

**PROSEDUR PEMASANGAN & PERAWATAN
LENSA KONTAK LUNAK PADA PENDERITA
MYOPIA DI OPTIK AKUR MAGELANG**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memenuhi Tugas Akhir

Oleh

Achmad Alatas

NIM : 2002001

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

2023

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : Achmad Alatas

NIM : 2002001

Tahun Akademik : 2023

Judul KTI : Prosedur Pemasangan & Perawatan Lensa kontak Lunak
Pada Penderita Myopia di Optik Akur Magelang

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

Semarang, 25 April 2023

PEMBIMBNG

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by a vertical line and a small checkmark-like stroke.

Untung Suparman, SKM, MH (Kes)

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

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah/KTI dari mahasiswa :

Nama : Achmad Alatas
NIM : 2002001
Angkatan Tahun : 2020

Karya Tulis Ilmiah dengan Judul “Prosedur Pemasangan & Perawatan Lensa kontak Lunak Pada Penderita Myopia di Optik Akur Magelang” ini telah diujikan secara lisan koprehensip dan dipertahankan dihadapan Tim Peguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Optometri, Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang, pada :

Hari : Kamis
Tanggal : 27 April 2023
Tempat : Via Zoom

Tim Peguji,
Ketua Peguji : Dr. Didik Wahyudi, SKM, M.Kes

(.....)

Anggota Peguji : Oktaviani Cahyaningsih., S.SiT., S.Pd., M.Kes

(.....)

Moderator : Untung Suparman, SKM, MH (Kes)

(.....)

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

Disyahkan oleh :

Ketua Program Studi Diploma III Optometri
Fakultas.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 : Achmad Alatas

NIM : 2002001

Program Studi : Diploma III Optometri Universitas Widya Husada
Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya susun dengan judul ” Prosedur Pemasangan & Perawatan Lensa kontak Lunak Pada Penderita Myopia di Optik Akur Magelang ” pada tahun 2023 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, 25 April 2023

Tanda Tangan

Achmad Alatas

2002001

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. Kedua Orang tua, serta kakak tercinta saya yang selalu memberikan semangat, dukungan serta doa dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Dr. Didik Wahyudi,SKM,M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang.
4. Dosen pembimbing saya Bapak Untung Suparman SK,MH(Kes) yang telah membimbing saya dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Diploma III Optometri dan Admin prodi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama saya belajar di Universitas Widya Husada Semarang.
6. Seluruh rekan Program Studi Diploma III Optometri angkatan 2020 yang sudah saling membantu dan saling menyemangati selama pengerjaan karya tulis ini.
7. Sahabatku-sahabatku tercinta, yang selalu memberikan support dalam proses penyusunan hingga terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.
8. Almamater Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang.

MOTTO

“Dan Allah bersama orang-orang yang sabar” (Al anfal ayat 66).



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**Prosedur Pemasangan & Perawatan Lensa kontak Lunak Pada Penderita Myopia di Optik Akur Magelang**” 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 Optometri Universitas Widya Husada Semarang.

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

1. Dr. Hargianti Dini Iswandari, drg., M.M, selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Dr. Didik Wahyudi, SKM,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 Optometri dan sekaligus selaku dosen pembimbing KTI Universitas Widya Husada Semarang.
4. Anis Faisol selaku manager Optik Akur Magelang yang telah memberikan kesempatan, waktu dan tempat sebagai saranapenelitian.
5. Staf Pengajar dan Administrasi Program Studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang.
6. Ayah dan Ibu yang selalu mendukung kegiatan dan pendidikan dan selalu menyemangatiku.

7. 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, 18 April 2023

Penulis

Achmad Alatas

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN 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	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penulisan	2
D. Manfaat Penelitian	2
E. Ruang Lingkup	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Kelainan Refraksi	4
B. Myopia	7
C. Lensa Kontak	9

D. Prosedur Pemasangan Lensa Kontak.....	20
E. Perawatan Lensa Kontak	29
F. Kerangka Teori	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep	40
B. Jenis Penelitian	40
C. Data Penelitian.....	40
D. Populasi dan Sample.....	41
E. Variabel dan Definisi Operasional	42
F. Pengolahan dan Analisa Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum	45
B. Pembahasan	47
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN-LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Kriteria Fitting Ideal, Longgar, Ketat.....	27
2. Tabel 2.2 Kelebihan Dan Kekurangan Desinfektan panas	35
3. Tabel 4.1 Distribusi Status Refraksi Berdasarkan Jenis Lensa Kontak.....	45
4. Tabel 4.2 Pemeriksaan Refraksi Dan Okuler	46
5. Tabel 4.3 Lensa Kontak Uji Coba	47
6. Tabel 4.4 Hasil Penilaian.....	50

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Miopia.....	5
2. Gambar 2.2 Hipermetropia	6
3. Gambar 2.3 Astigmatisma	6
4. Gambar 2.4 Lensa Kontak RGP (Rigid Gass Permeable).....	12
5. Gambar 2.5 Lensa Kontak Lunak.....	13
6. Gambar 2.6 Cairan Multipurpose (All In One)	37
7. Gambar 4.1 Mencuci Tangan	48
8. Gambar 4.2 Lensa Kontak Dibilas Dengan Larutan Pembersih.....	48
9. Gambar 4.3 Ambil Lensa Dengan Ujung Jari	49
10. Gambar 4.4 Letakkan Lensa Ditengah Kornea.....	49

INTISARI

Gangguan penglihatan dapat terjadi oleh beberapa macam sebab, antara lain 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 banyak penderita kelainan refraksi yang memilih lensa kontak lunak sebagai alat bantu penglihatan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur dan teknik pemasangan 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 menunjukkan bahwa jumlah kelainan refraksi myopia yang mendapatkan pelayanan lensa kontak lunak sebanyak 34 orang. Dari jumlah itu 85% memilih memakai lensa kontak lunak. Sedangkan proses pemasangan dan fitting lensa kontak dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: anamnesa, 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. Saran, untuk pasien yang menggunakan lensa kontak harus lebih memperhatikan kebersihan baik kebersihan individu ataupun lingkungan untuk mengurangi terjadinya iritasi

Kata kunci : Pemasangan dan Perawatan Lensa Kontak Lunak

ABSTRACT

Visual disturbance 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 installation and maintenance of soft contact lens. This knowledge is very important to understand, because through the installation and maintenance of contact lenses that are good and right, make contact lenses safe and comfortable when used.

This research was conducted using a descriptive methods while the research design using a case study approach. Data relating to the installation of soft contact lenses is obtained from the results 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 34 soft contact lens serve. Of that number 85% choose to use soft contact lenses. While the procedure of installation and contact lens fitting is carried out with the following stages : anamnesa, inspection/observation, refraction examination, keratometer examination, HVID, hiroshima palpebra, value of blinking, fitting, evaluation, and contact lens prescription, Suggestion, for patients who use contact lenses should pay more attention to cleanliness, both individual and environmental hygiene to reduce the occurrence of irritation

Word key : installation and maintenance of soft contact lenses

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu gangguan penglihatan yang berupa kelainan refraksi adalah Myopia. Myopia atau rabun jauh merupakan salah satu kondisi dimana cahaya yang memasuki mata terfokus didepan retina sehingga membuat objek yang jauh terlihat kabur. (James, 2006). Data WHO memperkirakan bahwa 246 juta orang diseluruh dunia memiliki gangguan penglihatan meliputi ametropia(myopia,hipermetropia atau astigmatisme) sebesar 43%, katarak 33%, gloukoma 2%(WHO, 2007). Kejadian miopia semakin meningkat dan diestimasikan bahwa separuh dari penduduk duni menderita miopia 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 alat bantu seperti kacamata atau lensa kontak. (Kesehatan, 2013)

Saat ini pengguna Lensa kontak telah lebih banyak digunakan untuk 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 pembuatannya terbagi menjadi tiga yaitu, hard contact lens yang terbuat dari sejenis plastik yaitu PMMA(polymethyl methacrylate), Lensa kontak lunak yang terbuat dari poly hydroxyethyl methacrylate (HEMA), dan Rigid Gas Permeable atau Lensa RGP.

Namun dalam penggunaannya saat ini masih sering pemakaiannya mengabaikan perawatan dalam menggunakan lensa kontak maka dari itu muncul dua persoalan yang harus dipecahkan yang berkaitan dengan proses atau prosedur pemasangan dan perawatan lensa kontak. Dengan mengetahui proses pemasangan dan perawatan lensa kontak maka pengguna akan terhindar dari paparan kuman, virus, amuba maupun jamur

dan mengetahui cara memasang lensa kontak yang aman, jika terjadi kelalaian maka bisa menyebabkan iritasi pada mata

Sumber data penelitian ini diambil dari Optik Akur Magelang. Mengapa Saya mengambil penelitian di optik ini karena alat yang digunakan untuk memeriksa dan semuanya menggunakan teknologi yang bagus dan prosedur pemeriksaannya cukup bagus maka dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mengambil judul :

“Prosedur Pemasangan dan Perawatan Lensa Kontak Lunak Pada Penderita Myopia di Optik Akur Magelang”

B. Rumusan Masalah

Sebagaimana yang di paparkan dalam latar belakang judul ini, yaitu untuk mengetahui pemasangan dan perawatan lensa kontak itu sangat penting karena dapat terhindar dari iritasi mata sehingga virus amuba bisa terjadi, maka saya sendiri sebagai penulis sudah menetapkan rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak pada penderita myopia di Optik Akur Magelang?

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan umum

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah ingin mengetahui proses jasa layanan lensa Kontak Lunak di Optik akur magelang

2. Tujuan Khusus

2.1 Mengetahui jumlah konsumen penderita myopia yang telah mendapatkan jasa layanan lensa Kontak Lunak Di Optik Akur Magelang.

2.2 Mengetahui proses pemasangan lensa Kontak Lunak di Optik Akur Magelang

D. Manfaat Penulisan

3. Bagi Penulis

Lebih memahami tata laksana proses pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak.

4. Bagi Institusi

Khususnya Program studi Diploma III Optometri Universitas Widya Husada Semarang, Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat menambah daftar referensi tentang lensa kontak yang berkaitan dengan prosedur pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak.

5. Bagi Pembaca

Khususnya mahasiswa Program Studi Diploma III Optometri, sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pengetahuan.

E. Ruang Lingkup

6. Ruang Lingkup Materi

Masalah yang dibahas pada mata kuliah lensa kontak, khususnya pada masalah pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak pada penderita myopia tinggi.

7. Ruang Lingkup Tempat

Tempat yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah Optik Akur Magelang

8. Ruang Lingkup Waktu

Penulis melakukan penelitian studi kasus pada tanggal 1 Februari -31 Maret 2023

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Kelainan Refraksi

1. Definisi Kelainan Refraksi

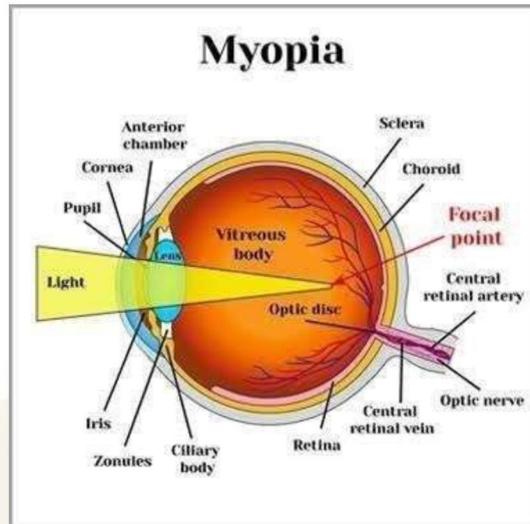
Kelainan refraksi adalah kelainan optik intrinsik mata yang menghalangi cahaya untuk dibawa ke satu fokus pada retina, sehingga mengurangi penglihatan normal (CEH, 2000). Kelainan refraksi mata adalah suatu keadaan dimana bayangan tidak dibentuk tepat di retina, melainkan di bagian depan atau belakang bintik kuning dan tidak terletak pada satu titik yang tajam. Kelainan refraksi dikenal dalam beberapa bentuk, yaitu: miopia, hipermetropia, dan astigmatisma (Ilyas, 2013).

2. Jenis-jenis Kelainan Refraksi

2.1. Myopia

Myopia atau rabun jauh adalah suatu keadaan mata yang mempunyai kekuatan pembiasan sinar yang berlebihan sehingga sinar sejajar yang datang dibiaskan di depan retina (Perdami, 2014). Bila bayangan benda yang terletak jauh difokuskan di depan retina oleh mata yang tidak berakomodasi, mata tersebut mengalami miopia, atau rabun jauh (Vanghan & Asbury, 2012).

Pada mata myopia, sinar sejajar yang masuk ke dalam mata difokuskan di dalam badan kaca. Jika penderita miopia tanpa koreksi melihat ke obyek yang jauh, maka sinar divergen yang akan mencapai retina sehingga bayangan menjadi kabur. Hal ini disebabkan daya refraksi terlalu kuat atau sumbu mata terlalu panjang (Fritz Hollwich, 1993).



Gambar 2.1

Myopia

2.2. Hypermetroia

Hyperopia (hipermetropia, *farsightedness*) adalah keadaan mata tak berakomodasi yang memfokuskan bayangan di belakang retina. Hal ini dapat disebabkan oleh berkurangnya panjang sumbu (hyperopia aksial), seperti yang terjadi pada kelainan kongenital tertentu, atau menurunnya indeks refraksi (hyperopia refraktif), seperti pada afakia. Hiperopia adalah suatu konsep yang lebih sulit dijelaskan daripada miopia. Istilah "*farsighted*" berperan dalam menimbulkan kesulitan tersebut, selain juga seringnya terdapat kesalahpahaman di kalangan awam bahwa presbiopia adalah *farsightedness* dan bahwa seseorang yang melihat jauh dengan baik artinya *farsighted* (Vanghan & Asbury, 2012).

B. Myopia

1. Definisi Myopia

Berdasarkan konsep refraksi statis, myopia merupakan keadaan dimana sinar-sinar sejajar yang memasuki bola mata tidak difokuskan tepat pada retina, melainkan di depan retina. Pada mata myopia kekuatan pembiasan media refrakta terlalu kuat. Ketidakmampuan melihat obyek jauh tanpa disertai gangguan penglihatan dekat menjadi ciri khas dari myopia.

2. Klasifikasi Myopia

2.1. Secara klinik dibedakan :

2.1.1. Myopia simpleks atau myopia stasioner atau myopia fisiologik Timbul pada umur masih muda, kemudian berhenti. Dapat juga naik pada waktu atau segera setelah pubertas, atau didapat kenaikan sedikit sampai umur 20 tahun. Besar dioptrinya kurang dari sris -5.00 D atau spheris -6.00 D. Tajam penglihatan koreksi yang sesuai dapat mencapai keadaan normal.

2.1.2. Myopia Progressive

Dapat ditemukan pada semua umur dan mulai sejak lahir. Kelainan mencapai puncaknya waktu masih remaja, bertambah terus umur 25 tahun atau lebih besar dioptrinya melebihi 6 Dioptri.

2.1.3. Myopia Maligna

Myopia progressive yang lebih ekstrim myopia progressive dan myopia maligna disebut juga myopia patologik atau degenerative, karena disertai kelainan degenerasi di koroid dan bagian lain dari mata.

2.2. Berdasarkan penyebabnya dibedakan menjadi :

2.2.1. Myopia Axial

Pada myopia axial jarak sumbu orbitanya lebih besar dari sumbu mata normal.

2.2.2. Myopia Refraktif

Yaitu jarak fokus media refraktannya lebih pendek dibanding sumbu orbita mata normal.

2.3. Berdasarkan derajatnya dibedakan menjadi :

2.3.1. Myopia Ringan

Berdasarkan derajatnya lensa koreksinya adalah S -0,25 s/d S - 3,00 dioptri.

2.3.2. Myopia Sedang

Berdasarkan derajatnya lensa koreksinya adalah S-3,25 s/d S - 6,00 dioptri.

2.3.3. Myopia Tinggi

Berdasarkan derajatnya lensa koreksinya $>$ dari S -6.00 dioptri.

3. Gejala Myopia

Gejala myopia antara lain :

Penglihatan jauh kabur tanpa disertai gangguan penglihatan dekat Ada kecenderungan pasien untuk memicingkan mata bila ingin melihat jauh (deep fokus).

4. Penyebab myopia

Menurut dr. Nana Wijana S.D dalam bukunya yang berjudul “Ilmu Penyakit Mata”, yang dapat menyebabkan terjadinya myopia antara lain:

4.1. Faktor bawaan sejak lahir

Biasanya didapatkan pada mata sejak lahir.

4.2. Faktor kebiasaan

Biasanya terjadi pada anak dengan kebiasaan membaca terlalu dekat.

4.3. Lensa kristalin yang terlalu cembung sehingga bayangan dibiaskan kuat di depan retina.

C. Lensa Kontak

1. Definisi Lensa Kontak

Lensa kontak dapat ditemukan dan dikembangkan sebagai salah satu alat bantu guna memperbaiki tajam penglihatan seseorang dan sebagai alat bantu yang dapat mengatasi berbagai kekurangan kacamata dengan fungsi yang sama.

1.1. Menurut Permenkes RI No.1 Tahun 2016

Lensa kontak adalah lensa yang dipasang menempel pada kornea atau sclera mata untuk memperbaiki tajam penglihatan atau rehabilitasi

kosmetik.

1.2. Menurut Prof. dr. H.Sidarta Ilyas, Sp.M

Lensa kotak adalah lensa tipis yang diletakkan di depan kornea untuk memperbaiki kelainan refraksi yang tipis dan transparan

1.3. Menurut Robert B.Mandell

Lensa kontak adalah kecil, membentuk kerangka, perlengkapan plastic atau material sejenisnya dalam lensa yang berhubungan langsung dengan kornea dan sclera atau keduanya dan bermanfaat sebagai permukaan depan kornea yang baru

Dengan demikian yang dimaksud lensa kontak adalah lensa yang paling transparan yang dipasang menempel pada kornea untuk mengoreksi kelainan refraksi pada mata. Oleh karena itu, lensa kontak bertindak sebagai permukaan optik yang baru bersamaan dengan air mata dan dapat juga disebut kosmetik.

2. Fungsi Lensa Kontak

2.1. Sebagai alat koreksi kelainan refraksi

2.1.1. Menghilangkan abrasi perifer yang timbul apabila mata memandang jauh dari pusat optik (OC) kacamata. Makin tinggi minus kacamata maka makin tinggi abrasi perifer.

2.1.2. Pada mata myopia, bayangan yang timbul di retina tertentu lebih besar daripada menggunakan kacamata, karena pada kacamata terjadi efek pengecilan bayangan.

2.1.3. Membentuk permukaan refraksi yang licin dan baru bagi penderita keratokonus dan astigmat irregular.

2.1.4. Lapang pandang lebih luas dari pada memakai kacamata.

2.2. Sebagai kosmetik

2.2.1. Untuk menutupi cacat pada kornea

2.2.2. Memperbaiki tampilan wajah yang tidak harmonis jika memakai kacamata.

2.3. Dari sisi lain

2.3.1. Untuk pengobatan mata, dimana lensa kontak berguna untuk membawa obat-obatan ke mata.

2.3.2. Olahragawan dan pekerjaan tertentu dimana kacamata tidak bisa atau tidak boleh dipakai.

3. Klasifikasi Lensa Kontak

Lensa kontak diklasifikasikan menjadi beberapa macam yang dapat diuraikan sebagai berikut:

3.1. Berdasarkan ukuran diameter lensa kontak dibagi menjadi :

3.1.1. Lensa kontak kornea diameternya < 12 mm. Lensa kontak ini lebih kecil dari kornea atau hanya menutupi kornea

3.1.2. Lensa kontak limbal diameter 12 – 13 mm. Lensa kontak ini menghubungkan limbus dan sebagian terletak pada jaringan conjuntiva sampai pada batas kornea

3.1.3. Lensa kontak semi sclera atau paralimbal diameternya 13,5 - 16 mm. Lensa kontak ini menutupi kornea dan sebagian limbus

3.1.4. Lensa kontak sclera diameternya > 16 mm. Lensa ini menutupi kornea dan sebagian besar conjuntiva dan sclera

3.2. Berdasarkan bahan lensa kontak dibagi menjadi :

3.2.1. Lensa kontak keras

Lensa kontak ini jarang digunakan karena bentuknya yang keras dan membutuhkan waktu adaptasi yang lama dibandingkan dengan lensa kontak lunak. Lensa kontak ini terbuat dari 2 bahan, yaitu :

3.1.1. PMMA (*Polymethyl Methacrylate*)

Bahan ini tidak menyerap air. Keuntungan menggunakan bahan ini adalah dapat digunakan dalam jangka waktu lama yaitu 3 tahun lebih. Lensa kontak ini dapat dibersihkan dan dipoles untuk menghilangkan deposit.

3.1.2. RGP (*Rigid Glass Permeable*)

Bahan ini bisa menruskan oksigen ke kornea dengan baik karena bahan ini tidak tembus udara.



Gambar 2.4

Lensa Kontak RGP (Rigid Glass Permeable)

3.2.2. Lensa Kontak Lunak

Lensa kontak lunak yang sering digunakan masyarakat dengan masa adaptasi yang cepat dan dengan perawatan yang mudah.

Lensa kontak ini menutup seluruh bagian dari kornea dan bisa menghantarkan oksigen pada kornea. Bahan yang sering digunakan adalah HEMA (Hydroxy Ethyl Methacrylate), yaitu polimer lensa hidrogel pertama yang digunakan untuk lensa kontak. Bersifat hydrophilic yaitu dapat menyerap air, kadar air 20 – 90% (permeabilitas air tinggi maka kadar air tinggi) dan hydrophobic yaitu lensa kontak lunak ini berbahan dasar silicon yang tidak menyerap air.



Gambar 2.5

Lensa Kontak Lunak

3.3. Berdasarkan waktu pemakaiannya lensa kontak dibedakan menjadi :

3.3.1. Daily Wear

Lensa kontak tidak dapat dipakai saat tidur, pemakaian ini paling baik, karena akibat komplikasi yang terjadi paling sedikit. Lensa selalu higienis karena disinfeksi dan dibersihkan setiap hari. Masa pemakaian sehari maksimal 12 – 16 jam. Pemakaian harian diselingi kadang-kadang sewaktu tidur. Biasanya lensa ini maksimal 2 atau 3 malam dalam seminggu.

3.3.2. Extended Wear

Pemakaian lensa kontak secara terus menerus selama satu minggu tanpa dilepas. Setelah lensa dilepas dilakukan langkah pembersihan dan disinfeksi, kemudian dipakai lagi untuk pemakaian panjang.

3.3.3. Continus Wear

Pemakaian lensa kontak sepanjang siang dan malam, dalam waktu pemakaian atau siklus biasanya antara satu minggu sampai satu bulan. Lensa kontak dilepas pada akhir siklus pemakaian selama satu malam untuk dilakukan pembersihan dan disinfeksi.

3.4. Berdasarkan jadwal penggantian lensa kontak dibagi menjadi :

3.4.1. Penggantian Disposable

Penggantian pemakaian lensa disposable adalah jadwal penggantian lensa mingguan atau dua minggu sekali dengan menggunakan perawatan lensa yang biasanya tidak mencakup pembersih dengan enzim.

3.4.2. Penggantian Konvensional

Adalah dimana lensa tidak diganti masa pakainya habis atau manfaatnya habis karena kerusakan atau banyak deposit. Penggantian lensa biasanya diterapkan perawatan 12 bulan asalkan diterapkan perawatan lengkap, termasuk pembersihan enzim.

3.4.3. Penggantian Sering

Adalah jadwal penggantian dalam waktu 1 – 3 bulan dengan menggunakan perawatan lensa lengkap termasuk pembersihan enzim.

3.4.4. Penggantian Disposable Harian

Lensa disposable harian dibuang sesudah tiap masa pemakaian (biasanya satu hari). Sepasang lensa kontak baru untuk masa pakai berikutnya. Tidak diperlukan perawatan lensa. Penggantian inilah yang asli disposable karena produk sekali pakai.

3.5. Berdasarkan proses pembuatannya dibagi menjadi :

3.5.1. Grounded

Yaitu dengan cara digosok pada kedua permukaan sehingga membentuk kelengkungan.

3.5.2. Lathecut

Yaitu dengan cara dibubut sesuai dengan kelengkungan yang diinginkan.

3.5.3. Mold Casting

Yaitu dengan cara mencetak dan dicetak, bahan dari cairan kemudian dipres lalu dipanaskan dengan ultraviolet.

3.5.4. Spin Casting

Yaitu dengan cetakan berputar.

Berdasarkan kadar air lensa kontak dibagi menjadi :

- A. Lensa kontak kadar air rendah :40-45%
- B. Lensa kontak kadar air sedang:46-65%
- C. Lensa kontak kadar air tinggi :66-88%

4. Jenis – Jenis Lensa Kontak

4.1. Lensa Kontak Sclera (haptic lens)

Lensa kontak yang menutupi seluruh permukaan kornea dan sebagian sclera. Indikasi pemakaian lensa kontak ini untuk kasus keratokonus (kornea yang menonjol).

4.2. Lensa Kontak Shell

Lensa kontak ini mempunyai bentuk yang sama dengan lensa kontak sclera tetapi memiliki warna dan bentuk iris. Indikasi pemakain lensa kontak ini untuk kasus anirida (mata yang tidak memiliki iris), sehingga lensa kontak ini berfungsi sebagai iris buatan.

4.3. Lensa Kontak Torik

Lensa kontak ini mampu mengkoreksi kelainan refraksi astigmat. Lensa kontak ini ada dua macam yaitu:

4.3.1. Lensa Kontak Front Torik

Lensa kontak ini memiliki kelengkungan torik pada permukaan depan, pada permukaan belakang spherical. Digunakan untuk megkoreksi astigmat dan astigmat kornea normal.

4.3.2. Lensa Kontak Back Torik

Lensa kontak ini memiliki kelengkungan torik pada permukaan belakang, pada permukaan depan spherical. Digunakan untuk mengkoreksi astigmat kornea dan astigmat lensa normal.

4.3.3. Lensa Kontak Bitoric

Lensa kontak RGP yang mempunyai kelengkungan torik pada permukaan depan dan belakang. Digunakan untuk megkoreksi adanya kelainana refraksi astigmat terbentuk dari kelainan astigmat lensa dan kornea

4.3.4. Lensa Kontak Multifocal

Lensa kontak ini digunakan untuk mengkoreksi presbyopia.

4.3.5. Lensa Kontak Ekstended

Lensa kontak yang dapat digunakan secara berkepanjangan tanpa dilepas termasuk pada saat tidur selama beberapa hari. Biasanya batas pemakaian selama 1 minggu , kemudian baru dilepas.

4.3.6. Lensa Kontak Kosmetik Iris

Lensa kontak kornea yang memiliki warna dan bentuk iris. Biasanya digunakan oleh penderita *aniridia*.

4.3.7. Lensa Kontak Bendage Lens

Lensa kontak extended bertujuan untuk melindungi mata dari kekeringan, fotophobia, yang dipakai bersamaan dengan obat-obatan kemudian ditempelkan pada kornea.

4.3.8. Lensa Kontak X-Crome

Lensa kontak keras yang memiliki fungsi untuk meningkatkan penglihatan warna dalam kasus buta warna.

5. Kelebihan dan Kekurangan Lensa Kontak dibandingkan dengan Kacamata

5.1. Segi Refraksi

- 5.1.1. Menghilangkan abrasi perifer yang timbul apabila mata memandang jauh dari pusat optic (OC) bila menggunakan kacamata.
- 5.1.2. Lapang pandang lebih luas.
- 5.1.3. Mengatasi *anisometropia*.
- 5.1.4. Membentuk permukaan refraksi baru dan licin optic bagi penderita astigmat.
- 5.1.5. Terhindar dari problem cuaca (spt : hujan, kabut)

5.2. Segi Kosmetik

- 5.2.1. Memperbaiki penampilan wajah yang tidak harmonis bila memakai kacamata.
- 5.2.2. Menutupi adanya cacat pada kornea.
- 5.2.3. Olahragawan dan pekerjaan tertentu dimana kacamata tidak bisa atau tidak boleh dipakai.

5.3. Segi Terapi

Untuk pengobatan, dimana lensa kontak berguna untuk membawa obat-obatan ke mata.

Kekurangan:

- 5.3.1. Butuh perawatan ekstra. Lensa kontak membutuhkan perawatan yang lebih dibandingkan kacamata.
- 5.3.2. Harus disiplin dalam pemakaian.
- 5.3.3. Terbatas waktu pemakaiannya dan adaptasi.
- 5.3.4. Timbul efek samping jika tidak mengetahui aturan yang benar.
- 5.3.5. Tidak bisa diberikan pada penderita diabetes militus / alergi.
- 5.3.6. Tidak bisa dilakukan pada lingkungan berdebu.
- 5.3.7. Dapat terjadi timbunan deposit saat dipakai.
- 5.3.8. Bisa menimbulkan hypoxia atau kekurangan oksigen pada mata. Jika pemakaian melebihi batas waktu yang dianjurkan, atau memakai lensa kontak yang terlalu ketat

6. Informasi Yang Terdapat dalam Kemasan Lensa Kontak

- a. Power
- b. Base Curve
- c. Diameter
- d. C.T (ketebalan tengah)
- e. Water Content
- f. Warna
- g. Bahan
- h. Nama Merk
- i. Expired
- j. Masa Pemakaian

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. Besarnya derajat anomaly dinyatakan dalam satuan dioptri.

Pada pemeriksaan refraksi power yang dihasilkan adalah power untuk koreksi kaca mata, 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 kaca mata kurang dari 3,75D. Perhitungan lensa kontak disebut efektif power yang dirumuskan 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 diperlukankerjasama 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 :

$$\begin{aligned} \text{Diameter Lensa Kontak Lunak} &= \text{HVID} + 2\text{mm} \\ \text{Diameter Lensa Konta Keras (RGP)} &= \text{HVID} - 2\text{mm} \end{aligned}$$

5.3. Pengukuran Diameter Pupil

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

5.4. 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.

5.5. 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.

5.6. Tear Break Up Time (BUT)

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

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

5.7. Test Schirmer

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

5.7.1. Pasien diminta melihat keatas

5.7.2. Tarik kelopak mata bawah menuju kebawah

5.7.3. Kertas filter diletakkan dibagian 2/3 kelopak mata bawah

5.7.4. 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

5.8. 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 tersebut.

6. Teknik memasang lensa kontak lunak

6.1.Cuci dan keringkan tangan kemudian keluarkan lensa kontak dari tempatnya.

6.2.Bilas lensa kontak dengan pembilas.

6.3.Basahi jari telunjuk dengan pembilas dan bersihkan.

6.4.Basahi jari telunjuk dengan pembilas dan bersihkan.

6.5.Letakkan jari tengah kanan pada kelopak mata bawah dan tarik kebawah.

6.6. Pelan-pelan letakkan lensa pada sklera bagian atas, pasien melihat keatas agar lensa kontak lunak melekat pada kornea.

6.7. Setelah lensa ada pada kornea, lepaskan kelopak mata atas dan bawah secara perlahan.

6.8. Pasien diminta untuk melirik kebawah, lepaskan kelopak mata bawah kiri dan kanan, setelah itu berkedip agar posisi lensa kontak pas ditengah kornea. Lakukan langkah yang sama dari awal pada mata yang kiri

6.9. Jika ingin melepas lensa kontak maka teknik melepas lensa kontak yang perlu untuk dilakukan adalah sebagai berikut

6.9.1. Pandangan lurus kedepan

6.9.2. Jari tengah menahan atau menarik kelopak mata bawah

6.9.3. Tarik lensa kontak dengan cara mencubit dengan ibu jari dan jari telunjuk.

6.9.4. Kemudian lepas dan bersihkan untuk pemakaian berikutnya.

7. 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 :

7.1. Penilaian fitting lensa kontak

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

Ada beberapa penilaian fitting antara lain:

7.1.1. Liputan

Liputan yang baik adalah lensa kontak menutupi seluruh permukaan Kornea.

7.1.2. Sentrasi

Sentrasi yang sempurna yaitu lensa kontak berada di puncak kornea. Dinyatakan sentrasi apabila jarak antara lensa kontak dengan kornea seimbang antara temporal, nasal, superior, dan anterior, apabila jaraknya seimbang maka sentrasinya adalah :

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

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 ketidakseimbangan sentrasi maka penilaian dikatakan Desentrasi atau tidak tepat berada ditengah kornea.

7.1.3. Gerakan

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.

7.1.4. 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.

7.1.5. Kesimpulan

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

Tabel 2.1

Kriteria fitting Ideal, Longgar, Ketat

Fitting	Ciri-ciri	Tindakan	Keterangan
1. Ideal	<ul style="list-style-type: none">• Sentrasi• Gerakan yang cukup• Mires kerato meter• 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 setelah kedipan • Reflek Retinoskopi yang jelas setelah kedipan 	<ul style="list-style-type: none"> • Base curve diperbesar diameter tetap • Base curve tetap diameter diperkecil 	

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

7.1.6. Over refraksi

Dilakukan dengan menggunakan lensa kontak terpasang untuk

mendapatkan lensa kontak terbaik, ini bertujuan untuk mengetahui ukuran yang diberikan kepada pasien apakah sudah sesuai atau belum sehingga pasien merasa nyaman.

E. PERAWATAN LENS KONTAK

1. Tujuan Perawatan Lensa Kontak

Perawatan lensa kontak merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memelihara dan menjaga lensa kontak agar tetap aman dan nyaman di gunakan sampai pada masa pemakaiannya. Perawatan lensa kontak disesuaikan dengan jenis lensa kontak yang digunakan. Perawatan lensa kontak lunak dibagi menjadi dalam 2 kategori yaitu *perawatan lensa kontak lunak disposable dan perawatan lensa kontak lunak konvensional /extended wear*. Tujuan umum perawatan lensa kontak yaitu :

- 1.1. Menjaga lensa kontak tetap bersih dan bebas dari mikroba atau kontaminasi mikroorganisme yang mencuri lensa kontak
- 1.2. Menjaga agar lensa kontak tetap basah saat dipakai dengan tujuan agar pori-pori lensa kontak tidak tertutup kotoran.
- 1.3. Menghilangkan kotoran pada permukaan lensa kontak lunak.
- 1.4. Mencegah timbulnya deposit yang dapat menyebabkan berkurangnya visus atau tajam penglihatan, alergi, iritasi mata, ketidaknyamanan dan mengurangi masa pemakaian lensa kontak tersebut.

2. Macam-macam deposit

Deposit merupakan kotoran yang mengendap pada permukaan lensa kontak. Deposit dibagi menjadi dua yaitu deposit organik dan anorganik:

- 2.1. Organik merupakan deposit berasal dari dalam tubuh antara lain : Lemak, Protein, Karbohidrat, Garam, Jamur, Bakteri
- 2.2. Anorganik merupakan deposit yang berasal dari luar tubuh antara lain: Logam, Silicon, Debu, Jelly bumb

3. Dampak- dampak deposit

Dampak deposit untuk lensa kontak :

- 3.1. Lensa kontak berubah warna
- 3.2. Elastisitas menurun
- 3.3. Kadar air menurun
- 3.4. Daya tembus oksigen menurun
- 3.5. Masa pakai berkurang -Dampak deposit pada pemakai
- 3.6. Berubah warna menjadi tidak natural
- 3.7. Tidak nyaman
- 3.8. Mata kering
- 3.9. Visus menurun
- 3.10. Hipoksia

4. Langkah-Langkah Perawatan Lensa Kontak

Yang perlu diketahui adalah dasar perawatan lensa kontak seperti berikut:

4.1. Pastikan tangan bersih dan steriil

Membersihkan tangan sebelum merawat lensa kontak. Gunakan sabun untuk mencuci tangan dengan sabun bayi atau sabun anti bakteri. Jangan mencuci tangan dengan sabun yang mengandung pewangi, sebab parfum di dalamnya bisa membuat tangan kita menyimpan zat kimia yang bisa mengganggu penglihatan ketika memakai lensa kontak. Kemudian pakailah handuk kering untuk mengeringkan tangan.

4.2. Bersihkan softlens

Sebelum membersihkan lensa kontak pastikan tangan telah steriil terlebih dulu. Kemudian, taruh lensa kontak di telapak tangan dan tetesi cairan solution atau cairan khusus yang memang dipakai untuk membersihkan lensa kontak. Lalu, gosok lensa kontak pelan-pelan menggunakan tangan sampai bersih. Kemudian bilas lagi lensa tersebut dengan cairan solution untuk memastikan kotoran-kotoran yang masih tertinggal.

4.3. Hindari memiliki kuku panjang

Pastikan kuku pendek dan ujungnya halus, karena akan lebih mudah untuk memasang lensa kontak ke mata.

4.4. Periksa tanggal kadaluarsa cairan

Produk yang kadaluarsa tentu sudah tak layak lagi untuk digunakan. Terutama cairan lensa kontak yang sudah kadaluarsa dari tanggal dapat mempengaruhi kualitas lensa kontak dan berdampak buruk pada penglihatan.

4.5. Rendam softlens dengan cairan bila tidak dipakai

Lensa kontak yang dijaga kelembabannya dan dibiarkan terendam saat sedang tak terpakai akan lebih awet dibandingkan lensa kontak yang dibiarkan mengering begitu saja. Seperti diketahui lensa kontak yang lembap akan lentur dan mudah ketika dipasang.

4.6. Menjaga kebersihan tempat penyimpanan softlens

Menjaga kebersihan tempat penyimpanan lensa kontak sama pentingnya dengan menjaga kebersihan lensa kontak itu sendiri.

4.7. Tidak menggunakan lensa kontak saat tidur

Menggunakan lensa kontak saat tidur dapat menyebabkan komplikasi, salah satunya terkocaknya lensa kontak saat tidur, sehingga dapat menyebabkan komplikasi pada saat membuka mata saat bangun tidur. Perlu diketahui bahaya lensa kontak saat dipakai tidur salah satunya hipoksia.

Seperti semua bagian tubuh, mata juga perlu oksigen agar ia berfungsi. Karena kornea tidak memiliki suplai darah sendiri, organ ini mengambil oksigen dari air mata dan udara. Memakai lensa kontak dapat mengurangi suplai oksigen ke kornea, terlebih jika dipakai seharian sampai tidur. Kemungkinan kornea akan mengalami hipoksia atau kekurangan oksigen. Jika mata mengalami hipoksia, risikonya sangat serius. Salah satunya adalah pertumbuhan pembuluh darah baru yang bias memicu kehilangan penglihatan, terutama jika pertumbuhannya lebih dari 2 mm.

4.8. Penggunaan lensa kontak erat hubungannya dengan cairan multipurpose solution atau cairan pembersih yang diformulasikan menyerupai cairan mata Anda. Tidak boleh menggunakan air untuk pemakaian dan perawatan lensa kontak karena sangat rentan mentransfer kuman atau bakteri ke mata Anda. Berikut langkah-langkahnya :

- 4.8.1. Perhatikan waktu perendaman lensa kontak (maksimal 24 jam).
- 4.8.2. Hindari pencampuran cairan multipurpose solution yang berbeda dalam satu penggunaan. Lebih dianjurkan menggunakan cairan lensa kontak satu merk untuk perawatan dan pemakaian.
- 4.8.3. Hindari penggunaan air mineral untuk perawatan dan pemakaian lensa kontak.
- 4.8.4. Agar tidak terjadi kontaminasi kuman, jangan menuang cairan yang sudah dipakai pada lens case atau botol lain untuk digunakan kembali.

5. Prosedur Perawatan Lensa Kontak Sebelum Pemakaian

Kepatuhan pengguna lensa kontak untuk melakukan perawatan lensa yang baik sangat diperlukan mengurangi risiko terjadinya iritasi mata yang disebabkan oleh infeksi mata yang serius. Penggunaan lensa kontak saat tidur juga meningkatkan risiko terjadinya iritasi mata, kornea tidak akan mendapatkan oksigen secara langsung dari udara apabila mata tertutup. Lensa kontak terbaru didesain sehingga dapat melakukan penyerapan oksigen pada kornea baik pada kondisi kelopak mata terbuka maupun tertutup. Namun, hipoksia kornea, dan berbagai reaksi inflamasi dapat terjadi pada pemakaian lensa kontak lunak pada saat tidur.

Dalam sistem perawatan lensa kontak lunak ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain, sebagai berikut :

5.1. Larutan Perawatan Lensa Kontak

- 5.1.1. Larutan harus dalam keadaan steril dan dengan cara tersebut peluang terkontaminasi dengan mikroba yang sangat kecil.
- 5.1.2. Larutan harus tidak menyebabkan pengaruh atau efek terhadap jaringan-jaringan mata yang sangat kecil.
- 5.1.3. Larutan harus cocok dengan bahan lensa kontak dan tidak menimbulkan perubahan parameter lensa kontak.
- 5.1.4. Larutan harus sesuai dengan larutan yang dipergunakan terhadap lensa kontak itu sendiri atau dapat dipergunakan bersama larutan-larutan lain.
- 5.1.5. Larutan harus memiliki ijin produksi dan memiliki label waktu

kadaluwarsa serta tahun dari tanggal produksi.

5.2. Pembersihan Lensa Kontak

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 periodik 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.

Adapun jenis pembersih yang bisa digunakan untuk membersihkan lensa kontak adalah :

5.2.1. Surfactant

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

5.2.2. Enzim

Enzim disini berfungsi untuk melarutkan protein yang terdapat pada lensa kontak. Enzim pembersih terseedi dalam dua bentuk yaitu berupa tablet yang umumnya digunakan untuk lensa lensa kontak lunak dan enzim berupa cairan yang

umumnya untuk lensa kontak lunak keras. Semua larutan pembersih pada umumnya digunakan dengan cara menggosok lensa kotak secara manual yang kemudian diikuti dengan membilas lensa kontak dengan larutan desinfeksi/multi purpose.

5.2.3. Sistem Pencucian (Clenasing)

Bertujuan untuk mencuci lensa kontak dari penumpukan deposit yang diakibatkan oleh sel *debris* (sel-sel yang sudah mati), protein, kosmetik, sebagian mikroorganisme. Biasanya berupa sabun cair seperti *Miraflow* dan *LC 65*.

5.2.4. Sistem Pembasahan (rewetting)

Bertujuan untuk membasahi permukaan lensa kontak agar dapat

menyatu dengan air mata dan menjaga kelembaban untuk mencegah iritasi. Penggunaan maksimal 4 kali dalam sehari, bila penggunaan lebih dari yang direkomendasikan, maka perlu ditinjau fitting lensa, kondisi mata, lingkungan dan masa pakai lensa.

5.2.5. Sistem Perendaman (soaking)

Bertujuan untuk mempertahankan parameter lensa kontak dan melarutkan kotoran yang tidak lepas pada saat pencucian. Umumnya masa perendaman adalah 4 jam, tetapi ada juga yang lebih singkat yaitu 10 menit dengan menggunakan *Freshlook All in one* dan paling lama disimpan selama 1 malam.

5.2.6. Pembilasan Lensa Kontak (Rinsing)

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

Salin merupakan larutan H₂O (air) yang mengandung garam NaCl 0,9% atau NaCl 0,1% (normal) fungsi salin yang sering digunakan adalah

- a. Salin dalam pengawet dalam tempat multi dos.
- b. Salin tanpa pengawet dalam kemas unit close (amidose)
- c. Salin tanpa pengawet dalam bentuk aerosol
- d. Salin dalam kantong plastik infuse

5.3. Prosedur Desinfeksi

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

5.3.1. Desinfeksi panas (Heat System)

Sistem desinfeksi panas paling efektif terhadap mikroorganisme seperti pseudomonas dan staphylococcus

Tabel 2.2

Kelebihan dan Kekurangan Desinfektan Panas

Kelebihan desinfeksi panas	Kekurangan desinfeksi panas
Efisiensi dalam membunuh semua mikroorganisme	Pembasmian mikroorganisme melalui proses pemanasan secara berulang-ulang dapat merusak bahan lensa kontak lunak berkadar air tinggi sehingga menjadi melar.
Mudah digunakan dan waktu desinfeksi pendek	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.
Bebas bahan pengawet	Mengurangi masa pakai lensa kontak.

Cara melakukan desinfeksi panas menggunakan microwave, dimana flensa kontak direndam dalam suffer saline selama 10 menit pada suhu 80° C dengan metode:

- a. Alat pemanas dengan waktu dan suhu yang sudah diatur.
- b. Tempat lensa dimasukkan dalam air yang mendidih selama 10 menit dan dibiarkan lensa kontak sampai dingin.
- c. Waktu untuk membunuh bakteri adalah kurang dari 30 detik dalam microwave.
- d. Desinfeksi Kimia (Cold System)

5.3.2. Desinfektan Kimia (Cool Sistem)

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

a. Multipurpose (all in one)

Multipurpose merupakan larutan perendam dengan pengawet (preserved soaking solution) yang digunakan sebagai pembersih, pembilas, untuk mendesinfeksi, pembasahan, perendam, lensa kontak lunak dalam satu dalam satu larutan dan menyimpan lensa semalam.

Formulasi dari larutan multipurpose:

- Bahan tonisitas (NaCl), untuk mengatur konsentrasi garam dan memastikan larutan cocok dengan air mata.
- Larutan pembasah atau weeting solution, untuk menyebarkan larutan pada permukaan lensa kontak atau membasahi permukaan lensa kontak.
- Larutan pembasah atau weeting solution, untuk menyebarkan larutan pada permukaan lensa kontak atau membasahi permukaan lensa kontak.
- Pengawet , membatasi pertumbuhan mikroorganisme dan memelihara sterilitas larutan yang ada di dalam botol dan

tempat penyimpanan lensa.

- Buffer (Natrium Frostat, Borat, atau Bikarbonat), untuk menjaga keasaman antar batas-Sbatas pemakaian lensa kontak.



Gambar 2.6 Cairan Multipurpose (All In One)

4. Prosedur Perawatan Lensa Kontak Lunak Setelah Pemakaian

Pengguna lensa kontak lunak harus selalu menjaga kebersihan lensa kontak lunak. Tujuan perawatan lensa kontak untuk menghindari komplikasi pada mata. Menakala langkah-langkah pembersihan lensa kontak juga sangat penting. Langkah awalnya lensa kontak di bersihkan selepas itu di bilas dan akhirnya di desinfeksi. Setiap langkah harus diikuti dengan tepat.

4.1. Pembersihan Lensa Kontak Lunak

Lensa kontak yang berbeda harus dibersihkan menggunakan cara yang berbeda. Untuk lensa kontak lunak, lensa ditempati di telapak tangan, kocok larutan pembersih dan teteskan satu atau dua tetes ke lensa, gosok dengan lembut menggunakan jari tengah untuk membuang semua kotoran. Setelah selesai membersihkan satu sisi lensa, lensa kontak di balikan dan di bersihkan sisi lain. Dibutuhkan 1-2 menit untuk membersihkan satu lensa.

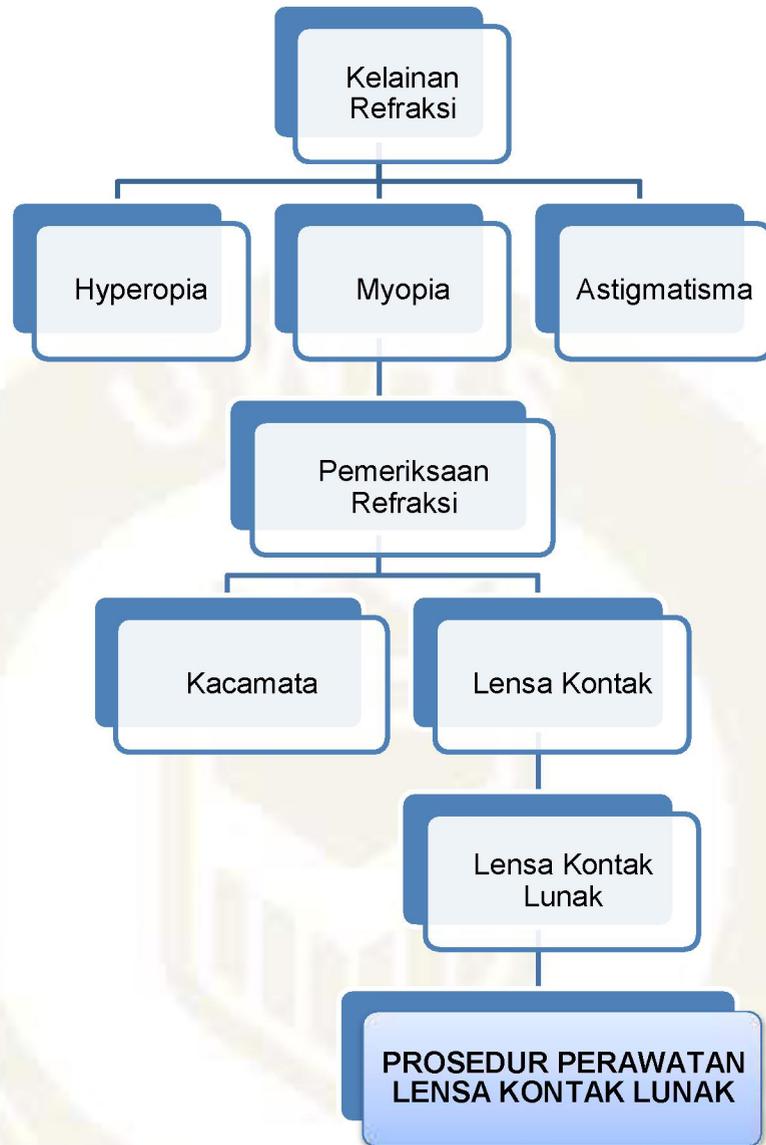
4.2. Pembilasan Lensa Kontak Lunak.

Tujuan pembilasan lensa kontak adalah untuk benar-benar membersihkan larutan pembersih yang merugikan mata. Lensa kontak lunak harus di bilas dengan saline steril. Untuk membilas, lensa kontak lunak di tempatkan pada telapak tangan, tambahkan air salin steril ke lensa kontak lunak dan gosok dengan jari tengah untuk membilas larutan pembersih.

4.4. Penyimpanan Lensa Kontak Lunak

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

F. Kerangka Teori

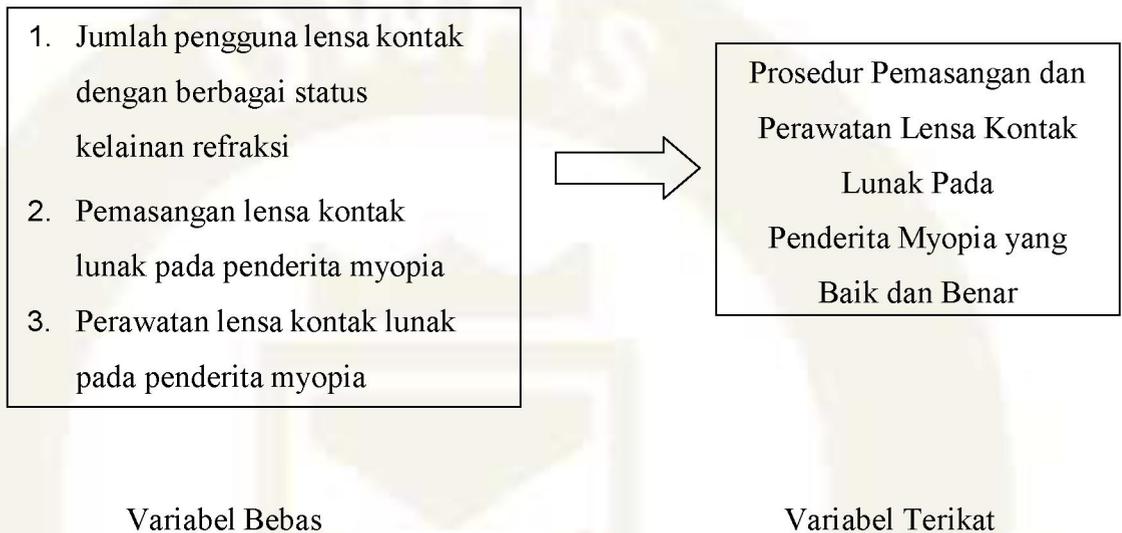


= Ranah Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, kegiatan ini dilakukan dengan cara studi kasus yang merupakan eksplorasi mendalam terhadap satu sistem terkait yaitu perawatan lensa kontak lunak pada penderita myopia tinggi berdasarkan penyelidikan mendalam melalui metode pengamatan observasi lapangan secara individu dengan responden.

C. Data Penelitian

1. Tempat pengambilan data

Tempat pengambilan data dilakukan di Optik Akur Jl. Pemuda No.67B Magelang. Jawa Tengah

2. Waktu pengambilan data

Waktu Pengambilan data dilaksanakan pada 1 Februari– 31 Maret 2023

3. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

3.1. Observasi

Mengamati secara langsung untuk melihat secara lebih dekat kegiatan perawatan lensa kontak lunak pada penderita myopia di Optik Akur Magelang.

3.2. Wawancara

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

3.3. Studi Pustaka

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

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh kegiatan pemasangan dan perawatan lensa kontak lunak pada tanggal 01 Februari-31 Maret 2023 konsumen pemakai lensa kontak yang mendapat pelayanan lensa kontak di Optik Akur Magelang berjumlah 34 orang dari total 40 orang
2. Untuk kepentingan studi kasus peneliti mendapatkan jumlah sampel adalah satu, yang ditarik dari populasi. Sampel dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut:konsumen yang Bahwa perawatan lensa kontak pada konsumen komunikatif dan kooperatif dengan kelainan refraksi miopia, sehingga didapatkan ukuran lensa kontak yang sesuai

dengan kondisi mata customer dan memperoleh cara perawatan yang baik dan benar

E. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemakai lensa kontak dengan berbagai macam status kelainan refraksi dan perawatan lensa kontak.

2. Definisi Operasional

Yang dimaksud dengan pemakai lensa kontak dengan berbagai macam status kelainan refraksi dan perawatan lensa kontak adalah lensa kontak lunak.

3. Variabel terikat

Variabel terkait dalam penelitian ini adalah Prosedur Pemasangan dan perawatan Lensa Kontak Lunak Pada Penderita Myopia yang Baik dan Benar.

4. Definisi Operasional

Pemasangan lensa kontak pada penderita miopia adalah bagaimana cara menetapkan lensa kontak yang sesuai dengan kondisi mata customer dan lensa kontak apa yang cocok/pas pada mata pasien tersebut

Perawatan lensa kontak lunak pada penderita miopia adalah bagaimana cara menetapkan ukuran lensa kontak yang sesuai dengan kondisi mata customer dan bagaimana cara perawatannya

Yang dimaksud dengan miopia adalah keadaan dimana sinar-sinar sejajar yang memasuki bola mata dibiaskan oleh media refrakta jauh didepan retina

5. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilaksanakan dengan mekanisme sebagai berikut :

1.1. Editing

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

1.2. Koding

Memberikan kode pada data sesuai dengan masing masing kelompok variabelnya. dalam penelitian ini digunakan pada pemberian kode untuk jenis lensa kontak pada penderita myopia dan emmetropia

1.3 Tabulasing

Menyusun dan mengelompokan data dalam bentuk tabel. pada penelitian ini berdasarkan data yang sudah ada, distribusi jenis lensa

6. Analisis Data

Prosedur pemasangan Lensa Kontak:

1. Anamnesa
2. Inspeksi/Observasi
3. Pemeriksaan Refraksi
4. Pengukuran Okuler
5. Pemasangan Lensa Kontak uji coba
6. Fitting
7. Over Refraksi
8. Penetapan ukuran lensa kontak

Prosedur perawatan Lensa kontak:

1. Membersihkan tempat penyimpanan lensa kontak
2. Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun
3. Membersihkan lensa kontak
4. Pembilasan untuk menghilangkan endapan
5. Disinfection
6. Netralization
7. Wetting

Data analisis menggunakan metode deskriptif, dimaksudkan untuk memberikan penjelasan tentang prosedur perawatan lensa kontak lunak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan di Optik Akur Magelang, diketahui bahwa selama rentang waktu dari tanggal 1 Februari sampai dengan 31 Maret 2023, konsumen yang mendapatkan pelayanan lensa kontak berjumlah 34 Orang. Distribusi status refraksi berdasarkan jenis lensa kontak pilihan konsumen disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1

**Distribusi Status Refraksi Berdasarkan
Jenis Lensa Kontak Pilihan Konsumen di Optik Akur Magelang**

STATUS REFRAKSI	JENIS LENS KONTAK						TOTAL	
	SOFT		HARD		RGP			
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Emmetropia	6	15	-	-	-	-	6	15
Myopia	25	70	-	-	3	15	28	85
Hypermetropia	-	-	-	-	-	-	-	-
Astigmatismus	-	-	-	-	-	-	-	-
JUMLAH	31	85	-	-	3	15	34	100

Sumber data : Catatan Optik Akur Magelang, periode 1 Februari – 31 Maret 2023.

Dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa konsumen berstatus refraksi dengan pilihan lensa kontak jenis Myopia menduduki peringkat tertinggi yaitu 70% Sedangkan peringkat terendah diduduki oleh konsumen berstatus refraksi astigmatismus dan hypermetropia dengan 0%.

Paparan Kasus

Pada penelitian ini, sampel dipilih satu dari jumlah kasus memakai lensa kontak lunak dengan status refraksi myopia di Optik Akur Magelang, berdasarkan pertimbangan penderita cukup komunikatif dan kooperatif.

Tabel 4.2.
Pemeriksaan Refraksi dan Okuler

ANAMNESIS			
IDENTITAS PENDERITA			
Nama	J	Pekerjaan	Mahasiswa
Umur	23 th	Alamat	Muntilan
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	
Keratitis		Kornea	
Cilliar injection		Konjunctiva	
DBN		Sklera	
DBN		COA	
DBN		Lensa Kristalin	
(+) (+)		Reflek Pupil (+)	
LENSMETRI			
OD S - 2,25		OS S - 2,25	
		DV = 64 mm	
UJI VISUS JAUH			
OD		OS	
6/60		6/60	
KOREKSI VISUS MONOKULER			
OD 6/30 S - 2,25 = 6/6		OS 6/30 S - 2,25 = 6/6	
KOREKSI VISUS BINOKULER			
ODS S - 2,25 = 6/6		Vision Balane +	
		DE Test +	
		Distorsi -	
		Reading Test +	
PEMERIKSAAN OKULER			
OD		OS	
40 ml/ 5 menit		Schimer Test	
40 ml/5 menit		40 ml/5 menit	
H = 8,12	V = 8,02	Keratometri Reading	
H = 41,50	V = 42,00		
H = 8,05		V = 7,95	
H = 42		V = 42,50	
12 mm		HVID	
		12 mm	

B. PEMBAHASAN

Visus atau ketajaman penglihatan adalah kemampuan mata untuk melihat dengan jelas dan tegas. Secara fisiologis ditentukan oleh daya pemisahan (minimum separable) dari mata. Mata normal dapat melihat secara jelas dan tegas dua garis atau titik sebagai 2 garis atau titik dengan sudut penglihatan 1 menit.

Secara praktis sangat sulit untuk mengatur sudut penglihatan suatu mata. Tahun 1876 Van Snellen menciptakan cara sederhana untuk membandingkan visus seseorang dengan visus orang normal, berdasarkan sudut penglihatan 1 menit. Huruf-huruf pada optotype Snellen bisa terbaca pada sudut visualis 5 menit.

Kelainan pembiasan adalah suatu keadaan dimana pada mata yang melihat jauh tak terhingga, sehingga berkas cahaya masuk ke mata sejajar, dibiarkan tidak tepat jatuh di retina. Sehingga tidak dapat melihat secara jelas. Hal ini dapat disebabkan oleh karena indeks bias sistem lensa mata atau sumbu mata

Rumus : Perhitungan visus adalah : $V=d/D$

V = Visus

d = Jarak optotype dengan probandus dimana probandus dapat melihat jelas.

D = Jarak seharusnya orang normal dapat membaca jelas (angka tertera di samping deretan huruf optotype)

Tabel 4.3.
Lensa Kontak Lunak Uji Coba

SPESIFIKASI		
R		L
-2,25	Dioptri/ power	-2,25
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

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



Gambar 4.1

Mencuci Tangan

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



Gambar 4.2

Lensa 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.



Gambar 4.3

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.



Gambar 4.4

Letakkan Lensa Ditengah Kornea

- 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. 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. 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. 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.

Tabel 4.4
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	Over Refrasi	0
Lensa kontak sesuai	Kesimpulan	Lensa kontak sesuai

1. Liputan: penuh yang dimaksud yaitu lensa kontak menutup keseluruhan kornea
2. Sentrasi : yaitu di hitung lebihnya lensa kontak dari kornea yaitu 1mm untuk vertical dan horizontal nya
3. Gerakan dan kedipan : saat menggunakan lensa kontak uji coba gerakan saat uji kedip bergerak 0,5mm
4. Gerakan dan dorongan : saat di lakukan uji dorong gerakannya 1mm

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.

3. Perawatan lensa kontak Lunak

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 :

- 3.1. Cuci tangan dengan sabun pada air yang mengalir hingga bersih sebelum melepas lensa kontak.
- 3.2. Lensa kontak lunak dilepas dengan tahapan sebagai berikut:
 - 3.2.1 Tarik kelopak mata bawah dengan jari, arahkan bolamata kearah atas atau samping.
 - 3.2.2 Dengan menggunakan jari telunjuk yang lain dan ibu jari untuk menjepit lensa kontak dan melepaskannya dari kornea.
- 3.3. 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.
- 3.4. Lensa kontak kembali dibilas dengan cairan pembersih, kemudian masukkan dalam tempat penyimpanan (Soft Contact Lens Case) dan rendam lensa kontak dengan cairan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. 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. Setelah lensa kontak berhasil dikeluarkan letakkan pada telapak tangan dan basahi dengan cairan pembersih multi fungsi
2. Menurut hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa prosedur perawatan lensa kontak lunak di Optik Akur dilakukan untuk memelihara dan menjaga lensa kontak agar nyaman saat digunakan. Prosedur perawatan lensa kontak lunak meliputi desinfeksi yang bertujuan untuk membunuh bakteri pada lensa kontak. Secara umum, pasien yang menggunakan lensa kontak di Optik Akur melakukan desinfeksi secara kimia menggunakan cairan multipurpose dengan alasan lebih praktis
3. Dari hasil observasi dan wawancara terhadap konsumen pemakai yang diteliti tetapi kasus disimpulkan bahwa terjadi kesalahan prosedur membersihkan dan menyimpan lensa kontak dengan air keran yang menyebabkan infeksi pada mata pasien

C. Saran

1. Pasien diberikan arahan tatacara perawatan lensa kontak dengan baik dan benar karena pasien sebelumnya belum pernah menggunakan lensa kontak.
2. Pasien yang menggunakan lensa kontak lunak mingguan (weekly) lalu dilepas sebaiknya, melakukan perawatan yang optimal untuk mengurangi infeksi pada mata, dengan cara menggunakan larutan perendam kimia multi purpose. Larutan ini dapat menghilangkan protein, jamur, bakteri, logam, dan lemak, yang mengendap dalam lensa kontak.
3. Pastikan untuk rutin mengganti cairan sebelum menyimpan maupun saat ingin dipakai harus di cuci dengan air softlens
4. Bila lensa kontak sudah terlihat depositnya sebaiknya tidak digunakan 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 Lens Handling 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

LAMPIRAN-LAMPIRAN

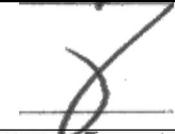
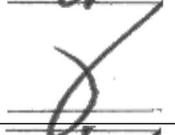
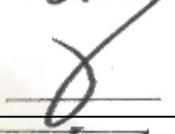
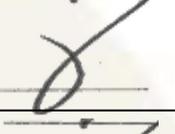
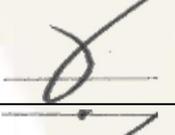
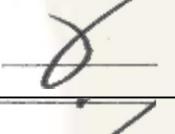
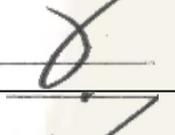
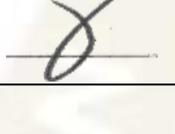
KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR/KTI

NAMA : Achmad Alatas

NIM 2002001

JUDUL : Prosedur Pemasangan Dan Perawatan Lensa Kontak Pada penderitanya myopia di optik Akur Magelang

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

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF
1	13-02-2023	BAB 1	
2	18-02-2023	REVISI BAB 1	
3	23-02-2023	BAB II DAN BAB III	
4	01-03-2023	REVISI BAB II DAN BAB III	
5	10-03-2023	BAB IV	
6	17-03-2023	BAB V	
7	08-04-2023	REVISI BAB V DAN IV	
8	25-04-2023	ACC UJIAN KTI	

AKUR OPTIK

Jl. Pemuda No 67B Telp (0293) 363824 Magelang

Magelang, 23 Januari 2023

No : AO/LO2006/2023
Lamp : -
Hal : Rekomendasi Persetujuan

Kepada
Yth. Rektor Universitas Widya Husada Semarang
Di Semarang

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir Karya Tulis Ilmiah. Saya selaku Pimpinan Optik Akur Magelang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Optik Akur Magelang kepada nama yang tercantum di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Achmad Alatas
NIM : 2002001
Judul Karya Tulis Ilmiah : Proses Pemasangan dan Perawatan Lensa Kontak Pada Penderita Myopia Di Optik Akur Magelang

Demikian surat pernyataan saya, atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih

Pimpinan Optik Akur

Anis Faisol