

**TEKNIK *SMALL INCISION CATARACT SURGERY* (SICS)
PADA PENANGANAN KATARAK DITINJAU DARI ILMU
KEDOKTERAN DAN ISLAM**



2798

Disusun Oleh :

LESTIANING HERDIANI

NPM : 110.2002.150

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk mencapai gelar Dokter Muslim
pada**

Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

Jakarta

Februari 2009

ABSTRAK

TEKNIK *SMALL INCISION CATARACT SURGERY* (SICS) PADA PENANGANAN KATARAK DITINJAU DARI SEGI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Kebutaan merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia dengan penyebab terbanyak yaitu katarak. Katarak adalah kekeruhan pada lensa. Lensa yang keruh mengakibatkan terjadinya gangguan tajam penglihatan. Penatalaksanaan terbaru katarak adalah teknik operasi *small incision cataract surgery* (SICS), di mana tindakan dilakukan dengan membuat insisi seminimal mungkin dan tidak perlu dijahit.

Tujuan pembuatan skripsi ini adalah untuk memberikan informasi tentang katarak pada umumnya serta teknik operasi katarak SICS. Pembahasan dititikberatkan pada pandangan kedokteran dan Islam serta bagaimana kaitan pandangan keduanya.

Pandangan kedokteran membahas kelebihan dari operasi katarak menggunakan SICS yaitu waktu rehabilitasi yang lebih singkat, mengurangi terjadinya *astigmatisme*, lebih efisien, serta biaya yang dibutuhkan lebih murah dibandingkan teknik katarak yang terdahulu. Islam juga mewajibkan umatnya untuk memelihara kesehatan tubuhnya termasuk organ mata sehingga dapat melaksanakan ibadah dengan baik.

Kedokteran dan agama Islam sependapat bahwa SICS merupakan suatu bentuk kemajuan teknik operasi dalam bidang kedokteran yang berkembang pesat dan Islam sangat mendukung perkembangan ilmu pengetahuan yang memberikan manfaat bagi umatnya.

Kesimpulan dari teknik SICS adalah tindakan ini termasuk ke dalam operasi konstruksi mata dengan gangguan fungsional dan hukumnya dibolehkan dalam Islam karena disamakan dengan hukum berobat. Saran kepada penderita dengan keluhan penurunan fungsi penglihatan perlahan agar segera memeriksakan diri ke dokter, dan jika telah didiagnosis katarak maka teknik ini dapat dipilih sebagai salah satu penatalaksanaan; kepada masyarakat perlu pemahaman berbagai faktor penyebab katarak sehingga dapat melakukan tindakan pencegahan; kepada dokter muslim agar dapat memberikan informasi mengenai teknik operasi SICS; kepada dokter spesialis mata muslim supaya dapat memahami dan menguasai teknik ini sehingga dapat melakukan tindakan tersebut dengan baik dan mengatasi segala hambatan yang mungkin terjadi.

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setuju untuk dipertahankan dihadapan Komisi Penguji
Skripsi, FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI.

Jakarta, Februari 2009

Ketua Komisi Penguji



DR. Drh, Titiek Djannatun

Anggota



Dr. Rita Murnikusumawatie, Sp. M

Pembimbing Medik

Anggota



DR. H. M. Zuhroni, M.Ag

Pembimbing Agama

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya maka skripsi yang berjudul “ **Teknik *Small Incision Cataract Surgery (SICS)* Pada Penanganan Katarak Ditinjau dari Segi Kedokteran dan Islam** “ ini dapat terselesaikan.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Dokter Muslim di Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa terdapat kesalahan dan kekurangan baik dari aspek materi maupun bahasa yang disajikan. Untuk itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekilafan yang tidak disengaja. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini pula penulis ingin menyampaikan ungkapan terimakasih yang sedalam-dalamnya atas bimbingan serta bantuan yang telah diberikan selama penyusunan skripsi ini kepada :

1. **Dr. Hj. Riyani Wikaningrum, DMM,MSc**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.
2. **Dr. Hj. Linda Armelia, Sp.PD**, selaku Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta yang telah menyetujui judul skripsi.
3. **DR. Drh, Titiek Djannatun** selaku ketua Komisi Penguji Skripsi Fakultas

- Kedokteran Universitas YARSI Jakarta yang telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi ini.
4. **Dr. Rita Murnikusumawatie, Sp.M**, selaku Dosen dan Pembimbing Medik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
 5. **DR. H. M. Zuhroni, M.Ag**, selaku Dosen dan Pembimbing Agama yang telah membimbing dan memberi arahan terutama dalam segi Islam untuk menyelesaikan skripsi ini.
 6. **Kepala dan Staff Perpustakaan Universitas YARSI**, atas bantuan dalam hal literatur untuk penulisan skripsi ini.
 7. **Kedua orang tua** tersayang ayahanda **Bisri Bikar(Alm)** dan ibunda **Sri Kuntarti** yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta **saudara-saudari** penulis **Dian** dan **Danang** yang telah memberi dukungan dan semangat bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
 8. Dukungan sangat besar, doa dan semangat dari **sahabat dan teman-teman** Pradila, Qq, Prima, Neta, K Dicky, K Elin, K Shinyu, K Erin yang tak hentinya mendorong penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
 9. Serta semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang ikut membantu dalam menyusun skripsi ini.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati dan penuh harap atas ridho-Nya semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jakarta, Februari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I. PENDAHULUAN	i
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. PERMASALAHAN	3
1.3. TUJUAN	4
1.4. MANFAAT	4
BAB II. TEKNIK <i>SMALL INCISION CATARACT SURGERY</i> (SICS) PADA PENANGANAN KATARAK DITINJAU DARI SEGI KEDOKTERAN	6
II.1. LENSA MATA	6
II.1.1. Anatomi Lensa Mata	6
II.1.2. Fisiologi Lensa Mata	7
II.2. PENYAKIT KATARAK	7
II.2.1. Definisi	7
II.2.2. Mekanisme Terjadinya Katarak	8
II.2.3. Etiologi	9
II.2.4. Klasifikasi	9
II.2.5. Stadium	12
II.2.6. Diagnosis	15
II.3. PENATALAKSANAAN PENYAKIT KATARAK	16
II.3.1. Indikasi Operasi Katarak	17
II.3.2. Kontra Indikasi Operasi Katarak	18
II.3.3. Instruksi Bila Katarak Belum Perlu Dibedah	18
II.3.4. Pemilihan Teknik Operasi Katarak	18
II.3.5. Persiapan Operasi Katarak	19

II.3.6. Pemilihan Anestesi	20
II.3.7. Teknik Operasi Katarak	21
II.3.7.1. <i>Intra Capsular Cataract Extraction</i> (ICCE)	21
II.3.7.2. <i>Extra Capsular Cataract Extraction</i> (ECCE)	22
II.3.7.3. <i>Phacoemulsification</i>	24
II.3.7.4. <i>Small Incision Cataract Surgery</i> (SICS)	25
II.3.8. Prognosis.....	35
BAB III. TEKNIK SMALL INCISION CATARACT SURGERY (SICS)	
PADA PENANGANAN KATARAK DITINJAU DARI SEGI	
ISLAM	36
III.1. MATA SEBAGAI PUSAT INDERA PENGLIHATAN	36
III.2. MENJAGA KESEHATAN MATA DALAM AJARAN ISLAM	37
III.3. KETENTUAN UMUM TENTANG KESEHATAN MATA	38
III.4. HAKIKAT PENYAKIT KATARAK SENILIS MENURUT ISLAM ..	40
III.5. TEKNIK SICS PADA PENANGANAN KATARAK DITINJAU	
DARI ISLAM	46
BAB IV. KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM	
TENTANG TEKNIK SICS PADA PENANGANAN KATARAK .	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
V.1. KESIMPULAN	52
V.2. SARAN.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan klinis berdasarkan stadium pada katarak senil.....	15

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi Lensa Mata	6
Gambar 2. Grade Katarak	12
Gambar 3. <i>External Scleral Incision</i>	26
Gambar 4. <i>Sclerocorneal Tunelling</i>	27
Gambar 5. <i>Slide Port Entry</i>	27
Gambar 6. <i>Raising the Flap</i>	28
Gambar 7. <i>Hydrodelineation</i>	28
Gambar 8. <i>Mechanical prolapse of the nucleus into the anterior chamber</i>	29
Gambar 9. <i>Bimanual technique of nucleus prolapse into the anterior chamber.</i> ..	29
Gambar 10. <i>Intra ocular Implantation (IoL)</i>	30

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Katarak sebagai salah satu penyebab utama kebutaan adalah kekeruhan pada lensa. Lensa mata berfungsi sebagai media refraksi dan memfokuskan cahaya untuk membentuk bayangan di retina. Lensa yang mengalami kekeruhan tersebut akan menghalangi cahaya yang masuk sehingga tidak dapat mencapai retina dan bayangan yang terbentuk menjadi kabur. Hal ini mengakibatkan terjadinya gangguan penglihatan. Kekeruhan lensa biasanya diakibatkan oleh proses degenerasi seiring dengan penambahan usia (Anawinta, 2002). Katarak biasanya ditemukan pada usia diatas 55 tahun, namun dapat juga terjadi pada usia muda, bahkan pada bayi yang baru lahir atau merupakan kelainan kongenital (Jindra, 2008). Kekeruhan lensa ini biasanya mengenai kedua mata. Kekeruhan tersebut menyebabkan lensa tidak transparan dan pupil akan berwarna putih atau abu-abu. Lokasi katarak tersebut akan menentukan keluhan penderita mengenai ketajaman penglihatannya (Sasono, 2008).

Katarak merupakan penyebab paling sedikit 50% dari kasus kebutaan di seluruh dunia. Di negara yang sedang berkembang, katarak adalah penyebab utama kebutaan, diikuti dengan trakoma, lepra, onkoserkariasis, dan xeroftalmia. Di negara yang sudah berkembang, kebutaan sedikit banyak berkaitan dengan proses penuaan, seperti katarak, diikuti dengan glaukoma dan degenerasi makula terkait-usia (Vaughan, 2000). Indonesia sampai saat ini masih tercatat sebagai negara tertinggi jumlah penderita kataraknya di tingkat Asia Tenggara. Saat ini ada sekitar 1-1,5% dari populasi penduduk Indonesia yang menderita katarak menjadi buta karena tidak dioperasi (Sasono, 2008). Prevalensi kebutaan di Indonesia berkisar 1,2% dari

jumlah penduduk di Indonesia dan katarak merupakan penyebab utama penurunan penglihatan di Indonesia. Berdasarkan data tersebut diketahui presentase kebutaan utama ialah: katarak 0,70%; kelainan kornea 0,13%; penyakit glaukoma 0,10%; kelainan refraksi 0,06%; kelainan retina 0,03%; kelainan nutrisi 0,02% (Ilyas, 2005).

Penatalaksanaan terhadap penyakit katarak adalah pembedahan, terutama bila penurunan tajam penglihatan mulai mengganggu aktivitas sehari-hari. Terapi medikamentosa atau pun nutrisi sampai saat ini belum dapat mengobati dan hanya ditujukan untuk pencegahan progresivitas katarak (Anawinta, 2002). Beberapa macam teknik operasi yang dilakukan dalam pembedahan katarak, yaitu dengan metode *Intra Capsular Cataract Extraction* (ICCE), yaitu operasi katarak secara in toto dengan mengangkat seluruh bagian lensa termasuk kapsul lensa dikeluarkan secara utuh; *Extra Capsular Cataract Extraction* (ECCE) yakni, pengeluaran massa lensa katarak melalui kapsul lensa anterior yang dirobek terlebih dahulu; metode *Phacoemulsification* adalah suatu teknik operasi yang menghancurkan massa lensa katarak dengan gelombang *ultrasound* dan *Small Incision Cataract Surgery* (SICS) yaitu teknik operasi dengan sayatan kecil tanpa jahitan. (Erry, 2008).

Small Incision Cataract Surgery (SICS) adalah salah satu teknik pembedahan katarak dengan menggunakan anastesi lokal serta insisi kurang lebih 3 milimeter. Insisi yang kecil tersebut memberi keuntungan terhadap proses penyembuhan yang lebih cepat. Teknik ini hanya memerlukan waktu operasi selama 15-30 menit dan pasien dapat langsung pulang. Biasanya pasien sudah dapat melihat dengan baik sehari setelah operasi tanpa kacamata, walaupun pada beberapa pasien masih memerlukan kacamata untuk membaca. Inflamasi di mata pasca operasi dapat berkurang dua sampai tiga minggu, sedangkan pada teknik ECCE, inflamasi baru menghilang enam sampai delapan minggu setelah operasi. Keuntungan dari teknik

SICS ini adalah kemungkinan yang sangat kecil untuk terjadinya astigmatisma pasca operasi katarak (Jindra, 2008). Teknik operasi SICS dipandang lebih menguntungkan di negara berkembang termasuk Indonesia, karena penyembuhan lebih cepat serta biaya yang dikeluarkan oleh pasien lebih murah. Tingkat keberhasilan pada katarak senilis mencapai 90%, sedangkan komplikasi yang mungkin timbul akibat operasi adalah glaukoma, ablasi retina, perdarahan vitreus, infeksi atau pertumbuhan epitel ke kamera okuli anterior (Anawinta, 2002). Teknik SICS ini dapat dilakukan untuk segala usia dan semua derajat katarak, namun khusus pada konsistensi katarak yang keras (*hard cataract*) maka operasi disarankan menggunakan teknik ECCE (Sasono, 2008).

Menurut pandangan Islam pada seseorang yang mengalami gangguan penglihatan khususnya disebabkan oleh katarak maka tindakan yang dilakukan adalah mengembalikan fungsi penglihatannya dengan melakukan operasi. Berbagai macam perkembangan teknik operasi sebagai penatalaksanaan katarak masih terus diperdebatkan dengan salah satu teknik yang terbaru adalah SICS. Sebagaimana dalam Hadits Rasulullah SAW yang mengatakan bahwa tiap-tiap hamba Allah SWT yang mendapat suatu penyakit wajib untuk mengobati penyakitnya dan menjaga kesehatannya. Dan tiap dokter muslim pun wajib menolong pasien yang membutuhkan pertolongannya dengan memperhatikan kondisi saat itu baik pasien maupun tindakan yang akan diberikan, tanpa harus meninggalkan kaidah yang terdapat dalam hukum Islam.

I.2. PERMASALAHAN

1. Apa yang dimaksud dengan penyakit katarak dan indikasi katarak ?
2. Apakah kelebihan operasi katarak menggunakan teknik SICS berdasarkan

keamanan dalam operasi dan rehabilitasi penglihatan pasien ?

3. Bagaimana pandangan kedokteran terhadap teknik SICS dalam penatalaksanaan katarak?
4. Bagaimana pandangan Islam terhadap teknik SICS dalam penatalaksanaan katarak?

I.3. TUJUAN

I. Tujuan Umum

Memberikan informasi tentang penyakit katarak pada umumnya serta operasi katarak menggunakan teknik SICS dalam penatalaksanaan katarak ditinjau dari segi kedokteran dan Islam.

II. Tujuan Khusus

1. Memberikan informasi tentang penyakit katarak dan indikasi operasi katarak.
2. Memberikan informasi tentang kelebihan dari teknik operasi katarak menggunakan teknik SICS.
3. Memberikan informasi tentang pandangan kedokteran mengenai operasi katarak menggunakan teknik SICS.
4. Memberikan informasi tentang pandangan Islam mengenai operasi katarak menggunakan teknik SICS.

I.4. MANFAAT

1. Bagi penulis
2. Penulisan skripsi ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang operasi katarak menggunakan teknik SICS ditinjau dari kedokteran dan

Islam.

3. Bagi Universitas YARSI

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat menjadi masukan serta menambah pembendaharaan karya tulis sehingga dapat bermanfaat bagi civitas akademis Universitas YARSI.

4. Bagi masyarakat

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang operasi katarak menggunakan teknik *Small Incision Cataract Surgery* (SICS) ditinjau dari kedokteran dan Islam.

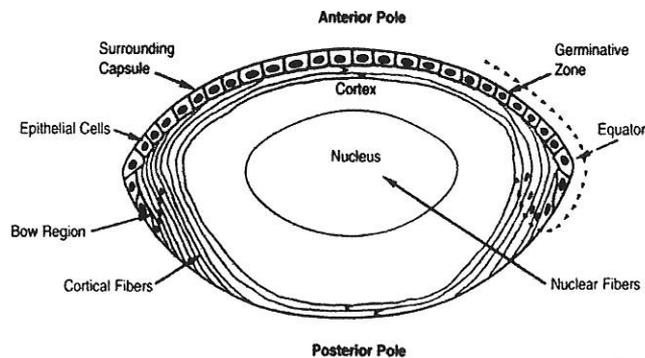
BAB II

TEKNIK *SMALL INCISION CATARACT SURGERY (SICS)* PADA PENANGANAN KATARAK DITINJAU DARI SEGI KEDOKTERAN

II.1. LENSA MATA

II.1.1. Anatomi Lensa Mata

Lensa mata berasal dari ektoderm permukaan yang berbentuk lensa di dalam mata dan bersifat bening. Lensa di dalam bola mata terletak di belakang iris yang terdiri dari zat tembus cahaya berbentuk seperti cakram. Lensa berbentuk lempeng cakram bikonveks dan terletak di dalam bilik mata belakang. Lensa dibentuk oleh sel epitel lensa yang membentuk serat lensa di dalam kapsul lensa. Epitel lensa membentuk serat lensa terus-menerus sehingga mengakibatkan memadatnya serat lensa di bagian sentral sehingga membentuk nukleus lensa. Di bagian luar nukleus terdapat serat lensa yang lebih muda dan disebut korteks lensa. Korteks yang terletak di depan nukleus disebut korteks anterior, sedangkan yang di belakang disebut korteks posterior. Di bagian perifer kapsul lensa terdapat zonula Zinn yang menggantung lensa di seluruh ekuatornya pada badan siliaris (Ilyas, 2005).



Gambar 1. Anatomi Lensa Mata

(Sumber : Kraff, 2000)

II.1.2 Fisiologi Lensa Mata

Fungsi utama lensa adalah memfokuskan berkas cahaya ke retina. Untuk memfokuskan cahaya yang datang dari jauh, otot-otot siliaris relaksasi, menegangkan serat zonula dan memperkecil diameter anteroposterior lensa sampai ukurannya yang terkecil. Dalam posisi ini, daya refraksi lensa diperkecil sehingga berkas cahaya paralel akan terfokus ke retina. Untuk memfokuskan cahaya dari benda dekat, otot siliaris berkontraksi sehingga tegangan zonula berkurang. Kapsul lensa yang elastis kemudian mempengaruhi lensa menjadi lebih sferis diringi oleh peningkatan daya biasnya. Kerjasama fisiologis antara korpus siliaris, zonula dan lensa untuk memfokuskan benda dekat ke retina dikenal sebagai akomodasi (Vaughan, 2000).

Pemeriksaan yang dilakukan pada penyakit lensa adalah pemeriksaan ketajaman penglihatan dan dengan melihat lensa melalui *slitlamp*, *oftalmoskop*, senter tangan, atau kaca pembesar. Tindakan ini sebaiknya dilakukan dalam keadaan pupil dilatasi (Ilyas, 2005).

II. 2. PENYAKIT KATARAK

II.2.1. Definisi

Katarak adalah suatu keadaan dimana lensa mata yang biasanya jernih dan bening menjadi keruh. Katarak berasal dari bahasa Yunani *Katarrhakies*, Inggris *Cataract* dan latin *Cataracta* yang berarti air terjun. Dalam bahasa Indonesia disebut bular, dimana penglihatan seperti tertutup air terjun akibat lensa yang keruh. Lensa mata penderita menjadi keruh dan tak tembus cahaya sehingga cahaya sulit mencapai retina dan akan menghasilkan bayangan yang kabur pada retina. Katarak dapat terjadi akibat hidrasi (penambahan cairan) lensa, denaturasi protein lensa, atau terjadi akibat kedua-duanya (Ilyas, 2005).

Kekeruhan tersebut dapat kecil, terlokalisasi, atau kekeruhan pada seluruh lensa. Kekeruhan pada lensa dapat terjadi di zona subkapsular, kortikal, atau pada nuklear, dan dapat berlokasi di anterior dan posterior (Berson, 1993). Katarak biasanya mengenai kedua mata dengan ketebalan kekeruhan yang tidak sama. Perkembangan katarak menjadi berat sesuai dengan perjalanan waktu dalam bulan hingga tahun. Katarak dapat terjadi pada semua bagian lensa yang akan menyebabkan lensa menjadi keruh sehingga lensa mata kehilangan sifat beningnya atau kejernihannya, maka penglihatan akan menjadi berkabut atau tidak dapat melihat sama sekali. Lokasi kekeruhan lensa akan menentukan keluhan penderita mengenai ketajaman penglihatannya. Saat ini katarak banyak ditemukan pada masyarakat dan bisa mengenai semua umur. Katarak paling banyak terjadi pada usia lanjut yaitu usia di atas 60 tahun. Sembilan puluh delapan persen dari kelompok pasien usia 90 tahun menderita katarak (Dhawan, 2007).

II.2.2. Mekanisme terjadinya katarak

Dalam proses pembentukan katarak, lensa memiliki ciri berupa edema lensa, perubahan protein, peningkatan proliferasi, dan kerusakan kontinuitas normal serat-serat lensa. Secara umum, edema lensa dapat bervariasi sesuai stadium perkembangan katarak. Katarak imatur (insipien) hanya sedikit opak. Katarak matur yang keruh total (tahap menengah lanjut) mengalami sedikit edema. Apabila kandungan air maksimum dan kapsul lensa teregang, katarak disebut mengalami intumesensi (membengkak). Pada katarak hiper matur (sangat lanjut), air telah keluar dari lensa yang sangat keruh, relatif mengalami dehidrasi, dengan kapsul berkeriput. Pada katarak akibat usia, kelainan mungkin terutama mengenai nukleus (sklerosis nukleus), korteks (kekeruhan koroner atau kuneiformis), atau daerah subkapsul posterior (Berson, 1993).

Pembentukan katarak secara kimiawi ditandai oleh penurunan penyerapan oksigen dan mula-mula terjadi peningkatan kandungan air (disebut juga proses hidrasi), lalu kemudian diikuti oleh proses dehidrasi tergantung dari stadium katarak itu sendiri. Kandungan natrium dan kalsium meningkat, sedangkan kandungan kalium, asam askorbat, dan protein berkurang. Pada lensa yang mengalami katarak tidak ditemukan glutathion yang berfungsi sebagai koenzim dalam metabolisme karbohidrat dan proses detoksifikasi pada metabolisme protein (Vaughan, 2000).

II.2.3. Etiologi

Katarak dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor. Umumnya adalah faktor usia lanjut (senil); namun dapat juga terjadi secara kongenital akibat infeksi virus di masa pertumbuhan janin, genetik, dan gangguan perkembangan; kelainan sistemik atau metabolik, seperti diabetes melitus, galaktosemi, distrofi miotonik; traumatik dan sebagainya (Vaughan, 2000).

Paparan yang berlebihan dari radiasi sinar matahari, obat-obatan seperti terapi kortikosteroid, ataupun asap rokok juga dapat menyebabkan kekeruhan pada lensa (Mochtar, 2008).

II.2.4. Klasifikasi

Beberapa jenis klasifikasi yang digunakan untuk menilai penyakit katarak dibedakan berdasarkan usia pasien, anatomi lensa yang terkena, penyebabnya, temuan klinis dan densitas kekerasan lensa (Drfhasan, 2007).

Klasifikasi jenis katarak berdasarkan usia pasien adalah (Drfhasan, 2007):

1. Katarak kongenital pada usia kurang dari 1 tahun.
2. Katarak juvenil pada usia lebih dari 1 tahun.
3. Katarak senil pada usia lebih dari 50 tahun.

Klasifikasi jenis katarak berdasarkan anatomi lensa yang terkena adalah (Drfhasan, 2007):

1. Katarak kortikal anterior.
2. Katarak kortikal posterior.
3. Katarak nuklearis.
4. Katarak subkapsular.
5. Katarak total.

Klasifikasi jenis katarak berdasarkan penyebabnya adalah (Drfhasan, 2007):

1. Katarak primer : gangguan perkembangan dan metabolisme lensa.
2. Katarak sekunder : akibat operasi.
3. Katarak komplikata : akibat penyakit sistimik atau lokal.

Klasifikasi berdasarkan temuan klinis adalah (Vaughan, 2000):

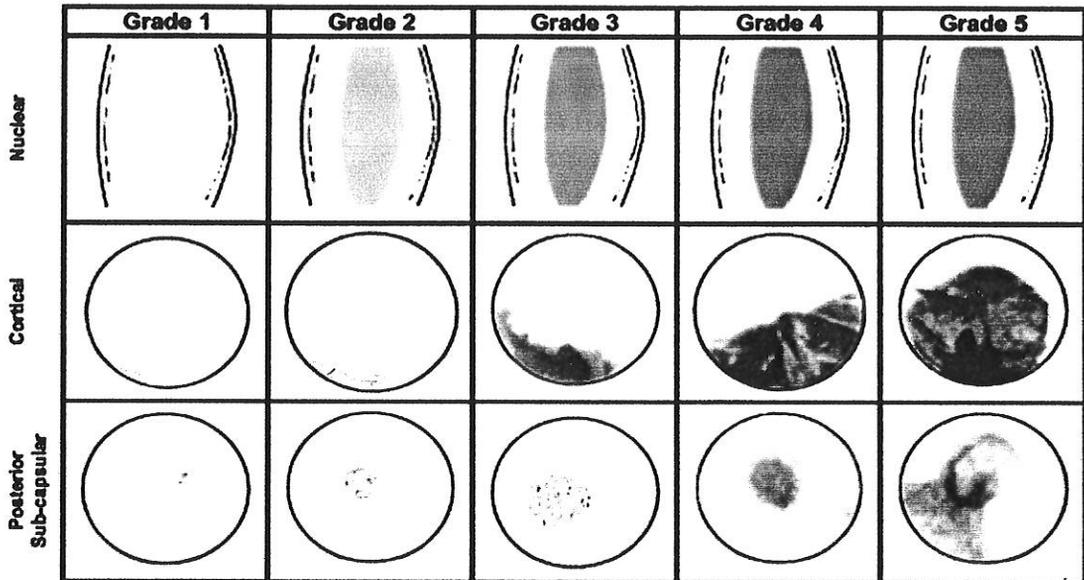
1. Katarak Kongenital : Kekeruhan lensa kongenital sering dijumpai. Kekeruhan parsial atau kekeruhan di luar sumbu penglihatan tidak memerlukan terapi selain pengamatan untuk menilai perkembangannya. Katarak kongenital sentral yang padat memerlukan tindakan bedah.
2. Katarak Didapat : Katarak didapat tidak terlalu memerlukan penanganan segera (untuk mencegah ambliopia) seperti pada katarak infantil, karena anak berusia lebih tua dan sistem penglihatan sudah lebih matang

Klasifikasi berdasarkan densitas kekerasan lensa untuk pemilihan teknik dibagi menjadi 5 jenis gambaran klinis katarak (Vaughan, 2000):

Grade 1 : Nukleus lunak. Pada katarak *grade 1* biasanya visus masih lebih baik dari 6/12, tampak sedikit keruh dengan warna agak keputihan. Refleksi fundus juga masih dengan mudah diperoleh dan usia penderita biasanya kurang dari 50 tahun.

- Grade 2:* Nukleus dengan kekerasan ringan. Nukleus tampak mulai sedikit berwarna kekuningan, visus biasanya antara 6/12 sampai 6/30. Refleksi fundus juga masih mudah diperoleh dan katarak jenis ini paling sering memberikan gambaran seperti katarak subkapsularis posterior.
- Grade 3:* Nukleus dengan kekerasan medium. Katarak ini yang paling sering ditemukan di mana nukleus tampak kuning disertai dengan kekeruhan korteks yang berwarna keabu-abuan. Visus biasanya antara 3/60 sampai 6/30 dan bergantung juga dari usia pasien. Semakin tua pasien tersebut maka semakin keras nukleusnya.
- Grade 4:* Nukleus keras. Warna katarak sudah berwarna kuning kecoklatan, di mana usia penderita biasanya sudah berusia lebih dari 65 tahun. Visus biasanya antara 3/60 sampai 1/60, di mana refleksi fundus maupun keadaan fundus sudah sulit dinilai.
- Grade 5:* Nukleus sangat keras. Nukleus sudah berwarna agak kehitaman. Visus biasanya hanya 1/60 atau lebih jelek dan usia penderita di atas 65 tahun. Katarak ini sangat keras dan disebut juga *brunescent cataract* atau *black cataract*.

AGE-RELATED CATARACT



Gambar 2. Grade Katarak

(Sumber : Kraff, 2000)

II.2.5. Stadium

Katarak senilis yang terjadi pada kelompok pasien berusia di atas 50 tahun secara klinis dibagi dalam 4 stadium yaitu insipien, imatur, matur, hiper matur (Vaughan, 2000).

Pada stadium katarak insipien akan terlihat kekeruhan mulai dari tepi ekuator berbentuk jeriji menuju korteks anterior dan posterior (katarak kortikal), vakuol mulai terlihat di dalam korteks. Kekeruhan lensa berbentuk bercak-bercak kekeruhan yang tidak teratur. Pada katarak subkapsular posterior, kekeruhan mulai terlihat anterior sub-kapsular posterior, celah terbentuk antara serat lensa dan korteks berisi jaringan degeneratif. Kekeruhan ini dapat menimbulkan poliopia oleh karena indeks refraksi yang tidak sama pada semua bagian lensa. Bentuk ini kadang-kadang menetap untuk waktu yang lama. Pasien akan mengeluh gangguan penglihatan seperti melihat ganda dengan satu matanya. Pada stadium ini proses degenerasi

belum menyerap cairan mata ke dalam lensa sehingga akan terlihat kedalaman bilik depan dengan kedalaman normal, iris dalam posisi biasa disertai kekeruhan ringan pada lensa. Tajam penglihatan pasien belum terganggu. Uji bayangan iris adalah positif (Ilyas, 2005).

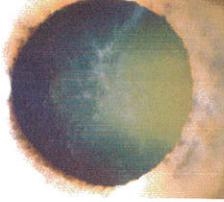
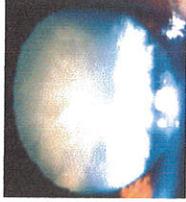
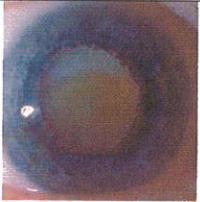
Pada katarak imatur sebagian lensa keruh tetapi belum mengenai seluruh lapis lensa. Terjadi kekeruhan lensa yang lebih tebal tetapi tidak atau belum mengenai seluruh lensa sehingga masih terdapat bagian-bagian yang jernih pada lensa. Pada stadium ini dapat terjadi pembengkakan lensa yang disebut intumesen. Volume lensa dapat bertambah akibat meningkatnya tekanan osmotik bahan lensa yang degeneratif. Pada stadium ini dapat terjadi miopisasi akibat dari lensa yang cembung sehingga pasien menyatakan tidak perlu kacamata sewaktu membaca dekat. Akibat lensa yang bengkak, iris terdorong ke depan, bilik mata dangkal dan sudut bilik mata akan sempit atau tertutup, aliran akueus humor terganggu sehingga dapat menyebabkan glaukoma sekunder. Pada katarak imatur maka penglihatan mulai berangsur-angsur berkurang. Hal ini diakibatkan media penglihatan ditutupi oleh kekeruhan lensa yang menebal. Pada pemeriksaan uji bayangan iris atau *Shadow test* akan terlihat bayangan iris pada lensa sehingga uji bayangan iris positif (Ilyas, 2005).

Pada katarak matur terjadi kekeruhan seluruh lensa. Tekanan cairan di dalam lensa sudah keadaan seimbang dengan cairan dalam mata sehingga ukuran lensa akan normal kembali. Pada pemeriksaan iris akan terlihat dalam posisi normal, bilik mata depan normal, sudut bilik mata depan terbuka normal, dan uji bayangan iris negatif. Tajam penglihatan sangat menurun dan hanya tinggal proyeksi sinar positif (Ilyas, 2005).

Pada katarak hiper matur terjadi proses degenerasi lanjut yang dapat menjadi keras atau lembek dan mencair sehingga nukleus lensa tenggelam di dalam korteks

lensa. Massa lensa yang berdegenerasi keluar dari kapsul lensa sehingga lensa menjadi mengecil, berwarna kuning dan kering. Pada pemeriksaan terlihat bilik mata dalam dan lipatan kapsul lensa. Kadang-kadang pengkerutan berjalan terus sehingga hubungan dengan zonula zinn menjadi kendur. Bila proses kekeruhan berjalan lanjut disertai dengan kapsul yang tebal maka korteks yang berdegenerasi dan cair tidak dapat keluar, maka korteks akan memperlihatkan bentuk sebagai sekantong susu disertai dengan nukleus yang terbenam di dalam korteks lensa karena lebih berat. Keadaan ini disebut sebagai katarak Morgagni. Pada katarak hiper matur akan terlihat lensa yang lebih kecil dari normal yang akan mengakibatkan iris tremulans dan bilik mata depan terbuka. Pada uji bayangan iris terlihat positif walaupun seluruh lensa telah keruh sehingga pada stadium ini disebut uji bayangan iris pseudopositif. Bayangan ini terbentuk pada kapsul lensa anterior yang telah keruh dengan lensa yang telah mengecil. Akibat bahan lensa yang keluar dari kapsul, maka akan timbul reaksi jaringan uvea berupa uveitis. Bahan lensa ini juga dapat menutup jalan keluar cairan bilik mata sehingga timbul glaukoma fakolitik (suatu penyakit dimana gambaran klinik yang lengkap ditandai oleh peninggian tekanan intraokular, penggaungan dan degenerasi papil saraf optik serta defek lapang pandang yang terjadi akibat penutupan sudut bilik mata depan oleh bagian lensa yang lisis) (Ilyas, 2005).

Tabel 1. Perbedaan klinis berdasarkan stadium pada katarak senil

	Insipien	Imatur	Matur	Hiper matur
				
Cairan Lensa	Normal	Bertambah (air masuk)	Normal	Berkurang (air + massa lensa keluar)
Iris	Normal	Terdorong	Normal	Tremulans
Bilik mata depan	Normal	Dangkal	Normal	Dalam
Sudut bilik mata	Normal	Sempit	Normal	Terbuka
Shadow test	Negatif	Positif	Negatif	Pseudipos
Penyulit	-	Glaukoma	-	Uveitis + Glaukoma

(Sumber: Ilyas, 2005).

II.2.6. Diagnosis

Diagnosis katarak ditegakkan berdasarkan anamnesa pasien dan pemeriksaan mata menggunakan mesin yang disebut dengan *slit-lamp bio-microscope* (Hardy, 2003).

Pemeriksaan secara teratur pada mata akan memudahkan terlihat perubahan pada lensa. Pemeriksaan tajam penglihatan merupakan penilaian fungsi penglihatan mata. Untuk melihat keadaan lensa kadang-kadang perlu melakukan pelebaran pupil (dengan pemberian midriasil) agar dapat melihat lensa lebih lengkap yang berada di belakangnya, sehingga dapat dinilai keadaan lensa dan retina mata (Ilyas, 2003).

Keluhan yang timbul adalah penurunan tajam penglihatan secara progresif dan penglihatan seperti berasap tanpa disertai rasa sakit dan dapat berakhir dengan

kebutaan. Benda yang dilihat dapat berwarna sedikit kekuningan-kuningan. Penglihatan malam atau pada penerangan kurang sangat menurun. Pada penerangan yang keras atau matahari kuat akan sangat sukar akibat adanya rasa silau. Malam disaat melihat cahaya terang dapat melihat adanya halo atau warna pelangi (Ilyas, 2005).

Pemeriksaan oftalmoskop pada mata tanpa adanya katarak akan memperlihatkan refleks merah pada pupil yang merupakan refleks retina yang terlihat melalui pupil. Bila ada katarak atau kekeruhan lensa maka refleks fundus merah ini tidak akan terlihat, tapi pada kekeruhan lensa yang tidak lengkap maka akan terlihat refleks yang tidak bulat teratur akibat gangguan proyeksi sinar retina keluar. Setelah katarak bertambah matang, maka retina semakin sulit dilihat sampai akhirnya refleks fundus tidak ada dan pupil berwarna putih (Ilyas, 2005).

II.3. PENATALAKSANAAN PENYAKIT KATARAK

Apabila katarak masih dalam tahap awal dan belum menimbulkan gejala, maka tidak diperlukan tindakan khusus, hanya diberikan resep untuk koreksi lensa kacamata yang dapat membantu untuk memperbaiki tajam penglihatannya (Jick, 2008).

Pembedahan dilakukan bila lensa sudah sangat keruh dan menyebabkan penurunan tajam penglihatan sedemikian rupa sehingga mengganggu pekerjaan sehari-hari atau bila telah menimbulkan penyulit seperti glaukoma dan uveitis (Ilyas, 2005).

Keputusan pelaksanaan operasi harus didasari oleh persetujuan pasien dan berdasarkan gejala yang dirasakan serta ketajaman penglihatan yang telah diperiksa dengan menggunakan *Snellen test*. Apabila tajam penglihatan didapati sebesar 20/40

atau kurang, maka keuntungan dari tindakan operasi akan semakin meningkat dan resiko yang dapat ditimbulkan akan lebih sedikit (Wiliam, 2008).

Pada katarak nuklear tipis dengan miopia tinggi akan terlihat penurunan tajam penglihatan yang tidak sesuai, sehingga kemungkinan penyebab penurunan tajam penglihatan diakibatkan kelainan di retina dan bila dilakukan pembedahan dapat memberikan hasil tajam penglihatan yang tidak memuaskan (Ilyas, 2005).

Pembedahan pada penatalaksanaan katarak bertujuan untuk mengeluarkan massa (nukleus) yang keruh dan digantikan dengan *Intra-ocular Lens (IoL) implant* (Jick, 2008).

II.3.1. Indikasi Operasi Katarak

Indikasi dilakukannya operasi katarak adalah sebagai berikut (Kanski, 1985):

1. Penglihatan (*Visual*)

Indikasi penglihatan adalah yang paling banyak ditemukan dan keadaannya bervariasi tergantung pada kebutuhan masing-masing pasien. Pemeriksaan tajam penglihatan jauh dan dekat dipergunakan sebagai pertimbangan indikasi operasi.

2. Medis (*Medical*)

Katarak dapat mengakibatkan komplikasi penyakit mata lainnya. Glaukoma sudut tertutup merupakan komplikasi penyakit katarak pada jenis katarak intumesen, sedangkan uveitis (peradangan uvea) merupakan komplikasi katarak stadium hiper matur. Penyakit sistemik seperti *retinopati diabeticum* dapat menyebabkan katarak komplikata.

3. Sosial

Indikasi sosial merupakan suatu keadaan di mana rehabilitasi tajam penglihatan pasien untuk kepentingan pekerjaannya.

II.3.2. Kontra Indikasi Operasi Katarak

Operasi katarak tidak boleh dilakukan terhadap pasien dengan:
(Kanski,1985).

1. Tekanan darah yang tinggi dan tidak terjadi penurunan tekanan darah dengan pemberian obat anti hipertensi pre-operasi.
2. Tekanan intraokular yang tinggi.
3. Infeksi mata.
4. Gula darah tinggi (lebih dari 200 mg/dl) pre-operasi.

II.3.3. Instruksi bila katarak belum perlu dibedah

Pada penderita katarak bila belum perlu untuk dilakukan tindakan pembedahan, maka perlu diperhatikan hal-hal seperti: penerangan pada saat membaca yang sesuai dengan keadaan katarak;menghindari sinar matahari secara langsung, karena akan mengakibatkan penglihatan kabur pada katarak dengan pupil kecil;menggunakan topi yang dapat melindungi mata dari cahaya langsung;memakai kacamata berwarna kadang-kadang dapat mengurangi rasa silau;penerangan ruangan disesuaikan dengan perasaan nyaman yang mengurangi rasa silau;pada saat menonton televisi hindari sinar yang cahayanya (jendela) datang dari arah yang sama;pada saat membaca sebaiknya sinar berada dari bagian belakang kepala;bila penglihatan tiba-tiba kabur, mungkin hal ini diakibatkan penerangan yang tidak sesuai dengan kebutuhan sinar yang memberikan kenyamanan untuk melihat (Ilyas, 2003).

II.3.4. Pemilihan Teknik Operasi Katarak

Dasar pemilihan dari teknik yang digunakan untuk pembedahan katarak mempertimbangkan beberapa hal: (Kanski, 1985).

1. Pemakaian *intraocular implant* pada ruang posterior.

2. Keadaan bawaan dari *capsulo-hyaloidal ligament*.
3. Konsistensi nukleus lensa.
4. Adanya kelainan retina, status mata dengan afakia ataupun *cystoid macular oedema*.
5. Penyakit lain yang menyertai katarak seperti uveitis anterior kronik, *hyperplastic primary vitreous*, *retinal detachment*, dan *lens displacement*.
6. Ketersediaan instrumen dan masalah pembiayaan.

II.3.5. Persiapan Operasi Katarak

Persiapan yang dilakukan oleh pasien sebelum melakukan operasi katarak meliputi :

- Pemeriksaan keadaan umum pasien dengan melakukan pemeriksaan fisik sebelum operasi, pemeriksaan radiologis (foto thorax), pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan urinalisa jika diperlukan (Crawford, 2004).
- Pemeriksaan pada kedua mata meliputi tajam penglihatan sebelum operasi, pemeriksaan struktur mata dan dilatasi pupil, lapang pandang dan tekanan intraokular. Jika katarak ditemukan pada kedua mata, maka salah satu mata tersebut akan diterapi selanjutnya (Crawford, 2004)
- Uji Anel positif, yang berarti tidak ada obstruksi fungsi ekskresi saluran lakrimal sehingga dapat terhindar dari risiko dakriosistitis (Mochtar, 2008)
- Tidak ada infeksi di sekitar mata seperti keratitis (radang kornea), konjungtivitis (radang konjungtiva), blefaritis (radang kelopak mata), hordeolum (peradangan supuratif kelenjar kelopak mata), dan kalazion (peradangan granulomatosa kelenjar meibom) (Mochtar, 2008).

- Tekanan bola mata normal yaitu berkisar antara 15-21 mmHg dengan tonometer *Schiotz* atau tidak ada glaukoma (Crawford, 2004).
- Tekanan darah maksimal sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 100 mmHg (Crawford, 2004).
- Gula darah terkontrol (Crawford, 2004).
- Tidak batuk, terutama pada saat pembedahan (Crawford, 2004).
- Sebelum operasi dilakukan, sebaiknya dilakukan pemeriksaan biometri yaitu alat untuk mengukur berapa kekuatan lensa yang dibutuhkan sebagai pengganti lensa asli yang dikeluarkan apabila nantinya akan dipasang lensa intraokular (Crawford, 2004).
- Bulu mata (*lashes*) dipotong sebelum operasi untuk menghindari infeksi luar (Mochtar, 2008).
- Pasien diteteskan obat tetes antibiotik sebelum operasi untuk mengurangi risiko infeksi (Mochtar, 2008).
- Sesaat sebelum operasi, diteteskan obat midriasil untuk mendilatasi pupil, yang bertujuan untuk memudahkan tindakan kapsuloreksis (Crawford, 2004).
- Pemberian obat topikal anti nyeri yang diberikan pada kedua mata untuk menjaga agar kedua mata tetap nyaman selama operasi. Pasien akan tetap sadar selama operasi, namun tidak merasakan nyeri selama operasi berlangsung (Mochtar, 2008).

II.3.6. Pemilihan Anestesi

Berbagai teknik anestesi dapat dijadikan pilihan untuk melakukan operasi dapat melakukan operasi katarak secara efektif dan aman. Beberapa macam teknik anestesi diantaranya (Drfhasan, 2007):

a. Anestesi Retrobulbar

Teknik ini masih tetap dipergunakan, namun dengan berkembangnya teknik operasi katarak, anestesi retrobulbar mulai jarang dilakukan. Obat anestesi yang disuntikkan 3,5-5 ml yang terdiri dari campuran antara *lidocaine* 2 % dan *bupivacaine hidrochloride* 0,75 %.

b. Anestesi Peribulbar

Anestesi peribulbar menjadi pilihan karena beberapa komplikasi yang timbul akibat penggunaan anestesi retrobulbar. Teknik keduanya hampir sama.

c. Anestesi Subkonjungtiva

Teknik ini lebih mudah dan sederhana dibandingkan teknik retrobulbar dan peribulbar. Anestesi subkonjungtiva menggunakan jarum suntik ukuran 1 ml dengan jarum 26-G berisi larutan *lidocaine* sebanyak 0,5-1 ml yang disuntikkan di bawah konjungtiva superior.

d. Anestesi Topikal

Anestesi topikal menjadi semakin populer seiring dengan teknik operasi katarak yang menggunakan mesin *phacoemulsification*. Anestesi topikal yang dipilih adalah *lidocaine* 4 % atau *tetracaine* sebanyak 1 tetes tiap 10 menit selama 20 menit sebelum operasi (2 kali).

II.3.7. Teknik Operasi Katarak

II.3.7.1. *Intra Capsular Cataract Extraction (ICCE)*

Intra Capsular Cataract Extraction (ICCE) yaitu tindakan pembedahan dengan mengangkat lensa dan selubungnya (kapsul lensa). Lalu lensa akan digantikan dengan lensa buatan (*Intra ocular Lens*) yang diletakan secara permanen

di dalam mata. Teknik ini memiliki komplikasi yang tinggi karena irisan yang lebar serta tekanan yang mengenai badan vitreus (Haddril, 2007).

Teknik ini dapat dilakukan pada kasus di mana zonula Zinn telah rapuh atau berdegenerasi dan mudah putus. Pada teknik ini tidak akan terjadi katarak sekunder dan merupakan tindakan pembedahan yang sangat lama populer. Pembedahan ini dilakukan dengan menggunakan mikroskop dan pemakaian alat khusus sehingga penyulit tidak banyak seperti sebelumnya. Ekstraksi intrakapsular ini tidak boleh dilakukan pada pasien yang berusia kurang dari 40 tahun yang masih mempunyai ligamen hialoidea kapsular. Penyulit yang dapat terjadi pada pembedahan ini astigmatisma, glaukoma, uveitis, endoftalmitis, dan perdarahan (Ilyas, 2005).

Penyulit pada saat pembedahan yang dapat terjadi adalah :

- Kapsul lensa pecah sehingga lensa tidak dapat dikeluarkan bersama kapsulnya. Pada keadaan ini terjadi ekstraksi lensa ekstrakapsular tanpa rencana karena kapsul posterior akan tertinggal (Ilyas, 2005).
- Prolaps badan kaca pada saat lensa dikeluarkan (Ilyas, 2005).

Intra Capsular Cataract Extraction (ICCE), saat ini telah jarang dilakukan. Namun masih dikenal pada negara dengan ekonomi rendah karena tekniknya yang masih dinilai masih baik untuk mengeluarkan lensa serta biaya yang diperlukan untuk teknik ini yang masih rendah (Vaughan, 2000).

2.3.7.2. *Extra Capsular Cataract Extraction (ECCE)*

Extra Capsular Cataract Extraction (ECCE) yaitu mengeluarkan isi lensa (korteks dan nukleus) melalui kapsul anterior yang dirobek (kapsulotomi anterior) dengan meninggalkan kapsul posterior (Ilyas, 2005).

Extra Capsular Cataract Extraction (ECCE) dimulai dengan melakukan insisi limbus superior dan dilanjutkan dengan melakukan kapsulotomi anterior

(merobek kapsul anterior lensa), setelah itu nukleus diekstraksi, dan korteks lensa dibuang dengan tindakan irigasi dengan atau tanpa aspirasi, sehingga menyisakan kapsul posterior. Lensa intraokular dipasang di *in-the-bag* (kantong lensa) (Vaughan, 2000).

Pada teknik ini menimbulkan luka insisi yang cukup besar sehingga membutuhkan 6-8 jahitan untuk menutup luka. Penyuntikan antibiotik subkonjungtiva dilakukan akhir operasi untuk mencegah infeksi *post-operasi* (Ilyas, 2005).

Pembedahan ini dilakukan pada pasien katarak muda, pasien dengan kelainan endotel, bersama-sama keratoplasti, implantasi lensa intra okular posterior, perencanaan implantasi sekunder lensa intra okular, kemungkinan akan dilakukan bedah glaukoma, mata dengan predisposisi untuk terjadinya prolaps vitreus dengan riwayat sebelumnya mata mengalami ablasi retina, mata dengan *cystoid macular edema*. Penyulit yang dapat timbul pada pembedahan ini yaitu dapat terjadinya katarak sekunder (Ilyas, 2005).

Pembedahan katarak dengan teknik ECCE semakin banyak digunakan sejalan dengan semakin populernya pemakaian *flexible-loop posterior chamber intraocular lens implants* (Kanski, 1985).

Keuntungan dari teknik ECCE adalah (Kanski, 1985):

1. Penanaman lensa intraokular pada *posterior chamber* dapat dilakukan.
2. Teknik operasi tidak dipengaruhi dari keadaan *capsulo-hyaloidal adhesions* dan oleh karena itu dapat dilakukan pada pasien usia muda.
3. Komplikasi dari segmen anterior yang terkait dengan vitreus (*pupil block, vitreous touch syndrome*) seperti yang terjadi pada ekstraksi intraokular lebih jarang terjadi.

4. Insidens *cystoid macular edema* setelah operasi dan *retinal detachment* lebih rendah dibandingkan dengan operasi pada ekstraksi intrakapsular.

Kerugian dari teknik ECCE adalah (Kanski, 1985):

1. Teknik operasi lebih sulit dilakukan dibandingkan dengan teknik ICCE.
2. Komplikasi yang sering terjadi pada saat operasi seperti ruptur kapsul posterior, prolaps vitreus, dan kerusakan sel endotelial kornea.
3. Kekeruhan dari kapsul posterior terjadi sekitar 10 % - 50 % pada mata setelah 3-5 tahun post-operasi. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas penglihatan dan daya refraksi serta pemeriksaan fundus menjadi sulit dilakukan. Hal ini menyebabkan beberapa operator menggunakan teknik *capsulotomy* posterior pada akhir pembedahan.
4. Kegagalan mengeluarkan semua isi lensa dapat menginduksi terjadinya uveitis atau pun pembentukan membran proliferatif dari kapsul posterior akibat proses inflamasi setelah operasi.
5. Proses penyembuhan insisi yang panjang (9–10 mm) pada teknik ECCE akan membutuhkan waktu penyembuhan luka yang lebih lama.
6. Insisi yang panjang tersebut akan menginduksi astigmatisme sehingga pasien terkadang membutuhkan kacamata post-operasi.

II.3.7.3. Phacoemulsification

Phacoemulsification adalah teknik ekstrakapsular yang menggunakan getaran-getaran ultrasonik untuk memecah nukleus dan mengaspirasi sisa nukleus dan korteks melalui insisi limbus yang kecil (2-5 mm), sehingga mempermudah penyembuhan luka pasca operasi. Untuk memasukan lensa intraokular tipe *foldable*

IoL (lensa intraokular yang dapat dilipat) maka lebar insisi tidak selebar insisi pada ECCE. Teknik ini bermanfaat pada katarak kongenital, traumatik dan kebanyakan katarak senilis. Teknik ini kurang efektif pada katarak senilis yang padat, dan insisi limbus yang kecil tidak dapat dilakukan pada lensa intraokular biasa (Vaughan, 2000).

Keuntungan *Phacoemulsification* adalah (Crawford, 2004):

1. Hanya memerlukan insisi selebar 2,8-3,5 mm.
2. Jahitan yang diperlukan sedikit.
3. Dapat menggunakan lensa intraokular jenis *foldable*.
4. Waktu operasi cepat (dapat diselesaikan dalam waktu \pm 10 menit)

Kerugian *Phacoemulsification* ialah (Haddril, 2007):

1. Sulit dilakukan pada pasien dengan nukleus lensa yang keras.
2. Sulit dilakukan pada pasien katarak hiper matur.
3. Biaya yang diperlukan mahal.
4. Peralatan yang digunakan memerlukan perawatan yang mahal.

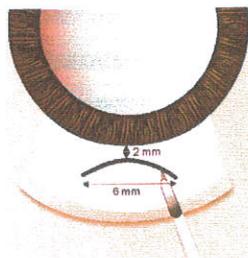
II.3.7.4. *Small Incision Cataract Surgery (SICS)*

Small Incision Cataract Surgery merupakan teknik operasi katarak yang paling modern. Teknik ini memerlukan waktu operasi yang singkat (10-15 menit), efisien, rasa sakit yang ditimbulkan hanya sedikit, serta tidak memerlukan jahitan. Hal ini akan mempercepat proses penyembuhan dan menghilangkan kemungkinan kerusakan yang ditimbulkan oleh jahitan tersebut. Lalu lensa buatan yang sangat halus akan dimasukkan dan ditempatkan di tempat yang dapat memfokuskan cahaya ke retina. Irisan yang sangat kecil ini dapat menutup sendiri sehingga tidak dibutuhkan jahitan. Banyak pasien yang langsung dapat melihat tanpa bantuan

kacamata beberapa hari setelah operasi . Penyembuhan yang singkat memungkinkan pasien untuk cepat kembali beraktivitas membuat teknik ini menjadi semakin populer dan banyak dianjurkan oleh dokter mata (Erry, 2008).

- **Teknik operasi SICS:** (Johnsons, 1998).

1. Spekulum diletakan di lapangan operasi (sebelumnya mata dibersihkan dahulu dan dianastesi) untuk membuka bagian mata yang tertutup.
2. Dilakukan irisan pada konjungtiva dan kapsula tenon dimulai dari limbus superior dengan posisi arah jarum jam 4 dan sklera yang bebas dapat terlihat jelas. Bila ada perdarahan di skera dikauterisasi (bila perlu) agar lapangan operasi kering sehingga memudahkan jalannya operasi.
3. Dibuat tanda sepanjang 5,5 mm (ditempat yang nantinya akan dilakukan irisan) di belakang limbus, dan pinggir dari luka sklera ditandai dengan *calliper* bedah.

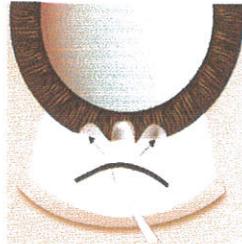


Gambar 3. *External Scleral Incision*

(Sumber: Kraff, 2000)

4. Dengan menggunakan pisau ukuran 15, dibuat irisan yang lurus di sklera dengan gerakan maju mundur di tempat yang sebelumnya telah ditandai.

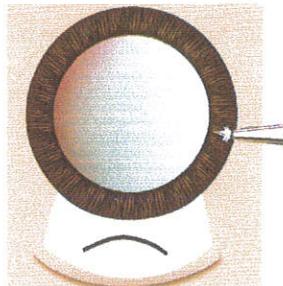
5. Lalu dibuat saluran sklera dengan menggunakan *crescent knife*. Irisan diperluas sehingga mencapai kornea ($\pm 2-2,5$ mm) dengan gerakan yang mengarah ke kedua pinggir limbus untuk menciptakan saluran yang berbentuk “kantong”.



Gambar 4. *Sclerocorneal Tunnelling*

(Sumber: Kraff, 2000)

6. Parasintesis dilakukan dengan cara memasukkan pisau miringotomi pada mata sebelah samping dengan posisi arah jarum jam 9 di bagian pinggir kornea yang nantinya akan digunakan untuk memasukkan bahan viskoelastis.
7. Bahan viskoelastis (contohnya metilselulose 2%) dimasukkan melalui lubang yang dibuat pada tahap parasintesis untuk membatasi bilik anterior dan untuk melindungi endotelium kornea.



Gambar 5. *Side Port Entry*

(Sumber: Kraff, 2000)

8. *Continuous Curvelinier Capsulerrhexis* (CCC) dilakukan setelah parasintesis dengan menggunakan jarum kapsulotomi. Jarum

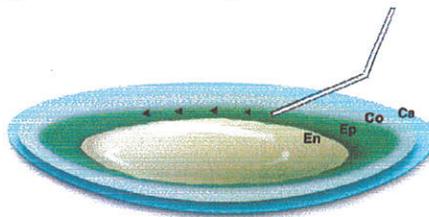
dimasukan melalui lubang yang dibuat pada tahap parasintesis, lalu dilakukan gerakan secara berkesinambungan (gerakan secara terus menerus untuk merobek kapsul anterior lensa). Robekan dimulai dari pinggir lalu mengelilingi kapsul anterior. Diameter CCC biasanya cukup sekitar 6-6,5 mm, karena ukuran tersebut sudah cukup untuk memberikan ruang untuk melakukan robekan kapsul anterior. Untuk katarak putih, dimana batasan dari kapsul anterior sulit dilihat, maka dapat digunakan pewarna *Trypan Blue*.



Gambar 6. *Raising the flap*

(Sumber: Kraff, 2000)

9. Kanula irigasi dimasukan melalui lubang yang dibuat melalui parasintesis. Ujung dari kanula ditempatkan di bawah kapsul di posisi 6.30; cairan akan terlihat mengalir ke belakan kapsul. Kanul diperluas sebanyak 1-2 mm dibelakang kapsul. Lalu dilakukan hidrodiseksi dengan 1-2 cc *syringe* sampai nukleus lensa bagian atas hancur. *Syringe* tidak boleh digunakan lebih dari 2 cc pada tahap ini.



Gambar 7. *Hydrodelineation*

(Sumber: Kraff, 2000)

10. Kanula memasuki bilik anterior dari sisi kiri luka dan memasuki nukleus yang telah hancur. Lalu dilakukan gerakan memutar ke arah sisi kanan luka. Gerakan memutar di nukleus ini memudahkan nukleus untuk keluar.
11. Suatu jenis instrumen yang digunakan untuk alas lensa dimasukkan diantara nukleus lensa dan kapsul posterior. Alas ini digunakan hanya untuk memandu atau membantu nukleus keluar melalui irisan yang telah dibuat. Alas ini tidak boleh dilakukan terlalu dalam.



Gambar 8. *Mechanical prolapse of the nucleus into the anterior chamber*

(Sumber: Kraff, 2000)

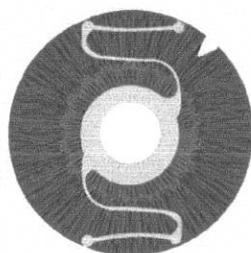
12. Forsep *McPherson* digunakan untuk menekan alas lensa di saluran sklera. Hal ini dapat menyebabkan perembesan aqueus dan semakin mempermudah nukleus untuk keluar. Tekanan ini berada pada saluran sklera di belakang alas lensa. Nukleus bergerak secara perlahan keluar menuju irisan dengan perluasan hidrodinamik.



Gambar 9. *Bimanual technique of nucleus prolapse into the anterior chamber*

(Sumber: Kraff, 2000)

13. Ekstraksi korteks dapat dilakukan secara aman dengan menggunakan kanula aspirasi tunggal pada *syringe* di luka yang dibuat ketika tahap parasintesis, sampai penutupan terjadi, maka bilik anterior akan tetap mempertahankan bentuknya seperti semula.
14. Lensa buatan berukuran $\pm 6-6,5$ mm dimasukkan ke bilik anterior melalui irisan.
15. Bagian *haptic* dari lensa buatan dipegang dan dimasukkan ke dalam kantong kapsul.



Gambar 10. *Intra ocular Implantation* (IOL)

(Sumber: Kraff, 2000)

16. Pemeriksaan di lokasi insisi untuk mengetahui apakah ada kebocoran atau tidak. Jika ada kebocoran dari parasintesis, maka akan tampak cairan dari bagian intra stromal yang dihubungkan dengan cairan irigasi. Konjungtiva dikembalikan ke tempat semula (ke arah limbus) dan luka dikauterisasi.

Keuntungan SICS adalah: (Wilson, 2008).

1. Irisan yang kecil (5,5 mm) sehingga tidak dibutuhkan jahitan.
2. Operasi berlangsung cepat (dapat diselesaikan ± 6 menit).
3. Harga lebih murah.
4. Dapat dilakukan dalam pembiusan lokal.
5. Trauma yang dialami mata lebih sedikit.

6. Pasien lebih merasa nyaman (pada saat operasi maupun setelah operasi).
7. Biasanya perdarahan sedikit, dapat sembuh sendiri sehingga dapat membuat kornea bersih.
8. Pasien dapat kembali pulang beberapa jam setelah operasi.
9. Penglihatan kembali membaik beberapa hari (tidak perlu menunggu sampai berbulan-bulan) sehingga pasien dapat lebih cepat kembali beraktivitas.
10. Tidak ada kemungkinan untuk terjadi astigmatisma dan jahitan yang lepas.
11. Angka keberhasilan operasi mencapai lebih dari 99%.

Kerugian SICS adalah:

Panjang insisi lebih lebar dari insisi pada operasi *Phacoemulsification* dan harus menggunakan lensa buatan rigid (William,2008).

- **Rehabilitasi (perawatan pasca operasi)**

Pada mata yang telah dikeluarkan lensanya akibat katarak, mata akan mengalami tidak dapat melihat dekat atau berakomodasi. Untuk mengganti lensa keruh yang telah dikeluarkan maka diperlukan lensa pengganti untuk memusatkan sinar ke dalam mata. Jenis lensa pengganti dapat dengan : lensa afakik atau kacamata yang terletak di depan mata; lensa kontak, yaitu lensa yang menempel pada mata; lensa intraokular, yaitu lensa yang ditanam dalam mata (Erry, 2008).

- **Kacamata Afakia**

Kacamata ini sangat sederhana, aman digunakan dan tidak mahal. Memakai kacamata ini memerlukan penyesuaian dan latihan terlebih dahulu

karena sifat lensa yang dapat memperbesar bayangan hingga 30%. Kacamata ini sangat tebal dan berat sehingga penderita seakan-akan melihat melalui corong dan mengakibatkan untuk melihat ke samping harus mengarahkan kepala ke benda yang akan dilihatnya karena faal penglihatan yang optimal dicapai seseorang apabila bayangan benda yang dilihat oleh kedua mata dapat diterima setajam-tajamnya oleh kedua fovea melalui sentrum optik dari kacamata, kemudian secara simultan dikirim ke susunan saraf pusat untuk diolah menjadi suatu sensasi berupa bayangan tunggal. Untuk melihat jauh, biasanya digunakan lensa dengan ukuran antara +10.0-12.0 bagi penderita katarak yang sebelumnya penglihatannya relatif normal yaitu orang yang sebelum dilakukan tindakan bedah tidak memerlukan kacamata untuk penglihatan jauh. Dan untuk melihat dekat ditambah +3.0 D dari hasil koreksi penglihatan jauh. Adisi +3.0 merupakan ketentuan yang berlaku karena ukuran tersebut merupakan kemampuan terlemah dari akomodasi seseorang. Kacamata ini telah lama ditinggalkan oleh banyak orang disebabkan secara estetika tidak bagus karena ukurannya yang sangat tebal dan penderita terbebani dengan beratnya kacamata tersebut (Ilyas, 2003).

- **Lensa Kontak**

Lensa kontak dengan ukuran tertentu dapat dipergunakan sebagai lensa mata untuk melihat jauh. Lensa kontak akan menempel pada kornea sehingga akan mengurangi beberapa keluhan karena penggunaan lensa afakik karena sentrum optik dari lensa kontak akan selalu mengikuti kemampuan mata melihat sehingga bayangan benda yang dilihat diterima dengan baik oleh kedua fovea sentralis. Keuntungan memakai lensa kontak adalah pada kelainan refraksi yang berat pada penglihatan melalui lensa kontak praktis tidak berubah (seperti penglihatan normal), luas lapang pandang tidak berubah dan pada anisometropia

(perbedaan refraksi, mata kanan dan mata kiri yang melebihi 2.5-3 D) besarnya gambaran penglihatan mata kanan dan kiri dengan lensa kontak kurang lebih sama. Namun kerugiannya adalah mudah terjadi infeksi apabila penyimpanannya tidak bersih dan steril, pemakaiannya yang cukup sukar terlebih pada penderita usia lanjut. Pada keadaan tertentu juga tidak dapat dipergunakan seperti pada mata sakit, merah, berair, dan silau (Ilyas, 2003).

- **Lensa Intraokular**

Lebih dari 90% dari semua operasi katarak di Amerika Serikat (atau lebih dari 1 juta per tahun) diikuti dengan implantasi lensa intraokular. Peningkatan teknik bedah dan implantasi lensa yang semakin baik memainkan peranan yang besar dalam kemajuan ini. Sekitar 90% implant berada di bilik mata belakang dan 10% berada di bilik mata depan. Lensa ini terdiri dari dua bagian dasar yaitu optik sferis (biasanya dibuat dari polimetilmetakrilat) dan haptik (untuk menahan lensa pada posisinya) (Vaughan, 2000).

Dua jenis lensa intra okular yang saat ini sering digunakan yaitu *nonfoldable* dan *foldable*. Lensa *nonfoldable* terbuat dari bahan material plastik yang keras dan dapat dimasukkan ke mata melalui insisi selebar 5-7 mm. Sedangkan lensa *foldable* terbuat dari material yang fleksibel (seperti silikon) sehingga lensa mudah untuk dilipat dan dimasukkan ke dalam mata melalui irisan yang kecil. Lensa *foldable* dapat memasuki irisan yang lebih kecil dibandingkan lensa *nonfoldable*. Lensa *foldable* dapat dimasukkan ke dalam mata melalui irisan selebar 2,8-3,5 mm dan tidak perlu jahitan untuk menutup luka. Dengan menggunakan lensa buatan, diharapkan penglihatan dapat membaik beberapa hari setelah operasi. Kecepatan penyembuhan tergantung dari kesehatan mata masing-masing pasien, teknik operasi serta jenis lensa yang telah dipilih. Hasil akhir

berupa penglihatan yang terbaik biasanya terjadi \pm 6 minggu setelah operasi (Jick, 2008).

Kontraindikasi untuk implantasi lensa intraokular antara lain adalah uveitis berulang, retinopati diabetik proliferasif, rubeosis iridis, dan glaukoma neovaskuler. Pasien dengan glaukoma sudut terbuka dan hipertensi okuler dapat menerima lensa intraokular, tetapi lensa kamera posterior lebih disukai. Usia dianggap merupakan kontraindikasi relatif (Vaughan, 2000).

- **Instruksi Pasca Operasi**

Tindakan yang perlu dilakukan setelah operasi katarak yaitu: (Monike, 2006)

- Pasien disarankan untuk beristirahat minimal 24 jam sampai pemeriksaan pascaoperasi pada keesokan harinya dan disarankan untuk beristirahat 5 hari-1 minggu sebelum kembali melakukan aktivitas.
- Pasien akan merasa rasa sakit atau tidak nyaman pada mata dan dapat diberikan obat untuk menghilangkan rasa sakit tersebut.
- Mata akan terasa berair dan gatal. Rasa sakit dan sensitif terjadi saat melihat cahaya juga dirasakan setelah operasi.
- Pasien melakukan kunjungan pertama pasca operasi keesokan hari setelah operasi. Dokter akan melepaskan pelindung mata dan meneteskan tetes mata untuk mencegah infeksi dan mengontrol tekanan intraokular. Tetes mata ini digunakan selama sebulan setelah operasi.
- Pasien disarankan untuk memakai pelindung mata selama tidur dan menggantinya setidaknya untuk 2 minggu.
- Dokter juga akan menyarankan untuk menggunakan kacamata untuk mencegah trauma juga dari kotoran atau debu.

II.3.8. Prognosis

Keberhasilan bedah katarak secara umum dapat mencapai 95%. Bedah katarak akan meningkatkan kualitas hidup pasien katarak, kualitas ini dicapai dengan ketidaktergantungan pada pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari. Apabila tidak ada faktor-faktor yang mendesak untuk dipertimbangkan, maka operasi bisa ditunda sampai keluhan subjektif penderita sangat mengganggu (Dhawan, 2007).

Perbaikan ketajaman penglihatan pascaoperasi sangat tergantung pada kondisi kesehatan penderita dan sifat kooperatif pasien pada saat pembedahan. Beberapa penyakit sistemik dan lokal, diabetes melitus, hipertensi, trauma mata, glaukoma dapat memperburuk ketajaman penglihatan pascabedah katarak. Prognosis pada pasca operasi diantaranya: kemungkinan terjadinya penyulit;tekanan bola mata yang naik pasca bedah;bila terjadi perdarahan dalam mata;kelopak mata turun pasca bedah;terjadinya ablasi retina; kornea keruh dan bengkak;kebutaan (Ilyas, 2003).

BAB III

TEKNIK *SMALL INCISION CATARACT SURGERY* (SICS) PADA PENANGANAN KATARAK DITINJAU DARI SEGI ISLAM

III.1. Mata sebagai Pusat Indera Penglihatan

Indera manusia memiliki "jendela" yang menghubungkannya dengan dunia luar. Berkat adanya "jendela" tersebut, indera sanggup menjangkau, serta menjalin hubungan dengan alam sekitarnya. Segala sesuatu yang dapat dijangkau oleh indera tersebut merupakan hakikat kekuatan indera. Indera itu dinamakan "panca indera" dan salah satu diantaranya adalah indera penglihatan. Jiwa manusia dapat mengenal berbagai hakikat yang ada di jagad raya melalui "jendela" yang menghubungkan dengan alam. Tanpa adanya "jendela" maka manusia tidak akan mengenal hakikat yang berada di luar jiwanya dan ia akan tetap berada dalam ketidaktahuan (Hadhiri, 1998).

Sehingga jelaslah bahwa mata merupakan salah satu anggota tubuh yang mempunyai fungsi yang sangat penting. Dengan mata, kita dapat melihat keindahan alam, melihat semua yang diciptakan Allah, membaca, melihat televisi dan kenikmatan-kenikmatan lainnya yang tidak terhitung, sehingga dengan anugerah penglihatan yang diberikan oleh Allah, seharusnya manusia bersyukur terhadap nikmat yang tak terhingga (Hadhiri, 1998).

Dalam hal ini Al-qur'an mengisyaratkan suatu hakikat yang tidak dapat di pungkiri oleh setiap jiwa yang sehat, yaitu dalam firman-Nya :

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْآيَاتِ إِلَىٰ آلِ إِبْرَاهِيمَ كَيْفَ خُلِقَتْ ۖ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ۖ وَإِلَىٰ
الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ۖ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ۖ

Artinya : *"Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan, Dan langit, bagaimana ia ditinggikan? Dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan? Dan bumi bagaimana ia dihamparkan?"* (QS. Al Ghassiyah (88) : 17-20).

Allah membuat segala sesuatu sebaik-baiknya dan memulai penciptaan manusia dari tanah. Kemudian Dia menjadikan keturunannya dari saripati air yang hina (mani). Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan, dan hati (Harun, 2004).

الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ^ط وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ ﴿٧٦﴾

Artinya : *"Yang membuat segala sesuatu yang Dia ciptakan sebaik-baiknya dan Yang memulai penciptaan manusia dari tanah"* (QS. As-sajdah (32) : 7).

III.2. Menjaga Kesehatan Mata dalam Ajaran Islam

Mata merupakan suatu kenikmatan yang harus disyukuri dengan sebaik-baiknya, agar manusia, dapat selamat dari siksa akibat perbuatan yang dilakukan lewat mata tersebut. Islam telah memberi ajaran, bahwasannya mata itu diciptakan agar dipergunakan untuk: (Akbar, 1998).

1. Memperoleh petunjuk dalam kegelapan.
2. Memperoleh pertolongan dari segala hajat kebutuhan.
3. Melihat dan menyaksikan segala kejadian yang ada di langit dan di bumi, yang selanjutnya agar dapat mengambil manfaat dan bersyukur terhadap keagungan dan kekuasaan Allah SWT.

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an :

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ^ط لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ^ب بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ^ب بِهَا وَهُمْ ءَاذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ^ب بِهَا أُولَئِكَ كَلَّا نَبْغِزُ^ط لَهُمْ أَصْؤُا
أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ﴿٧٦﴾

Artinya : *"Dan Sesungguhnya kami jadikan untuk (isi neraka Jahannam) kebanyakan dari jin dan manusia, mereka mempunyai hati, tetapi tidak dipergunakannya untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakannya untuk mendengar (ayat-ayat Allah). mereka itu sebagai binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi. mereka Itulah orang-orang yang lalai." (QS. Al-Araaf (7): 179).*

III.3. Ketentuan Umum tentang Kesehatan Mata

Mata sebagai salah satu panca indera sebagai "jendela" bagi manusia untuk mengenal hakikat yang berada di luar jiwanya sehingga menjadikannya sebagai salah satu anggota tubuh yang mempunyai fungsi penting, merupakan rahmat dan nikmat Allah SWT yang sangat besar nilainya dan hal ini menjadi kewajiban bagi setiap manusia untuk menjaganya (Zuhroni dkk,2003)

Sudah menjadi semacam kesepakatan, bahwa menjaga agar tetap sehat dan tidak terkena penyakit adalah lebih baik daripada mengobati, untuk itu sejak dini diupayakan agar orang tetap sehat. Menjaga kesehatan sewaktu sehat adalah lebih baik daripada meminum obat saat sakit (Zuhroni,2003).

Kesehatan adalah nikmat Allah yang sangat besar, yang dilimpahkan-Nya kepada manusia, karena dengan tubuh yang sehat, setiap muslim dapat melakukan aktifitasnya sehari-hari dengan lancar. Akan lebih mudah bagi seorang muslim untuk menjaga kesehatannya dibandingkan bila dia harus berobat untuk menghilangkan suatu penyakit. Oleh karena itu, alangkah baiknya bila setiap muslim berkeyakinan bahwa memelihara kesehatan merupakan ibadah kepada Allah dan Rasul-Nya (Hadhiri, 1998). Pada kenyataannya, banyak orang yang mengabaikan kesehatan jasmani dan rohaninya sebagaimana Rasullullah saw bersabda:

نِعْمَتَانِ مَعْبُودَتَانِ فِيهِمَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ أَلْصِحَّةُ وَالْفَرَاغُ

Artinya : “Dua nikmat. Banyak diantara orang yang tidak menghargainya, yaitu nikmat kesehatan dan waktu luang” (HR. Al Bukhari dari Ibnu Abbas).

Dengan menyadari pentingnya kesehatan mata, maka pada orang sakit dianjurkan baginya untuk berobat. Anjuran ini berdasarkan hadits Nabi antara lain :

Sabda Rasulullah SAW :

تَدَاوَوْا فَإِنَّ اللَّهَ تَعَالَى لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً غَيْرَ دَاءٍ وَاحِدٍ
وَهُوَ الْهَرَمُ (رواه الترمذی)

Artinya : ” Berobatlah kamu sekalian (bila sakit) karena sesungguhnya Allah tidak mendatangkan suatu penyakit kecuali mendatangkan pula obatnya, kecuali suatu penyakit tua (pikun)”. (HR. Al-Tarmizi)

Islam telah mewajibkan tiap-tiap muslim untuk minta nasihat kepada ahlinya, dan kemudian mengerjakan nasihat itu sesuai dengan kesanggupannya (Harun, 2004). Dalam hal berobat ketika seseorang sakit dianjurkan baginya untuk memeriksakan diri kepada dokter sebagai ahlinya. Agar dapat tercapai tujuan kesehatan menurut Islam maka perlu kiranya dalam hal ini untuk berobat kepada dokter muslim yaitu seseorang yang mempunyai kualifikasi baik dalam ilmu pengetahuan, keterampilan sesuai dengan Islam (Su’dan, 1994).

Firman Allah SWT dalam Al-Qur’an :

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِيْ اِلَيْهِمْ فَسْئَلُوا اَهْلَ الذِّكْرِ اِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُوْنَ

Artinya : ”Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang – orang lelaki yang Kami beri wahyu kepada mereka; maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui” (QS. An-Nahl (16) : 43).

Jika seseorang yang sakit tidak berobat kepada ahlinya yaitu dokter, maka lambat laun akan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dan lama-kelamaan akan menyebabkan kehancuran. Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ
إِذَا وَسِدَ الْأَمْرُ إِلَى غَيْرِ أَهْلِهِ فَانْتَظِرِ السَّاعَةَ (رواه البخاري)

Artinya: *Abu Hurairah berkata : Nabi saw bersabda: "Apabila sesuatu urusan diserahkan kepada orang yang bukan ahlinya maka tunggulah saat kehancurannya"* (HR. Al-Bukhari).

Dalam usaha penyembuhan penyakit, hendaklah bertanya hal tentang berobat kepada ahlinya diantaranya adalah dokter. Hal ini sejalan dengan firman Allah:

فَسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya: *"...maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai ilmu pengetahuan(di bidangnya). Jika kamu tidak mengetahuinya."* (QS. An-Nahl (16) :43)

Hal ini juga sesuai dengan hadits:

الْحَزْمُ أَنْ تُشَاوِرَ ذَا رَأْيٍ ثُمَّ تُطِيعُهُ

Artinya: *"Perbuatan yang baik adalah bertanya kepada orang yang ahli dan sesudah itu mengerjakan nasihatnya"* (HR Abu Dawud)

III.4. Hakikat Penyakit Katarak Senilis Menurut Islam

Akibat dari proses menua maka akan berkurang kemampuan manusia dalam mengerjakan hal-hal tertentu. Oleh karena itu kesempatan yang ada harus dimanfaatkan untuk mengisi kehidupan ini. Islam memberikan ketentuan kepada umatnya agar berupaya untuk mengisi kehidupannya dengan hal-hal yang berguna

misalnya melakukan amal saleh yang merupakan ibadah kepada Allah SWT, disamping menjaga kesehatan dan pencegahan terhadap penyakit (Akbar, 1998). Landasan utama untuk mengisi kehidupan di dunia ini adalah mengetahui apa tujuan dari diciptakannya manusia oleh Allah SWT, sehingga ketika ia menginjak masa tuanya mendapatkan apa yang diharapkannya, seperti yang disebutkan dalam hadits Nabi Muhammad SAW :

خَيْرُ النَّاسِ مَنْ طَالَ عُمُرُهُ وَحَسُنَ عَمَلُهُ

Artinya : "Manusia terbaik adalah orang yang semakin lanjut usianya, maka semakin baik amalannya" (HR. At-Tarmidzi dan Al-Hakim dari Abi Bakrah).

Menurut ajaran Islam tujuan hidup manusia adalah beribadah, namun kesehatan tetap menjadi perhatian agar orang yang menjadi tua tetap sehat. Mengadakan usaha-usaha dan tindakan-tindakan pencegahan perawatan kesehatan sehingga orang usia lanjut sejauh mungkin tetap dalam keadaan sehat, baik fisik mental maupun sosial, sehingga masih berguna bagi masyarakat Indonesia. Sesuai dengan slogan Lanjut Usia WHO yaitu usia panjang tidaklah ada artinya bila tidak berguna dan bahagia dan mandiri sejauh mungkin, dengan memiliki kualitas hidup yang baik (Darmojo, 1993). Islam mengajarkan umatnya untuk berbakti dan merawat orang tua, sehingga wajib bagi anak-anak disamping menghormati dan berbakti kepada orang tua, juga memperhatikan kesehatan orang tuanya, sebagaimana terdapat dalam firman Allah SWT :

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ إِحْسَانًا حَمَلَتْهُ أُمُّهُ كُرْهًا وَوَضَعَتْهُ كُرْهًا
وَحَمْلُهُ وَفِصَالُهُ ثَلَاثُونَ شَهْرًا حَتَّىٰ إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً
قَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ﴿١٥﴾

Artinya: "Kami perintahkan kepada manusia supaya berbuat baik kepada kedua orang ibu bapaknya, ibunya mengandungnya dengan susah payah dan melahirkannya dengan susah payah (pula). Mengandungnya sampai menyapihnya adalah tiga puluh bulan, sehingga apabila dia telah dewasa dan umurnya sampai empat puluh tahun ia berdoa : Ya Tuhanku, tunjukilah aku untuk mensyukuri nikmat Engkau" (QS. Al-Ahqaf (46) :15)

Islam menganjurkan agar umatnya mengisi kehidupan ini sebaik-baiknya, mempersiapkan diri untuk menghadapi waktu yang akan datang termasuk mempersiapkan diri untuk menghadapi hari tua, sebagaimana Nabi pernah bersabda:

إِغْتَنِمْ خَمْسًا قَبْلَ خَمْسٍ حَيَاتِكَ قَبْلَ مَوْتِكَ وَصِحَّتِكَ قَبْلَ سَقَمِكَ
وَقَرَأْغِكَ قَبْلَ شُفْنِكَ وَشَبَابِكَ قَبْلَ هَرَمِكَ وَأَغْنَاكَ قَبْلَ فَقْرِكَ

Artinya: Manfaatkanlah lima perkara sebelum datang lima perkara yang lain, yaitu: Masa hidupmu sebelum datang ajalmu, Masa sehat sebelum masa sakitmu, Masa sempitmu sebelum masa sempitmu, Masa mudamu sebelum masa tuamu, Masa jayamu (kayamu) sebelum masa fakirmu (HR. Al-Baihaqi)

Lanjut usia mempengaruhi kemampuan fisik dan mental, kemunduran kemampuan untuk bekerja ataupun penurunan dari fungsi organ-organ tubuh pada perkembangan mentalnya, kadangkala mereka kembali seperti anak kecil, butuh perhatian yang lebih. Hal ini dijelaskan dalam firman Allah SWT:

وَمَنْ نُعْيِرْهُ نُؤَكِّدْهُ فِي الْخَلْقِ أَفَلَا يَعْقِلُونَ ﴿١٨﴾

Artinya: "Dan barangsiapa Kami panjangkan umurnya (regenerasi), niscaya kami kembalikan dia kepada kejadiannya (degenerasi, menjadi lemah dan kurang akal). Maka apakah mereka tidak memikirkannya?(QS. Yasin (36) : 68)

Islam menetapkan tujuan pokok syariah adalah untuk memelihara agama, jiwa, akal, harta dan keturunan. Setidaknya dua dari yang tersebut di atas berkaitan dengan kesehatan, maka tidak heran jika ditemukan bahwa Islam sangat kaya dengan tuntutan kesehatan (Akbar, 1998).

Kesehatan merupakan suatu keadaan yang sangat penting bagi manusia. Setiap manusia sangat mendambakan kesehatan yang baik, mulai dari anak yang baru lahir, sampai yang berusia lanjut; kesehatan selalu dibutuhkan guna kelangsungan hidup dan kebugaran tubuh. Kesehatan tubuh menjadi hal pokok yang harus dimiliki setiap orang . Kesehatan merupakan nikmat Allah yang terbesar bagi hambaNya setelah nikmat iman dan Islam (Su'dan, 1994).

Penyebab utama timbulnya katarak senilis adalah usia dimana seseorang telah mengalami proses degeneratif pada seluruh organ tubuhnya dan tidak terkecuali mata. Jadi setiap orang dapat saja terkena penyakit katarak senilis tanpa orang tersebut sadari. Hal tersebut tidak hanya terjadi pada katarak senilis, banyak penyakit lain yang tanpa disadari datang begitu saja tanpa diketahui sebabnya. Dan hal itu menurut Islam adalah sebuah ujian (Al-Juassin,2001). Pada hakikatnya, semua penyakit termasuk katarak senilis adalah ujian bagi orang yang beriman dan mendatangkan pahala bagi yang menghadapinya dengan sabar. Di dalam Al-Qur'an telah disebutkan:

... وَنَبِّئُكُمْ بِالْشَّرِّ وَالْخَيْرِ فِتْنَةً وَإِلَيْنَا تُرْجَعُونَ ﴿٣٥﴾

Artinya: "Kami (Allah) akan menguji kalian dengan keburukan dan kebaikan sebagai cobaan. Kepada kami jua kalian akan kembali" (QS. Al-Anbiya' (21):35)

Karena penyakit itu adalah semacam ujian dari Allah SWT, maka ujian itu juga merupakan Sunnatullah yang mengandung rahmat dan hikmah. Semua penyakit, baik fisik maupun psikis pada dasarnya sama saja. Semuanya apabila diterima dengan ikhlas akan melenyapkan dosa dan menghapus kesalahan. Sebagaiman sabda Nabi SAW:

مَآئِنُ مُصِيبَةٍ تُصِيبُ الْمُسْلِمَ إِلَّا كَفَرَ اللَّهُ بِهَا عَنْهُ حَتَّى الشَّوْكَةِ يُسَاكَهَا

Artinya: "Setiap kali orang Islam mendapat malapetaka, Allah mengampuni dosanya karena malapetaka itu, bahkan yang disebabkan oleh terkena duri (HR Al-Bukhori)

Faktor yang dapat menyebabkan timbulnya katarak lebih cepat adalah penyakit diabetes melitus, sinar ultra violet, efek racun dari rokok, alkohol, kurang vitamin E serta radang menahun dalam bola mata. Obat-obatan yang berpengaruh dalam timbulnya katarak seperti betametason, kloroquin, klorpromazin, kortison, ergotamin, pilokarpin, dan beberapa obat lain. Selain itu merokok juga dapat mempercepat proses kekeruhan pada lensa mata. Merokok merupakan suatu perbuatan yang akan mendatangkan bahaya bagi badan kita sendiri atau orang disekitarnya dan menyia-nyiakan harta (Syarbashi, 2001). Rokok juga dinilai sebagai perbuatan *mubadzir* yang dilarang dalam Islam (Rifa'i, 1979). Allah SWT berfirman:

إِنَّ الْمُبَذِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيْطَانِ ط وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا ﴿٢٧﴾

Artinya: "Sesungguhnya pemboros-pemboros itu saudaranya setan dan setan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya"(QS. Al-Isra (17) : 27)

Bagi perokok aktif dan pasif, merokok akan menimbulkan penyakit yang akan mengakibatkan kematian, misalnya penyakit paru kronik, hipertensi, stroke, penyakit jantung, dan kanker. Walaupun mengetahui akibat dari resiko yang diakibatkan oleh rokok dan tidak berusaha untuk menghentikan kebiasaan merokok dapat dikatakan sebagai tindakan bunuh diri secara perlahan-lahan dan sadar (Syarbashi, 2001). Sebagaimana firman Allah SWT:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ
تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِّنْكُمْ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ

رَحِيمًا ﴿٢٨﴾

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku suka-sama suka diantara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu; sesungguhnya Allah Maha Penyayang kepadamu" (QS. An-Nissa (4) : 29)

Hal ini sesuai juga dalam Sabda Rasulullah:

مَنْ تَحَسَّ سُمًّا فَقَتَلَ نَفْسَهُ فِسْمَهُ فِي يَدِهِ يَتَحَسَّاهُ فِي نَارِ جَهَنَّمَ
خَالِدًا مُخَلَّدًا فِيهَا أَبَدًا

Artinya: "Barangsiapa yang menghirup racun hingga mati maka racun itu akan berada di tangannya lalu dihirup selama-lamanya di neraka jahanam (HR. Al-Bukhari-Muslim)

Selain rokok, minuman yang mengandung alkohol juga dapat mempercepat proses kekeruhan lensa mata. Alkohol merupakan senyawa kimia yang mempunyai gugus-OH. Alkohol sering disalahgunakan dengan cara meminumnya, yang dapat membuat orang yang meminumnya mabuk sehingga mempengaruhi fungsi otak seperti hilangnya daya ingat (Ilyas, 2005). Dalam Al- Qur'an Allah SWT berfirman:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِّنْ

عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٩٠﴾

Artinya: "Hai orang-orang yang beriman, sesungguhnya (meminum) khamr, berjudi, (berkorban untuk) berhala, mengundi nasib dnegan panah, adalah perbuatan keji, termasuk perbuatan syaitan. Maka jauhilah perbuatan-perbuatan itu agar kamu mendapat keuntungan" (QS. Al Maaidah (5) : 90)

Rasullullah juga menegaskan dalam sabdanya:

مَا أَسْكَرَ كَثِيرُهُ فَقَلِيلُهُ حَرَامٌ

Artinya: "Minuman apaun kalau banyaknya itu memabukan, maka sedikitnyapun adalah haram" (HR. Ahmad, Abu Dawud dan Al-Tarmidzi).

III.5. Teknik SICS pada Penanganan Katarak ditinjau dari Islam

Mata merupakan organ yang sangat penting dalam sistem panca indera dan indera penglihatan tersebut harus dijaga, dipelihara, juga diobati dengan baik apabila mengalami gangguan. Salah satu penyakit yang dapat menyerang mata adalah penyakit katarak. Bila seseorang menderita penyakit katarak, maka penatalaksanaan yang dilakukan adalah tindakan pembedahan, karena sampai saat ini belum ditemukan obat yang dapat mengobati katarak maupun mencegah timbulnya katarak (Rakhmat, 2000).

Di dalam hadits banyak kisah yang menyebutkan cara berobat Nabi yang dianjurkan yaitu dengan cara berbekam (*al-Hijamah=cupping*) yang dilakukan secara bedah dengan besi panas. *Al-Hijamah* dalam kedokteran diumpamakan sebagai pengeluaran darah dengan menoreh pembuluh darah (Syarbashi, 2001).

Dengan cara pengobatan yang pernah dilakukan pada zaman Nabi, di mana pada saat itu dunia kedokteran belum berkembang seperti yang ada sekarang ini, ada tiga macam pengobatan yang telah digunakan berdasarkan hadits Rasulullah saw:

عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ الشِّفَاءُ فِي ثَلَاثَةِ شَرَبِيَّةٍ عَسَلٍ
وَشَرْطَةِ مِحْجَمٍ وَكَيْةٍ نَارٍ وَأَنْهَى أُمَّتِي عَنِ الْكَيِّْ
(رواه البخاري وابن ماجه واحمد)

Artinya: "Pengobatan ada tiga cara, meminum madu, berbekam dan mencosnya dengan api, dan aku melarang mencos dengan api" (HR. Bukhari, Ibn Majah, dan Ahmad).

Pembolehan operasi juga tercakup dalam perintah Nabi untuk berobat di mana teknis pelaksanaannya diserahkan pada ahlinya yaitu untuk menggunakan cara pengobatan yang tepat dan dibutuhkan, dan tidak diperbolehkan berobat dengan cara dan bahan yang diharamkan oleh Allah (Akbar, 1998). Dalam hal ini Nabi Muhammad saw bersabda:

عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ
الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ وَجَعَلَ الْكُلَّ دَاءً دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَتَدَاوَوْا بِحَرَامٍ
(رواه ابوداود)

Artinya: "Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit dan obat dan Allah menjadikan bagi setiap penyakit obatnya, maka berobatlah kamu, tapi jangan berobat dengan yang haram" (HR. Abu Dawud).

Rasulullah saw bersabda:

بَعَثَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِلَى أَبِي بَيٍّ بْنِ كَعْبٍ طَبِيبًا فَقَطَعَ مِنْهُ
عِرْقًا ثُمَّ كَوَّاهُ عَلَيْهِ (رواه مسلم و ابوداود و احمد و ابن ماجه)

Artinya: "Rasulullah saw pernah mengirimkan dokter ke Ubay bin Ka'b, (maka dokter itu mengoperasinya) memotong urat kemudian mencosnya" (HR. Muslim, Abu Dawud, Ahmad, dan Ibn Majah).

Dokter ahli harus mempertimbangkan dengan teliti sebelum memutuskan untuk melakukan operasi ini serta selama melakukan operasi hendaknya bekerja dengan teliti supaya tidak menimbulkan banyak hambatan yang tidak diinginkan, sebagaimana Nabi Muhammad saw bersabda:

إِنَّ اللَّهَ تَعَالَى يُحِبُّ إِذَا عَمَلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتَّقَنَهُ

(رواه البيهقي وأبو يعلى وابن عشاكر)

Artinya: "Sesungguhnya Allah Ta'ala menyukai bila seseorang mengerjakan suatu pekerjaan supaya dilakukannya dengan teliti" (HR. Baihaqi, Abu Ya'ala, dan Ibn 'Asakir).

Adapun tujuan dari tindakan operasi katarak menggunakan teknik SICS adalah untuk memperbaiki fungsi penglihatan seseorang. Penglihatan sendiri sangat berperan penting bagi seorang muslim agar dapat beribadah dengan baik kepada Allah. Tindakan operasi katarak dengan menggunakan teknik SICS termasuk ke dalam operasi konstruksi karena di sini mata mengalami gangguan fungsional, oleh karena itu hukumnya dibolehkan menurut Islam. Para ulama membolehkan tindakan

bedah konstruksi dengan salah satu syaratnya yaitu dokter yang menangani pembedahan itu harus merasa yakin bahwa tindakannya akan berhasil (Zuhroni, 2003).

Operasi katarak menggunakan teknik SICS adalah dengan melakukan insisi yang kecil di sklera untuk mengeluarkan lensa katarak. Irisan yang kecil dapat mempercepat proses penyembuhan serta irisan ini tidak perlu dijahit (Carwford, 2004).

Islam menyebutkan bahwa seseorang diperbolehkan berobat dengan *Hijamah* yang disamakan dengan menoreh pembuluh darah. Tindakan operasi katarak menggunakan teknik SICS merupakan tindakan *Hijamah*. Tindakan *Hijamah* yaitu pada saat melakukan insisi di sklera sampai merobek kapsul anterior lensa. Tindakan operasi ini juga tidak menggunakan alat dan bahan yang diharamkan oleh agama (Syarbashi, 2001).

Rasulullah saw mengatakan bahwa segala sesuatu yang berhubungan dengan masalah dunia maka diserahkan seluruhnya kepada umat yang lebih mengetahui dan memiliki kemampuan dalam bidang tersebut dan jika menyangkut masalah agama maka beliaulah yang lebih memahami. Sebagaimana Rasulullah saw bersabda:

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ : إِذَا كَانَ شَيْءٌ مِنْ أَمْرٍ دُنْيَاكُمْ فَأَنْتُمْ أَعْلَمُ بِهِ فَإِذَا كَانَ مِنْ أَمْرِ دِينِكُمْ فَآلِيَّ (رواه احمد)

Artinya: Rasulullah saw berkata : "Jika sesuatu itu menyangkut urusan dunia kalian maka kalianlah yang lebih mengetahui tetapi jika menyangkut urusan agama kalian maka itu kepadaku" (HR. Ahmad).

Teknik SICS bila dibandingkan dengan teknik operasi katarak konvensional atau ekstraksi katarak ekstrakapsular (ECCE) dan *phacoemulsification* yaitu pada ECCE insisi yang dilakukan lebih panjang pada limbus, jahitan yang lebih banyak, dan menginduksi *astigmatisme*. Sedangkan pada teknik fakoemulsifikasi diperlukan

biaya yang mahal serta alat dan ketrampilan yang lebih rumit. Komplikasi yang ditimbulkan oleh ECCE dan *phacoemulsification* lebih banyak dibandingkan dengan teknik SICS (Erry, 2008). Jadi teknik operasi dengan menggunakan teknik SICS memberikan manfaat yang lebih banyak dan memiliki lebih sedikit *mudharat* dibandingkan dengan teknik lain. Hal ini sesuai dengan dalil kaidah:

إِذَا تَعَارَضَ مَفْسَدَتَانِ رُوْعِيَّيَ أَعْظَمُهُمَا ضَرَرًا بِأَرْبَابِ تِكَا بِ أَخْفَاهُمَا

Artinya: "Apabila ada dua bahaya (resiko) yang berlawanan, maka harus dipelihara yang lebih berat madharatnya dengan melaksanakan yang lebih ringan daruratnya (Zuhroni, 2003).

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa agama Islam memperbolehkan menggunakan teknik SICS dalam penatalaksanaan katarak karena SICS merupakan suatu bentuk perkembangan teknologi yang bermanfaat bagi manusia dan Islam memperbolehkan segala bentuk perkembangan dari ilmu pengetahuan yang memberikan *kemashlahatan* bagi umatnya. Teknik SICS juga memiliki lebih sedikit *mudharat* dibandingkan dengan teknik operasi katarak yang sebelumnya. Sehingga teknik SICS dapat dijadikan pilihan utama dibandingkan teknik operasi sebelumnya.

BAB IV

KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG TEKNIK *SMALL INCISION CATARACT SURGERY (SICS)* PADA PENANGANAN KATARAK

Pada dasarnya kedokteran dan Islam sependapat memperbolehkan tindakan operasi katarak menggunakan teknik SICS karena :

Berdasarkan tinjauan secara medis, maka teknik SICS merupakan salah satu penatalaksanaan pada penyakit katarak. Tindakan ini memiliki kelebihan dibandingkan teknik sebelumnya yaitu insisi seminimal mungkin dan tidak perlu dijahit sehingga mempercepat proses penyembuhan serta kemungkinan yang sangat kecil untuk terjadinya astigmatisma. Biaya yang dibutuhkan pada teknik ini lebih sedikit lebih sedikit dan waktu operasi yang lebih singkat. Teknik SICS bertujuan memberikan hasil yang memuaskan dalam mengoptimalkan kembali fungsi penglihatan pada penderita yaitu dengan memperhatikan persiapan sebelum operasi, teknik operasi, dan rehabilitasi pasca operasi.

Berdasarkan tinjauan secara Islam, maka tindakan operasi katarak menggunakan teknik SICS bermanfaat untuk mengembalikan fungsi penglihatan seseorang agar dapat melakukan kegiatan sehari-hari terutama dalam melaksanakan ibadah tanpa halangan. Dalam hal ini Islam juga mengharuskan umatnya untuk memelihara kesehatan mereka dengan baik dan selalu berusaha agar tetap sehat dalam segala aspek baik fisik, mental, sosial, maupun akidahnya. Teknik SICS merupakan tindakan *Hijamah*. Tindakan *Hijamah* yaitu pada saat melakukan insisi pada sklera sampai merobek kapsul anterior lensa. Operasi ini juga tidak menggunakan alat dan bahan yang diharamkan oleh agama. Teknik operasi SICS

termasuk dalam golongan operasi konstruksi yang hukumnya diperbolehkan dalam Islam dan disamakan dengan hukum berobat.

Kedokteran dan agama Islam sependapat, bahwa teknik SICS merupakan suatu bentuk dari kemajuan teknik operasi dalam bidang kedokteran yang berkembang pesat dan Islam sangat mendukung perkembangan ilmu pengetahuan yang memberikan manfaat bagi umatnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. KESIMPULAN

1. Katarak adalah suatu keadaan dimana lensa mata yang biasanya jernih dan bening menjadi keruh dan tak tembus cahaya sehingga cahaya sulit mencapai retina dan akan menghasilkan bayangan yang kabur pada retina. Katarak dapat terjadi akibat hidrasi (penambahan cairan) lensa, denaturasi protein lensa, atau terjadi akibat keduanya. Kekeruhan tersebut dapat kecil, terlokalisasi, atau kekeruhan pada seluruh lensa. Apabila kekeruhan hanya menutupi sebagian kecil dari lensa maka katarak ini tidak perlu diangkat. Namun apabila kekeruhan dari lensa sampai menutupi separuh atau lebih dari lensa sehingga penglihatan dapat sangat terganggu, maka katarak ini harus diangkat.
2. SICS merupakan teknik operasi katarak yang paling modern. Teknik ini singkat(hanya memerlukan waktu 15-30 menit), efisien, rasa sakit yang ditimbulkan hanya sedikit, serta tidak memerlukan jahitan. Hal ini akan mempercepat proses penyembuhan dan menghilangkan kemungkinan kerusakan yang ditimbulkan oleh jahitan tersebut.
3. Tindakan operasi katarak menggunakan teknik SICS merupakan suatu bentuk perkembangan teknik operasi dalam bidang kedokteran yang bermanfaat bagi manusia dan Islam memperbolehkan segala bentuk perkembangan dari ilmu pengetahuan yang memberikan *kemashlahatan* bagi umatnya.
4. Dalam hukum Islam, teknik SICS pada penatalaksanaan katarak dapat dibenarkan karena tidak menimbulkan efek yang membahayakan dan terbukti

bermanfaat. Selain itu, operasi ini juga tidak menggunakan alat dan bahan yang diharamkan oleh agama. Di samping itu, SICS termasuk dalam operasi konstruksi sehingga hukumnya diperbolehkan dalam Islam dan disamakan dengan hukum berobat.

V.2. SARAN

1. Untuk penderita dengan penurunan fungsi penglihatan.

Penderita dengan keluhan penurunan fungsi penglihatan atau berkabut yang timbul secara perlahan-lahan dan tidak dapat dibantu dengan kacamata dan jenis pengobatan lainnya maka sebaiknya segera memeriksakan diri ke dokter untuk menentukan apakah hal tersebut merupakan gejala klinis katarak.

2. Penderita katarak.

Penderita yang terdiagnosa katarak agar segera berkonsultasi dengan dokter agar dapat dilakukan tindakan untuk mengembalikan penglihatan secara optimal. Lalu selanjutnya tindakan operasi dengan teknik SICS dapat dilakukan bila terdapat indikasi dari segi penglihatan (*visual*), medis (*medical*), dan sosial.

3. Untuk masyarakat

Masyarakat harus diberi penyuluhan secara berkesinambungan untuk memahami bahwa penyakit katarak tidak hanya disebabkan oleh faktor usia, tetapi banyak faktor yang membuat proses pembentukan katarak senilis menjadi lebih cepat diantaranya yang cukup penting adalah merokok dan mengonsumsi alkohol.

4. Untuk dokter muslim.

Hendaknya dapat memberikan informasi yang sebaik-baiknya mengenai tindakan pengobatan penyakit katarak dengan menggunakan teknik operasi SICS, meliputi persiapan sebelum operasi, kelebihannya, dan rehabilitasi pasca operasi, serta memberi penjelasan bahwa teknik SICS termasuk dalam pengobatan yang hukumnya diperbolehkan dalam Islam.

5. Untuk dokter spesialis mata muslim.

Harus dapat memahami dan menguasai teknik SICS sehingga dapat melakukan tindakan tersebut dengan baik dan dapat mengatasi segala hambatan yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al – Qur'an dan Terjemah-nya. 2003. CV Penerbit Diponegoro. Bandung.
- Akbar AH. 1998. Kesehatan dalam Islam. Etika Kedokteran Islam, hal 26-42. Pustaka Antara, Jakarta.
- Al Ju'aisin AA. 2001. Kado Untuk Orang Sakit, hal 4-8. Mitra Pustaka, Yogyakarta
- Anawinta. 2002. Visual Decreased Due to Lens Opacity. Di ambil dari: www.siloamhospital.com/general/getAttachment.aspx. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2008 pukul 19.30.
- Berson Frank G. 1993. Basic Ophthalmology for Medical Students and Primary Care Residents Sixth Edition, hal 45-46. American Academy of Ophthalmology, San Francisco.
- Crawford. 2004. Phacoemulsification for Cataracts. Di ambil dari: <http://www.surgeryencyclopedia.com>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2008 pukul 21.00.
- Darmojo RB dan Martono H. 1993. Buku Ajar Geriatri, edisi 1. hal 10-2. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Dhawan Sanjay. 2007. Cataract. Di ambil dari: <http://sdhawan.com/cataract.html>. Diakses pada tanggal 12 Agustus 2008 pukul 13.40.
- Drfhasan. 2007. Long Life Study et a glance Katarak. Di ambil dari: <http://drfhasan.blogspot.com/2007/12/et-glance-katarak.html>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2008 pukul 20.05.
- Erry P. 2008. No Stich Cataract Surgery. Diambil dari: <http://www.manneye.com/cataract.html>. Diakses pada tanggal 21 September 2008 pukul 17.10.
- Hadhiri Choiruddin. 1998. Klasifikasi Kandungan Al-qur'an. hal 223-224. Gema Insani Press, Jakarta.
- Hadrill Marilyn. 2007. Cataract Surgery. Di ambil dari: <http://www.okezone.com/conditions/cataract-surgery.htm>. Diakses pada tanggal 12 September 2008 pukul 16.00.
- Hardy. 2003. Cataract Surgery. Di ambil dari: http://www.lasik-cataract.com/info_cataract.htm. Diakses pada tanggal 12 Agustus 2008 pukul 14.30.
- Harun Salman. 2004. Mutiara Al-qur'an: Aktualisasi Pesan Al-qur'an dalam Kehidupan. hal 42. Logos, Ciputat.

- Ilyas Sidarta. 2003. Ilmu Penyakit Mata untuk dokter umum dan mahasiswa. hal 89-93. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Ilyas Sidarta. 2005. Ilmu Penyakit Mata Edisi Ketiga. hal 8-11. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Jindra. 2008. Advantage of no stich cataract surgery. Diambil dari: <http://www.drjindra.com/html/ataract.html>. Diakses pada tanggal 12 September 2008 pukul 17.05.
- Jick. 2008. Small Incision Cataract Surgery. Diambil dari: <http://www.prk.com>. Diakses pada tanggal 12 September 2008 pukul 20.05.
- Johnson Gordon J. 1998. The Epidemiology of Eye Disease. Di ambil dari: <http://www.cybersight.org>. Diakses pada tanggal 12 September 2008 pukul 19.10.
- Kanski J J and R B S Packard. 1985. Cataracts and Lens Implant Surgery A Systematic Manual. hal 1-14. Churchill Livingstone, New York.
- Kraff Manus. 2000. Manual Small Incision Cataract Surgery. Hal 21-86. Aravind Eye Care System, India.
- Mochtar. 2008. Aplikasi Bedah Katarak Signature. Di ambil dari: <http://www.colenhasik.com/index.php>. Diakses pada tanggal 7 September 2008 pukul 15.45.
- Monike. 2006. Cataracts. Di ambil dari: <http://www.eyecaremed.com>. Diakses pada tanggal 12 Agustus 2008 pukul 16.30.
- Rakhmat Jalaluddin. 2004. Islam Alternatif Ceramah – Ceramah di Kampus. hal 149-150. Mizan, Bandung.
- Rifa'i M. 1979. Ilmu Fiqih Islam Lengkap. hal 433-4. CV Toha Putra, Semarang.
- Sasono A. 2008. Perkembangan Teknologi untuk Penanganan Katarak. Diambil dari: <http://www.jakartaeyecentre.com>. Diakses pada tanggal 5 September 2008 pukul 17.30.
- Sud'an RH. 1994. Ilmu Kedokteran pencegahan. Al-qur'an dan panduan kesehatan masyarakat. hal 7-15. Dana Bhakti Yasa, Yogyakarta.
- Syarbashi A. 2001. Yas'alunaka. Tanya jawab lengkap tentang agama dan kehidupan. Hal 532-3. Lentera Basarib, Jakarta.
- Vaughan Daniel G, Taylor Asbury dan Paul Riordan-Eva. 2000. Oftalmologi Umum Edisi 14. hal 181-182. Widya Medika, Jakarta.

- William 2008. Small Incision Cataract Surgery. Di ambil dari: <http://www.healthcenter.com>. Diakses pada tanggal 12 September 2008 pukul 20.20.
- Wilson. 2008. Small Incision Cataract Surgery. Diambil dari: <http://www.newvisionsclinics.com>. Diakses pada tanggal 15 September 2008 pukul 16.45.
- Zuhroni, Riani N dan Nazaruddin N. 2003. Islam untuk Disiplin Ilmu Kesehatan dan Kedokteran 2. hal 55-193. Departemen Agama RI, Jakarta.