**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. **Konsep Katarak**
     1. **Definisi**

Katarak berasal dari 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. Katarak adalah setiap keadaan kekeruhan pada lensa yang dapat  terjadi akibat hidrasi (penambahan cairan) lensa, denaturasi protein lensa atau terjadi akibat kedua-duanya (Ilyas, 2006)

Lensa katarak memiliki ciri berupa edema lensa, perubahan protein, peningkatan proliferasi, dan kerusakan kontinuitas normal serat-serat lensa. Secara umum, edema lensa bervariasi sesuai stadium perkembangan katarak (Vaughan DG, 2000). WHO menyatakan bahwa jumlah penderita gangguan tajam penglihatan di dunia saat ini kurang lebih sebanyak 180 juta dan 45 juta diantaranya mengalami kebutaan (1999). Laporan terbaru dari Australia dalam jurnal Hasanah (2012) menyatakan bahwa angka kebutaan di Indonesia termasuk paling tinggi di dunia, nomor dua setelah Ethiopia. Demikian pula berdasarkan hasil survei kesehatan indera penglihatan di Indonesia tahun 1993-1996 menunjukkan angka kebutaan sebesar 1,5% dan penyebab utamanya adalah katarak (1,02%) (DepKes, 1997) Berdasarkan data dari Balai Kesehatan Mata Masyarakat (BKMM) Jawa Timur tahun 2013, sebanyak 38 ribu lebih per tahun warga Jawa Timur terancam penyakit katarak, bahkan berdasarkan data tersebut menunjukkan angka kebutaan hingga tahun 2013 mencapai 2,660 juta orang dan 570 ribu orang di antaranya buta akibat menderita katarak(Anonim, 2011).

6

* + 1. **Klasifikasi**

Menurut Ilyas (2006) berdasarkan usia katarak dapat diklasifikasikan dalam 3 kelompok yaitu Katarak kongenital (katarak yang sudah terlihat pada usia di bawah 1 tahun), Katarak juvenile (katarak yang terjadi sesudah usia 1 tahun), Katarak senile (katarak setelah usia 50 tahun)

Pada katarak kongenital, kelainan utama terjadi di nukleus lensa atau nukleus embrional, bergantung pada waktu stimulus kataraktogenik.Katarak juvenil adalah katarak yang terdapat pada usia muda yang mulai terbentuk pada usia kurang dari 9 tahun dan lebih dari 3 bulan. Katarak juvenil biasanya merupakan kelanjutan katarak kongenital. Katarak juvenil biasanya merupakan penyulit penyakit sistemik ataupun metabolik dan penyakit lainnya seperti katarak metabolik, katarak akibat kelainan otot pada distrofi miotonik, katarak traumatik, dan katarak komplikata (Ilyas, 2006)

Katarak senil adalah kekeruhan lensa dengan nukleus yang mengeras akibat usia lanjut yang biasanya mulai terjadi pada usia lebih dari 60 tahun. Katarak senil secara klinik dibedakan dalam 4 stadium yaitu insipien, imatur, matur dan hipermatur (Ilyas,2006)

* + 1. **Diagnosis**

Gejala pada katarak senilis berupa distorsi penglihatan dan penglihatan yang semakin kabur. Pada stadium insipien, pembentukan katarak penderita mengeluh penglihatan jauh yang kabur dan penglihatan dekat mungkin sedikit membaik, sehingga pasien dapat membaca lebih baik tanpa kacamata (“*second sight*”), Terjadinya miopia ini disebabkan oleh peningkatan indeks refraksi lensa pada stadium insipient (Shidik A, 2005). Menurut Vaughan&Asbury  Sebagian besar katarak tidak dapat dilihat oleh pemeriksa awam sampai menjadi cukup padat (matur atau hipermatur) dan menimbulkan kebutaan. Katarak pada stadium dini, dapat diketahui melalui pupil yang dilatasi maksimum dengan oftalmoskop, kaca pembesar atau *slit lamp* (Oftalmologi Umum, 2000).

* + 1. **Terapi (Operasi)**

Katarak senilis penanganannya harus dilakukan pembedahan atau operasi. Tindakan bedah ini dilakukan bila telah ada indikasi bedah pada katarak senil, seperti katarak telah mengganggu pekerjaan sehari-hari walapun katarak belum matur, katarak matur, karena apabila telah menjadi hipermatur akan menimbulkan penyulit (uveitis atau glaukoma) dan katarak telah telah menimbulkan penyulit seperti katarak intumesen yang menimbulkan glaucoma (Ilyas,2006)

Menurut Ilyas (2006) Ada beberapa jenis operasi yang dapat dilakukan, yaitu ICCE (*Intra Capsular Cataract Extraction*), ECCE (*Ekstra Capsular Cataract Extraction*) yang terdiri dari ECCE konvensional, SICS (*Small Incision Cataract Surgery*), fekoemulsifikasi (*Phaco Emulsification)*.

Pada ECCE tindakan pembedahan pada lensa katarak dimana dilakukan pengeluaran isi lensa dengan memecah atau merobek kapsul lensa anterior sehingga masa lensa dan korteks lensa dapat keluar melalui robekan tersebut. Sedangkan pada ICCE pembedahan dengan mengeluarkan seluruh lensa bersama kapsul.

Fekoemulsifikasi merupakan bentuk ECCE yang terbaru dimana menggunakan getaran ultrasonik untuk menghancurkan nukleus sehingga material nukleus dan kortek dapat diaspirasi melalui insisi ± 3 mm (journal of community eye health).

Fekoemulsifikasi merupakan teknik ekstraksi katarak terbaik yang pernah ada saat ini. Teknik ini di tangan operator yang berpengalaman menghasilkan rehabilitasi tajam penglihatan yang lebih cepat, kurang menginduksi astigmatisme, memberikan prediksi refraksi  pasca operasi yang lebih tepat, rehabilitasi yang lebih cepat dan tingkat komplikasi yang rendah (shidik A., 2006).

Meskipun demikian, *Manual Small Incision Cataract Surgery* (MSICS) yang adalah modifikasi dari ekstraksi katarak ekstrakapsular merupakan salah satu teknik pilihan yang dipakai dalam operasi katarak dengan penanaman lensa intraokuler. Teknik ini lebih menjanjikan dengan insisi konvensional karena penyembuhan luka yang lebih cepat, astigmatisme yang rendah, dan tajam penglihatan tanpa koreksi yang lebih baik (Jayanegara IWG, 2006)

Komplikasi dari pembedahan katarak antara lain Ruptur  kapsul posterior,

Glaukoma, Uveitis, Endoftalmitis, Perdarahansuprakoroidal, Prolap iris (Ilyas, 2006).

* 1. **Konsep Instrumen**

Menurut kamus bahasa Indonesia, instrument adalah alat yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu. Instrumen pembedahan adalah perpanjangan tangan ahli bedah. Instrumen ini memungkinkan ahli bedah memanipulasi atau memotng jaringan untuk memberikan hasil yang positif bagi pasien bedah. Dalam hal ini akan dibahas tentang penatalaksanaan perawatan istrumen bedah dan peran perawat periopertif dalam mengelolah, menggunakan, menangani dan merawat instrument. Saat ini sebagian besar instrument pembedahan dibuat dari baja antikarat (*stainless stell*). Baja antikarat ini memiliki kekuatan, ketahanan, terhadap karat dan dapat dibuat tajam. Pembuatan instrument pembedahan adalah suatu seni. Walaupun metode pembuatan instrument pembedahan terus dikembangkan, namun tahap penyelesaian akhir tetap memerlukan banyak pekerja, disertai oleh peningkatan peraturan terhadap peralatan medis, menyebabkan produk yang dihasilkan memerlukan penambahan biaya agar ada jaminan kualitas dan produk dapat ditelusuri asal mulanya (Gruendemann, 2006).

* + 1. **Instrumen dan fungsinya**

Sesuai dengan jenis dan fungsinya, instrument dapat dikelompokan menjadi beberapa kelompok yaitu :

1. Kelompok tajam (cutting&dissecting)

Biasanya kelompok ini dirancang untuk menggunting, memotong, atau memisahkan pada insisi jaringan anati diseksi tulang.

Contoh: Pisau bedah, gunting, rongeur, dermatom, pahat, bone couter, gergaji, kuret.

1. Kelompok Penjepit atau Clamping

Umumnya digunakan sebagai penjepit, tetapi sering juga digunakan sebagai pemegang (grasper), penarik (retractor). Jenis ini mempunyai nama dari bagianna, pemegang (finger ring), pengunci (ratchets), tangkai (shank), bagian bersilang (box lock) dan penjepit (jaw).

Contoh :

1. Hemostatik forcep berbagai ukuran (Kelly hemostatik forcep, kocher hemostatik forcep dan pean hemostatik forcep), alat ini berguna sekali dalam menjepit pembuluh darah.
2. Towel holding forcep, alat ini digunakan untuk penjepit kain.
3. Babcoch forcep mempunyai permukaan pemegang yang halus sehingga tidak merusak jaringan, misalnya digunakan pada dinding saluran gastroinstetinal.
4. Aliss tissue forcep, ujung klem terdiri dari gigi halus yang berhadapan digunakan untuk memegang jaringan yang akan diangkat atau diambil.
5. Kelompok pemegang atau grasping

Alat ini dapat digunakan sebagai pemegang jaringan, diseksi tulang, retrksi atau pemegang jaringan.

Contoh : pinset, sponge holder forcep, needle holder.

1. Pinset (forcep)
2. Pinset Anatomis

Terdiri dari dua buah logam yang ujung satunya bersatu, tidak bergigi dan digunakan untuk memegang jaringan yang lunak/halus.

1. Pinset jaringan (Chirurgie*)*

Ujung dari alat ini bergigi berfungsi untuk memegang jaringan yang lebih kuat agar tidak tergelincir atau meleset saat memegang jaringan yang keras seperti kulit, tulang, dll.

1. Sponge holder forcep

Alat ini mempunyai lubang besar dengan permukaan bergigi, ada juga yang tak berlubang, alat ini sering digunakaan untuk memegang kassa saat melakukan tindakan seperti tindakan pemberian antiseptic, menyerap air pada pencucian rongga abdomen,sebagai retractor.

1. Nedlle Holder

Alat ini digunakan untuk memegang jarum pada saat penjahitan, permukaan rahangnya berbentuk diamond untuk menjaga agar jarum tidak berputar. Bentuk dan ukuran bervariasi sesuai kebutuhan.

1. Kelompok Penarik atau Retractor

Digunakan sebagai penarik tepi luar jaringan yang disayat agar memperluas lapang pandang operator saat melakukan tindakan. Ada dua jenis utama rectractor, yaitu :

1. Manual Rectractor (Roux Retraktor, Langenbeck retractor, Deaver retractor, volkman retractor, Cushing vein retractor, dll)
2. Otomatis retractor (Balvour abdominal retractor, banana retractor, IMA retractor, Rib retractor, Kent retractor, Finochito rectractor, dll)
3. Kelompok Pendukung

Kelompok ini mempunyai peranan yang sangat penting terdapat empat kelompok instrument utama yaitu: suction, jenis jenis penduga, macam-macam, probe vascular dilator, CBD Dilator dll.

* + 1. **Instrumen operasi katarak**

Menurut Perdami (2010) Set instrumen pada operasi katarak terdiri dari:

1. Eye speculum
2. Nalpoeder macro 2 buah: fiksasi rektus dan membuat jarum kapsulotomy
3. Rectus forceps
4. Arteri klem 2 buah
5. Conjungtiva scissor
6. Colibri forceps/lim’s forceps
7. Tying forceps
8. Mc person forceps
9. Ultara/capsul forceps
10. Nalpoeder micro
11. Vannas scissors
12. Sinskey/rotator lens
13. Spatula iris
14. Lens loop
15. Muscle
    1. **Dekontaminasi**
       1. Pengertian

Selama operasi instrument menjadi terkontaminasi dari darah, jaringan, chip tulang dan sumsum. Instrument juga dapat terkontaminasi dengan cairan tubuh yang mengandung hepatitis atau agen etiologi lainnya. Semua perawat kesehatan harus terbiasa dengan tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mencegah luka yang disebabkan oleh instrument tajam ketika menangani instrument ini setelah prosedur atau saat membersihkannya.

Dekontaminasi adalah suatu tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk memutus rantai penularan infeksi dengan mengurangi tingkat kontaminasi microbial pada intrumen bedah.

Prinsip dasar dalam menghadapi instrument yang tercemar adalah batasi dan tahan *(confine and contain).* Barang barang yang tercemar harus dibatasi di suatu daerah kecil dan dimasukan ke dalam system tertutup sampai siap untuk diproses ulang atau dibuang. Apabila digunakan system kereta dorong, maka istrumen yang kotor, sampah, dan kain dapat dimasukkan kedalam kereta dorong sampai kereta tiba di tempat dekontaminasi (Gruendemann, 2006).

Menurut Gruenderman dalam keperawatan perioperatif (2006) tahapan perawatan instrumen sebagai:

1. Kesesuaian tujuan penggunaan instrumen bedah
2. Penataan instrumen bedah
3. Pelaksanaan perawatan instrumen bedah pasca operasi
4. Proses dekontaminasi
5. Penyusunan instrumen bedah kembali menjadi satu set.

AORN Recommended (1994) dalam Gruendemann 2006 menyatakan Dekontaminasi instrumen harus dilakukan segera setelah prosedur bedah selesai. Dekontaminasi adalah tahap pertama dan yang paling penting dari proses sterilsasi. Empat komponen untuk dekontaminasi adalah pra pembersihan, pencucian, pembilasan, dan pengeringan. Langkah-langkah ini dilakukan sebelum instrumen disusun kembali menjadi satu set, dibungkus atau dimasukkan ke dalam wadah instrumen, dan disterilkan.

Dekontaminasi adalah menghilangkan mikroorganisme pathogen dan kotoran dari suatu benda sehingga aman untuk pengelolaan selanjutnya dan dilakukan sebagai langkah pertama bagi pengelolaan pencemaran lingkungan, seperti misalnya tumpahan darah atau cairan tubuh (Depkes, 2009).

Prinsip–prinsip tertentu berlaku untuk instrumen yang diletakkan di baki untuk dekontaminasi. Semua kunci alat harus dibuka agar bahan pembersih dapat mencapai semua permukaan. Semua bagian yang dapat dilepas dibuka untuk dipajankan. Instrumen ditangani dengan hati–hati. benda–benda yang lebih berat harus diletakkan dibawah dan yang lebih ringan diatas untuk mencegah kerusakan pada instrumen yang halus (Gruendemann, 2006).

* + 1. **Tujuan dekontaminasi**

Tujuan dekontaminasi adalah sebgai berikut

* + - 1. Untuk meminimalkan jumlah mikroorganisme serta risiko infeksi pada petugas apabila secara tidak sengaja terluka saat membersihkan alat-alat sehingga mengurangi kontaminasi pada tangan.
      2. Mencegah penyebaran infeksi melalui peralatan pasien atau permukaan lingkungan.
      3. Untuk membuang kotoran yang tampak.
      4. Untuk membuang kotoran yang tidak terlihat (Mikroorganisme)

Menurut Depkes (2009) tujuan larutan dekontaminasi sebagai berikut:

1. Mencegah penyebaran infeksi nosokomial melalui alat kesehatan atau suatu permukaan benda
2. Mematikan mikroorganisme, misalnya HIV, HBV atau kotoran yang tidak Nampak
3. Mempersiapkan permukaan alat untuk kontak langsung dengan desinfektan atau bahan sterilisasi
4. Melindungi petugas kesehatan dan pasien
   * 1. Kriteria larutan dekontaminasi

Menurut Tietjien (2004) kriteria larutan dekontaminasi sebagai berikut;

* + - 1. Bekerja dengan cepat untuk menginaktivasi mikroorganisme pada suhu kamar
      2. Aktivitasnya tidak dipengaruhi oleh bahan organic, pH, temperature dan kelembapan
      3. Tidak toksik pada hewan dan manusia
      4. Tidak bersifat korosif
      5. Tidak berwarna dan meninggalkan noda
      6. Tidak berbau/baunya disenangi
      7. Bersifat biodegradable/mudah diurai
      8. Larutan stabil
      9. Mudah digunakan dan ekonomis
      10. Aktivitas berspektrum luas.
    1. **Macam macam larutan dekontaminasi**

Berikut ini macam–macam larutan dekontaminasi menurut gruendermann (2006) sebagai berikut:

Tabel 2.1: Larutan Dekontaminasi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desinfektan | Pemakaian | Keunggulan | Kekurangan |
| Formalin | Terbatas, dekontaminasi biosafety cab lab, fumigasi | Tahan terhadap bahan organic | Karsinogenik, toksik, iritan, bau menyengat |
| Glutaraldehid | DTT (2%): endoskopi, alat terapy pernafasan, alat anestesi | Nonkorosif, tahan bahan organik, cocok untuk alat optic, sterilisasi dalam 6–10 jam | Iritasi, cepat inaktif bila diencerkan, mahal, sulit, dipantau konsentrsinya, residu |
| Alkohol | DTM: Antiseptik kulit, thermometer, stetoskop | Kerja cepat, tanpa residu, tidak berbekas | Konsentrasinya tinggi, inaktif oleh bahan organik, membuat karet mengeras |
| Klorin | DTM: Alat dialysis, alat CPR, tanki air, dekontaminasi alat dan permukaan, percikan darah. | Murah, kerja cepat, tersedia di pasar | Korosif, inaktif oleh bahan organic, iritasi, tidak stabil pada pengenceran 1;9 (atau lebih) |
| Fenol | DTM/DTR: lantai, dinding, perbot rumah tangga | Residu dipermukaan, banyak di pasar | Tidak untuk kamar bayi (hiperbilirubinemia), tidak untuk kontak dengan makanan, diserap kulit, lengket. |
| Amonium kuarterner | DTR: Lantai, dinding, perabot, percikan darah | Non iritatif, detergent | Tidak untuk alkes, terbaik spectrum sempit |

* + 1. Tahap–tahap proses dekontaminasi

Tahap-tahap dalam proses dekontaminasi meliputi persiapan, pra pembersihan, pencucian,pembilasan dan pengeringan dapat dilihat pada lampiran 5

* 1. **Kerangka konsep**

Operasi Katarak:

* ICCE
* ECCE

( ECCE konvensional, SICS , fekoemulsifikasi)

Instrumentator

* Pengalaman
* Lama kerja
* Skill
* pendidikan

Faktor- faktor yang mempengaruhi:

* Konsentrasi cairan desinfektan
* Lama perendaman
* Jenis desinfektan

;

Perawatan istrumen

* Dekontaminasi
* Persiapan
* Pra pembersihan
* Pencucian
* Pembilasan
* Pengeringan

.

* Librikasi
* Pengemasan
* Sterilisasi
* Penyimpanan

Tidak terjadi infeksi

Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

**Gambar 2.1** **Gambaran proses dekontaminasi set instrumen operasi pasca operasi katarak di kamar bedah Rumah Sakit Lavalette Malang**