau kosmetik, sehingga lensa tersebut menjadi media refraksi yang baik untuk mata.

E. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilaksanakan dengan mekanisme sebagai berikut :

a) Editing

Editing dilakukan dengan maksud untuk mengoreksi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada data yang telah dikumpulkan.

b) Koding

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

c) Tabulasing

Menyusun dan mengelompokkan data dalam bentuk tabel.

2. Analisa Data

Data dianalisa menggunakan metode deskriptif, dimaksudkan untuk memberikan penjelasan tentang Higien sanitasi perawatan lensa kontak lunak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah penderita myopia yang mendapatkan jasa pelayanan lensa kontak lunak di Optik Meetha Semarang

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan di Optik Meetha yang beralamat di JL.Abdurahman Saleh No.815 Semarang, diketahui bahwa selama rentang waktu dari tanggal 1 Maret sampai dengan 31 Maret 2022, konsumen yang mendapatkan pelayanan lensa kontak berjumlah 37 Orang dari 117 orang yang mengalami kelainan refraksi. Tinjauan umum mengenai distribusi status refraksi berdasarkan jenis kelamin konsumen disajikan dalam Tabel 4.1.

Table 4. 1 Distribusi Status Refraksi berdasarkan Jenis Kelamin Konsumen di Optik Meetha Semarang

STATUS REFRAKSI	Jenis Kelamin				TOTAL	
	Laki – laki		Perempuan			
	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Emmetropia	9	6,67	27	20	35	,93
Myopia	17	12,59	37	27,40	59	39,99
Hypermetropia	13	9,63	12	8,89	25	18,52
Astigmatismus	7	5,19	13	9,63	21	15,56
JUMLAH	46	34,08	89	65,92	135	100

Sumber data : Catatan Medik Optik Kornea, periode 1 Maret – 31 Maret 2022.

Dari tabel 4.1 dapat diketahui bahwa konsumen dengan status refraksi myopia dan berjenis kelamin perempuan menduduki peringkat tertinggi yaitu 39,99%. Sedangkan peringkat terendah diduduki oleh konsumen dengan status refraksi astigmatismus dan berjenis kelamin laki-laki 5,19%. Sedangkan tinjauan umum mengenai distribusi status refraksi berdasarkan jenis lensa kontak pilihan konsumen disajikan dalam Tabel 4.2

Table 4. 2 Distribusi Status Refraksi Berdasarkan Jenis Lensa Kontak Pilihan Konsumen di Optik Meetha Semarang

STATUS REFRAKSI	JENIS LENS KONTAK						TOTAL	
	SOFT		HARD		RGP			
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Emmetropia	13	32,5	0	0	0	0	13	32,5
Myopia	27	67,5	0	0	0	0	27	67,5
Hypermetropia	0	0	0	0	0	0	0	0
Astigmatismus	0	0	0	0	0	0	0	0
JUMLAH	40	100	0	0	0	0	40	100

Sumber data : Catatan Medik Optik Meetha Semarang, periode 1 – 31 Maret 2022.

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa konsumen berstatus refraksi myopia dengan pilihan lensa kontak jenis soft menduduki peringkat tertinggi yaitu 67,5%. Sedangkan peringkat terendah diduduki oleh konsumen berstatus refraksi emmetrop dengan pilihan kensa kontak jenis soft 32,5%).

Table 4. 3 Pemeriksaan Refraksi dan Okuler

ANAMNESIS			
IDENTITAS PENDERITA			
Nama	Y	Pekerjaan	Mahasiswa
Umur	22 th	Alamat	Semarang
Gender	Laki-Laki		
KELUHAN UTAMA		RIWAYAT PENYAKIT	
Penglihatan Jauh	Kabur	DM	-
Penglihatan Dekat	Terang	Hypertensi	-
Diplopia	-	Operasi Mata	-
Lain-lain	-	Kacamata Lama	Masih Jelas
Motivasi	Ingin mengganti kacamata lamanya dengan lensa kontak lunak, agar tidak mengganggu saat melakukan aktivitas		

	olah raga	
INSPEKSI/OBSERVASI		
OD		OS
DBN	Palpebra	DBN
Keratitis	Kornea	Keratitis
Cilliar injection	Konjunctiva	Cilliar injection
DBN	Sklera	DBN
DBN	COA	DBN
DBN	Lensa Kristalin	DBN
(+)	Reflek Pupil	(+)
LENSMETRI		
OD S – 1.75	OS S – 1,75	DV = 64 mm
UJI VISUS JAUH		
OD		OS
6/60		6/60
KOREKSI VISUS MONOKULER		
OD 6/30 S – 1,75= 6/6		OD 6/30 S – 1,75 = 6/6
KOREKSI VISUS BINOKULER		
ODS S – 1,75 = 6/6		Vision Balane +
		DE Test +
		Distorsi -
		Reading Test +
PEMERIKSAAN OKULER		
OD		OS
40 ml/ 5 menit	Schimer Test	40 ml/5 menit
H = 8,12 V = 8,02	Keratometri Reading	H = 8,05 V = 7,95
H = 41,50 V = 42,00		H = 42 V = 42,50
12 mm	HVID	12 mm

Table 4. 4 Lensa Kontak Lunak Uji Coba

SPESIFIKASI		
R		L
- 1,75	Dioptri/ power	- 1,75
8,6 mm	Base Curve	8,6 mm
14,2 mm	Diameter	14,2 mm
59%	Water Content	59%
Jernih, transparan	Warna	Jernih, transparan
Hilafilcon B	Bahan	Hilafilcon B
Weekly	Type	Weekly
Bausch & Lomb	Product	Bausch & Lomb

1. Proses Pemasangan Lensa Kontak Lunak Uji Coba

Dimasa pandemik covid-19 ini, sebagai langkah persiapan dalam pemasangan lensa kontak lunak uji coba harus memenuhi protocol kesehatan, artinya bahwa setidaknya pemeriksa dan penderita harus memakai masker. Langkah selanjutnya:

- 1.1.Cuci tangan dengan sabun pada air yang mengalir hingga bersih sebelum memasang lensa kontak uji coba.



Table 4. 5 Mencuci Tangan

1.2.lensa kontak dari tempatnya, kemudian diletakkan di telapak tangan kiri, lalu dibilas dengan larutan pembersih hingga bersih.



Table 4. 6Lensa Kontak dibilas Larutan Pembersih

1.3.Ambil lensa kontak dengan ujung jari telunjuk tangan kanan. Ujung jari tidak boleh terlalu kering sehingga lensa dapat sedikit menempel dan kelopak mata atas dengan jari tengah tangan kiri. Pasien diminta melihat lurus kedepan dan tempelkan lensa kontak tepat di kornea pasien.



Table 4. 7 Ambil Lensa dengan Ujung Jari

1.4.Buka kelopak mata bawah pasien dengan jari tengah tangan kanan dan kelopak mata atas dengan jari tengah tangan kiri. Pasien diminta melihat lurus kedepan dan tempelkan lensa kontak tepat di kornea pasien.



Table 4. 8 Letakkan Lensa di Tengah Kornea

1.5.1.5. Setelah lensa kontak menempel pada kornea, pasien dianjurkan untuk mengarahkan pandangan matanya ke bawah, kemudian lepas kelopak mata bagian atas dan bawah secara perlahan.

1.6.1.6. Pasien diminta untuk memejamkan matanya, kemudian urut dengan lembut bagian atas kelopak mata pasien untuk menghilangkan gelembung udara yang ada di bawah lensa kontak.

1.7.1.7. Pasien diminta untuk membuka matanya dan berkedip agar lensa kontak dapat menempel secara sempurna pada kornea. Tunggu sekitar 10 menit sebelum melakukan penilaian kedudukan lensa kontak.

1.8.1.8. Tahapan yang sama pada mata sebelah kiri.

2. Proses Penilaian

Untuk mengetahui apakah lensa kontak uji coba yang telah terpasang pada kornea pasien telah sesuai, maka perlu dilakukan penilaian *fitting* terhadap liputan, gerakan lensa kontak saat berkedip, tes uji dorong, dan pergerakan lensa kontak saat bola mata digerakkan horizontal dan vertikal.

Table 4. 9 Hasil Penilaian

PENILAIAN		
Mata Kanan		Mata Kiri
Penuh	Liputan	Penuh
Horizontal = 1 mm	Sentrasi	Horizontal = 1 mm
Vertikal = 1 mm		Vertikal = 1 mm
Primer = 0,5 - 1 mm	Gerakan dengan kedipan	Primer = 0,5 - 1 mm
Up gaze = 0,5 - 1 mm		Up gaze = 0,5 - 1 mm
Up gaze = 1 mm	Lag	Up gaze = 1 mm

Horizontal = 1 mm		Horizontal = 1 mm
40%	Ketetatan	40%
6/6	Hasil Uji Visus	6/6
+0,25	Over Refrasi	+0.25
Lensa kontak sesuai	Kesimpulan	Lensa kontak sesuai

Berdasarkan kesimpulan hasil penilaian sebagaimana terlihat pada Tabel 4.4, maka lensa kontak lunak untuk pasien dapat diorderkan sesuai dengan spesifikasi yang tertuang dalam Tabel 4.3.

2. Prosedur perawatan lensa kontak lunak di Optik Meetha Semarang

Penderita merupakan pengguna pertama lensa kontak lunak. Meskipun penderita menggunakan lensa kontak lunak jenis mingguan (weekly), tetapi perlu dianjurkan untuk melepas lensa kontak sebelum tidur dan cara menyimpannya. Langkah-langkah penyuluhan yang harus dijelaskan adalah sebagai berikut :

- a. Cuci tangan dengan sabun pada air yang mengalir hingga bersih sebelum melepas lensa kontak.
- b. Lensa kontak lunak dilepas dengan tahapan sebagai berikut:
 - 1) Tarik kelopak mata bawah dengan jari, arahkan bolamata kearah atas atau samping.
 - 2) Dengan menggunakan jari telunjuk yang lain dan ibu jari untuk menjepit lensa kontak dan melepaskannya dari kornea.
- c. Setelah lensa kontak berhasil dikeluarkan, letakkan pada telapak tangan dan basahi dengan cairan pembersih multi fungsi (bisa untuk membilas, mencuci, mendisinfeksi dan merendam). Selanjutnya, gosok lensa kontak dengan jari selama 30 detik, guna membersihkan kotoran/deposit yang menempel pada permukaan lensa kontak.
- d. Lensa kontak kembali dibilas dengan cairan pembersih, kemudian masukkan dalam tempat penyimpanan (Soft Contact Lens Case) dan rendam lensa kontak dengan cairan MPS.

3. Higiene sanitasi dalam proses perawatan lensa kontak lunak pada penderita Myopia di Optik Meetha Semarang

Menurut penelitian Ratna Sitompul (2015) Lensa kontak adalah alat bantu penglihatan yang diletakkan di permukaan kornea untuk memperbaiki gangguan refraksi. Pemakaian lensa kontak memberi kenyamanan beraktivitas, tidak membatasi lapang pandang, dan lebih baik secara estetik. Meskipun demikian, penggunaan lensa kontak dapat menimbulkan komplikasi ringan sampai kebutaan. Komplikasi tersebut dapat dicegah dengan menjalankan prinsip penggunaan lensa kontak yang tepat. Pengguna lensa kontak perlu melakukan pemeriksaan awal untuk mengetahui kelainan mata seperti mata kering, infeksi mata, katarak, glaukoma, serta penggunaan obat yang dapat menurunkan produksi airmata. Kondisi lain yang perlu diperhatikan adalah alergi, diabetes melitus, kehamilan, menopause, infeksi saluran napas kronik dan kondisi immunocompromised. Kebersihan dan kepatuhan yang buruk juga merupakan kontraindikasi penggunaan lensa kontak. Pengenalan cara penggunaan dan perawatan lensa kontak dengan baik dan benar sangat penting untuk mencegah komplikasi.

Berikut adalah prosedur perawatan lensa kontak yang disarankan kepada subjek penelitian:

1. Pembersih Harian

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

2. Larutan Pembilas

Fungsi larutan pembilas adalah menghilangkan larutan pembersih, deposit, mikroorganisme dan membilas lensa setelah penyimpanan lensa semalam.

3. Larutan Desinfeksi

Fungsi larutan desinfeksi adalah membunuh mikroorganisme (bakteri, fungsi atau jamur, virus, dan amoeba) dan memelihara sifat pembasahan

lensa.

4. Larutan Pembersih Mingguan

Fungsi larutan pembersih mingguan adalah melepaskan deposit protein.

5. Larutan *Rewetting* atau Pembasah

Fungsi larutan *rewetting* adalah untuk mengurangi gejala ketidaknyamanan akibat dari kekurangan pelumasan oleh air mata dan untuk membasahi lensa kontak yang sedang dipakai dan membilas kotoran dari lensa dan mata.

6. Tempat Penyimpan Lensa Kontak

Untuk mencegah kontaminasi, tempat lensa kontak harus dibilas setelah pemakaian dan lensa kontak direndam dalam larutan yang baru. Bakteri yang sering didapati tumbuh dalam tempat lensa kontak adalah : *Pseudomonas*, *Aeroginosa*, *Serratia Marcsens*, dan *Acanthamoeba*. Bakteri ini membentuk suatu lapisan biofilm pada tempat lensa kontak. Biofilm ini melindungi sel bakteri dari bahan kimia pengawet dan bakteri ini dapat mengkontaminasi lensa kontak.

Selain itu, peneliti juga memberikan penyuluhan mengenai cara pemeliharaan tempat lensa kontak agar tetap higienis dan bersih, yaitu

1. Membuang cairan yang sudah digunakan untuk merendam lensa kontak dan mengganti dengan larutan perendam yang baru.
2. Menyikat tempat lensa kontak dengan sikat dan detergen (tanpa minyak) seminggu sekali.
3. Membilas tempat lensa kontak dengan air panas dan menggosok tempat lensa dengan tisu atau kain kering.
4. Keringkan tempat lensa.
5. Ganti tempat lensa secara regular.

Dan juga mengedukasi pasien dilakukan dengan memberikan contoh melalui demonstrasi bagaimana cara merawat lensa kontak setelah dipakai

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa, konsumen pemakai lensa kontak yang mendapat pelayanan lensa kontak di Optik Meetha Semarang pada tanggal 1-31 Maret 2022 berjumlah 40 orang dengan rincian lensa kontak lunak 100%, lensa kontak keras 0%, lensa kontak RGP 0%.
2. Jumlah penderita myopia yang menggunakan lensa kontak di Optik meetha, di jalan Abdulrahman Saleh No. 815 Semarang, Jawa Tengah, selama rentan waktu 1-31 Maret 2022 ada 27 orang, dari 40 orang.
3. Merawat lensa kontak sama pentingnya seperti merawat mata kita. Lensa yang kotor akan mempengaruhi kesehatan mata. Sebaliknya, lensa kontak yang senantiasa terjaga kebersihannya akan dapat memperpanjang waktu penggunaan serta mencegah mata terkena iritasi. Perawatan dan pemeliharaan lensa kontak ini sangatlah penting bagi pengguna lensa kontak.
4. Dari hasil observasi dan wawancara terhadap konsumen pemakai yang teliti tetapi kasus disimpulkan bahwa terjadi kesalahan prosedur membersihkan dan menyimpan lensa kontak dengan air keran yang menyebabkan infeksi pada mata pasien (keratitis).

B. Saran

1. Pasien diberikan arahan tatacaraperawatan lensa kontak dengan baik dan benar,
2. Pasien yang menggunakan lensa kontak haria (daily) lalu dilepas, sebaiknya melakukan perawatan yang optimal untuk mengurangi infeksi pada mata, dengan cara menggunakan larutan multi purpose.
3. Perendaman kimi multi purpose, larutan ini dapat menghilangkan protein, jamur, bakteri, logam, dan lemak, yang mengendap dalam lensa

kontak.

4. Jika timbul keluhan- keluhan saat pemakaian lensa kontak , maka segera lepas lensa kontak agar tidak terjadi infeksi mata yang lebih lanjut.
5. Bila lensa kontak sudah terkontaminasi oleh bakteri sebaiknya tidak di gunakan lagi.



DAFTAR PUSTAKA

- Ilyas, Sidarta, Prof, Dr.DSM. 1998. *Kelainan Refraksi Dan Mata*, Jakarta : Balai Penerbitan Fakultas Kedokteran UI.
- Ilyas, Sidarta, Prof, Dr.DSM. 1999. *Ilmu Penyakit Mata*, Jakarta : Penerbit Fakultas Kedokteran UI.
- American Optometric Association, 2006, *Care of The Patient with Myopia*, American Optometric Association, U.S.A.
- Cornea and Contact Lens Society (CCLS). 2007. *Handling Rigid Gas Permeable (Hard)Contact Lens*.<http://www.contactlens.org.nz>
- CLE Contact Lenses, 2008.*Contact Lens Wearer's Guide-Personal Cleanliness for LensHandling and Insertion*.
- Ilyas, S., & Yulianti, S. R. (2014). *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: BALAI Penerbit Fakultas Kedokteran UI.
- Wijana, Nana S.D. 1993. *Ilmu Penyakit Mata*, Jakarta : Abadi Tegal