

BAB II

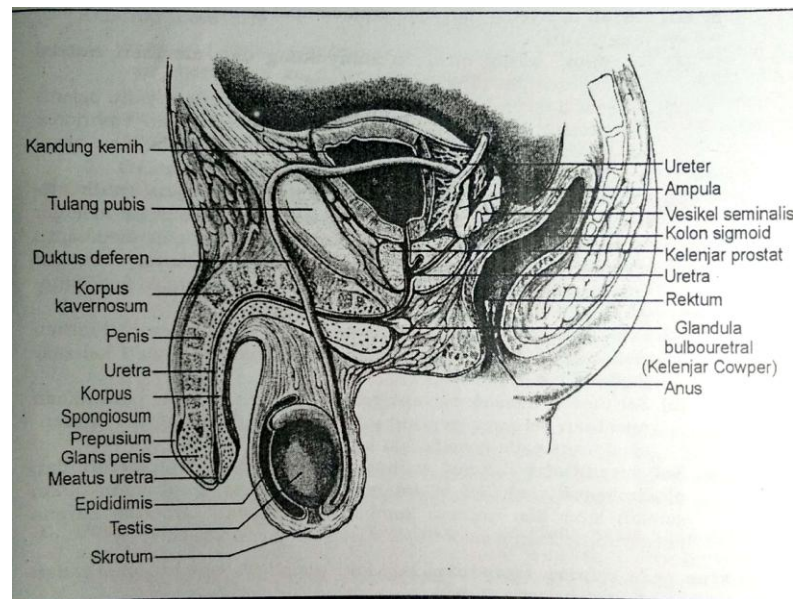
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Anatomi Penis

Dikutip dari (Sloane, 2012) membagi penis tersusun atas tiga bagian: akar, badan dan glans penis yang membesar dan banyak terkandung ujung-ujung saraf sensorik. Organ ini berfungsi untuk tempat keluar urin dan semen serta sebagai organ okupasi.

- a. Kulit penis tipis dan tidak terdapat rambut kecuali di dekat akar organ. Menutupi glans penis kecuali jika diangkat melalui sirkumsisi. Ujung proksimal pada glands penis disebut *Korona*.
- b. Badan penis terbentuk dari tiga massa jaringan erektil silindris, yaitu dua *korpus kavernosum* dan satu *korpus spongiosum ventral* di sekitar uretra.
 - 1) Jaringan erektil merupakan jaring-jaring ruang darah iregular yang divaskularisasi oleh arteriol aferen dan kapilar dan di drainase oleh venula dan sekitarnya dikelilingi jaringan ikat padat *tunika albuginea*.
 - 2) *Korpus kavernosum* sekitarnya dikelilingi oleh jaringan ikat padat yang disebut *tunika albuginea*.



Gambar 2.1 Anatomi penis (Sloane, 2012)

2. Sirkumsisi

Sirkumsisi adalah tindakan operasi membuang prepusium penis sehingga didapat glans penis menjadi terbuka. Tindakan operasi ini merupakan tindakan bedah minor yang paling banyak dikerjakan di seluruh dunia, baik dilakukan oleh dokter, paramedis, ataupun oleh dukun sunat (Purnomo, 2012).

Menurut (Purnomo, 2012) Sirkumsisi bertujuan sebagai pelaksanaan ibadah agama/ritual/kepercayaan atau bertujuan medis; dan secara medis sirkumsisi ini dimaksudkan untuk:

- a. Menjaga higiene penis dari smegma dan sisa-sisa urin.
- b. Mencegah terjadinya infeksi pada glans atau prepusium penis.
- c. Mencegah timbulnya karsinoma penis.

Indikasi medis tindakan sirkumsisi adalah:

- a. Fimosis atau parafimosis
- b. Balanitis rekuren
- c. Kondiloma akuminata
- d. Karsinoma skuamosa pada prepusium

(Purnomo, 2012) juga berpendapat, bahwa sirkumsisi ini tidak boleh dilakukan pada pasien yang menderita atau kontraindikasi pada:

- a. Hipospadia
- b. Epispadia
- c. Korde
- d. Megalouretra
- e. *Webbed penis* (didapatkan jaringan diantara penis dan rafe skrotum)
- f. Kelainan pembekuan darah (bleeding diathesis) merupakan kontraindikasi relatif

Prinsip dasar melakukan sirkumsisi harus diingat beberapa prinsip dasar, yaitu:

- a. Asepsis
- b. Pengangkatan kulit prepusium secara adekuat
- c. Hemostasis baik
- d. Kosmetik

Komplikasi sirkumsisi yang dilakukan dengan benar dan perawatan hemostasis yang cermat, hampir tidak menimbulkan penyulit. Secara umum (Purnomo, 2012) menjelaskan penyulit yang terjadi pada tindakan ini rata-rata adalah 0,2-0,5%, yang terdiri atas:

- a. Perdarahan
- b. Infeksi
- c. Pengangkatan kulit penis yang tidak adekuat
- d. Terjadinya amputasi glans penis
- e. Timbul fistula uretrokutan
- f. Nekrosis penis

Sirkumsisi yang tergesas-gesa dan tidak memperhatikan perdarahan yang masih berlangsung menyebabkan perdarahan pasca sirkumsisi. Perdarahan terutama pada arteri frenulum yang ada di sebelah ventral penis. Sterilitas yang kurang baik pada saat sirkumsisi dan higiene pasca sirkumsisi yang tidak terjaga menyebabkan infeksi luka operasi. Terjadinya nekrosis penis disebabkan iskemia yang karena infeksi, pemakaian campuran anestesi lokal dengan konsentrasi adrenalin yang terlalu tinggi dan kain pembungkus (verban) yang terlalu ketat (Purnomo, 2012).

Sirkumsisi bisa dilakukan menggunakan berbagai metode yang berbeda. Banyaknya metode ini disebabkan oleh kemampuan ahli sunat

yang terlibat pada masa itu. Metode yang akan dijelaskan disini mencakup 7 metode yang umum.

a. Klasik atau dorsumsisi

Metode ini sudah lama ditinggalkan, namun prakteknya masih dapat dilihat di sekitar pedesaan. Alat yang umumnya digunakan dalam metode ini adalah bambu yang telah ditajamkan, skalpel atau pisau bedah, dan silet. Peralatan yang akan dipakai ini sebelumnya disterilkan dengan alkohol tepat sebelum penggunaan.

b. Konvensional atau umum

Metode ini telah berevolusi dari metode sebelumnya, yaitu metode klasik. Pada metode ini, semua prosedur telah mengacu kepada aturan atau standar medis, sehingga meningkatkan keberhasilan sirkumsisi. Hal yang umumnya ada atau dilakukan saat melaksanakan metode ini adalah: Pembiusan lokal, Penggunaan pisau bedah yang lebih akurat, Tenaga medis yang professional, Teknologi benang jahit yang bisa menyatu dengan jaringan disekitarnya, sehingga meniadakan keperluan untuk melepas benang jahit. Dengan adanya kelengkapan ini, kemungkinan terjadinya infeksi pasca operasi dapat diminimalkan sampai tidak ada infeksi.

c. Lonceng atau ikat

Metode ini, tidak ada sama sekali pemotongan atau operasi, sehingga dimungkinkan sirkumsisi tanpa operasi dan tanpa rasa sakit.

Namun, metode ini memerlukan waktu yang relatif lama, maksimal selama 2 minggu. Banyak kontroversi terjadi atas metode ini, karena kemungkinan terjadi infeksi tinggi sekali. Prosedur proses sirkumsisi dengan metode lonceng:

- 1) Seluruh bagian penis dibersihkan
- 2) Bagian kulit yang akan dihilangkan diukur
- 3) Kulit yang telah diukur kemudian diikat menggunakan seutas benang operasi
- 4) Ikatan dibiarkan hingga menjadi nekrosis
- 5) Nekrosis kemudian menjadi lunak sehingga mudah dilepaskan
- 6) Proses sirkumsisi selesai dengan mengaplikasikan obat anti-infeksi

Dapat dilihat bahwa pada metode ini terdapat langkah nekrosis, dimana kulit menjadi mati karena tidak mendapat aliran darah sama sekali. Hal ini sangat dikecam dan dilarang di dunia kedokteran karena nekrosis mengandung bakteri yang mematikan, yaitu *Clostridium perfringens*.

d. Klamp

Metode ini memiliki banyak merek dagang terdaftar, namun, pada prinsipnya adalah kulit yang akan dihilangkan dijepit kemudian dipotong saat itu juga. Secara sekilas, proses penjepitan terlihat seperti

metode lonceng, namun, sangat berbeda di tahap selanjutnya, yaitu pemotongan. Pada metode ini, penjepitan hanya dilakukan sebentar saja selama operasi berlangsung dan segera dilepas lalu penjepit kemudian langsung dibuang (sekali pakai) sehingga tidak terjadi nekrosis.

e. Electrocautery

Metode ini menggunakan teknik yang berbeda sekali dengan metode yang lainnya, dimana umumnya menggunakan pemotongan dengan pisau bedah atau alat lain, sementara metode ini menggunakan panas yang tinggi tetapi dalam waktu yang sangat singkat. Metode ini memiliki kelebihan dalam hal mengatur pendarahan, dimana umum terjadi pada anak berumur dibawah 8 tahun, yang dimana memiliki pembuluh darah yang kecil dan halus.

f. flash cutter

Metode ini merupakan pengembangan secara tidak langsung dari metode electrocautery yang dimana perbedaannya adalah menggunakan sebilah logam yang sangat tipis dan diregangkan sehingga terlihat seperti benang logam. Logam tersebut kemudian dipanaskan sedikit menggunakan battery. Hal ini dimaksudkan untuk membunuh bakteri yang kemungkinan masih ada, dan juga untuk mempercepat pemotongan. Karena alat ini menggunakan battery, alat ini cenderung lebih mudah dibawa sehingga beberapa dokter yang

memiliki alat ini bisa melakukan proses sirkumsisi dirumah pasien sampai selesai.

g. Laser carbon dioxide

Metode inilah yang menggunakan murni laser selama proses sirkumsisi. Metode ini adalah metode tercepat selain menggunakan metode klasik karena didukung oleh teknologi medis yang telah maju.

3. Penyembuhan Luka

Proses penyembuhan luka pada sirkumsisi tidak jauh beda dengan penyembuhan luka lainnya. (Townsend, et al. 2010) membaginya menjadi beberapa tipe:

- a. primer, yaitu luka segera dijahit, penempatan graft kulit atau dengan flap.
- b. sekunder, yaitu menutup luka dengan proses reepitalisasi dan kontraksi.
- c. tersier, yaitu penutupan primer yang ditunda. Dilakukan penanganan awal luka, setelah siap untuk ditutup baru dilakukan intervensi bedah.

Untuk fase penyembuhannya sendiri (Townsend, et al. 2010) membaginya menjadi tiga fase, yang ketiga fase ini dapat terjadi secara serempak.

- a. fase inflamasi atau reaktif atau peradangan, yaitu respons segera, membatasi kerusakan yang terjadi dan mencegah cedera lebih lanjut.
- b. fase proliferasi atau regeneratif atau reparatif, yaitu reepitalisasi dan sintesis matriks serta *neovaskularisasi*.

- c. fase maturasi atau *remodeling*, yaitu jalinan ikatan kolagen, pengerutan dan hilangnya edema.

4. Perawatan Terbuka

Salep antibiotik menjadi salah satu alat yang digunakan untuk perawatan luka terbuka. Mempunyai efek analgesik, anti inflamasi dan efek untuk mengurangi pembentukan jaringan parut serta memiliki efek anti bakterial pencegah infeksi (Xu, 2004).

Jaringan nekrotik yang padat berubah menjadi bentuk cair, lalu jaringan nekrotik tersebut akan menghilang. Efek dari pengobatan menggunakan salep antibiotik ini adalah menghilangkan nyeri, perluasan jaringan nekrotik, membuat lingkungan menjadi lembab pada daerah luka. Mengontrol timbulnya infeksi dengan membuat suasana luka buruk untuk ditumbuhi kuman, bukan dengan membunuh kumannya (Xu, 2004).

Adapun prinsip-prinsip terapi utama dari salep antibiotik:

- a. Mengurangi nyeri pada luka dengan mikroproteksi pada ujung saraf luka.
- b. Mencegah dan menghambat cedera suhu secara fisik.
- c. Melepaskan jaringan nekrotik.
- d. Membuat suasana lembab pada luka.
- e. Memicu regenerasi kulit.
- f. Mengendalikan konsentrasi bakteri.

Salep chloramphenicol dapat digunakan sebagai media perawatan luka untuk mencegah terjadinya infeksi luka. Salep chloramphenicol biasa digunakan untuk terapi pada bedah minor. Karena chloramphenicol adalah antibiotik dengan spektrum luas untuk bakteri gram negatif, gram positif, rickettsia dan clamydia. Chloramphenicol juga efektif sebagai profilaksis maupun terapi untuk infeksi luka (Hale, 2009).

5. Perawatan Tertutup

Perawatan luka secara tertutup memiliki manfaat yang banyak untuk kondisi luka eksudatif. Pembalutan luka tertutup dapat dilakukan dengan bahan adsorben yang menyerap eksudat seperti kassa hidrofilik. Perawatan ini baik dalam mengendalikan proses penguapan. Karena kondisinya yang tertutup, merupakan pelindung kontaminasi luka terhadap kuman dari luar, akan tetapi balutan dari sisi dalam mengalami kejenuhan karena dipenuhi oleh eksudat. Merupakan media yang baik untuk kuman tumbuh dan berkembang biak.

Untuk mencegah kejenuhan tersebut, balutan sebaiknya diganti saat kassa mengalami kejenuhan atau basah setelah 2-3 hari. Perlakuan dengan seringnya mengganti balutan dapat mengakibatkan proses penyembuhan menjadi terganggu karena terganggunya proses fibroplasi dan epithelisasi serta menimbulkan sensasi nyeri (Maani & Hunter, 2008).

6. Infeksi Luka Operasi

Infeksi luka operasi (ILO) adalah infeksi yang terjadi pada daerah pembedahan setelah tindakan pembedahan. Infeksi pada luka operasi dicirikan dengan munculnya inflamasi, pus, discharge. Bakteri patogen yang menjadi penyebab dominan kasus infeksi nosokomial adalah bakteri aerob sehingga menyebabkan pada infeksi luka (Reksoprawiro, 2005).

Infeksi luka bedah terjadi jika jumlah mikroba dan virulensinya cukup besar sehingga dapat mengatasi mekanisme pertahanan tubuh lalu tumbuh dengan progresif. Infeksi luka bedah pasca operasi di klasifikasikan berdasarkan terjadi akibat insisi superficial atau hanya mencapai kulit dan jaringan subkutan, insisi dalam atau mencapai lapisan fascia dan otot, insisi organ atau mengenai organ anatomis dalam (Townsend, et al. 2010).

a. mikroorganisme

penimbunan bakteri didalam luka sebagai syarat berkembangnya infeksi. Jenis dan jumlah bakteri berperan dalam menyebabkan infeksi. Oleh karena itu, sebagian besar infeksi luka baru menjadi muncul secara klinis dalam 5 hari atau lebih setelah operasi sedangkan infeksi streptokokus atau klostridium lebih parah yakni dalam 24 jam. Pada luka traumatik, organisme yang paling sering muncul yaitu staphylococcus aureus dan streptococcus pyogenes.

b. faktor pasien

faktor kepekaan tubuh setiap orang berbeda-beda. Dan sangat menentukan dan berhubungan dengan keadaan umum pasien saat mendapat sirkumsisi. Bisa tergantung pada usia, status gizi, penyakit kronis dan kadar hemoglobin yang rendah.

c. faktor lokal

inhibisi mekanisme pertahanan lokal dalam menjaga kebersihan bakteri menjadi penyebab terpenting terjadinya infeksi luka. Adanya benda asing seperti benang jahit dan drain, kurang rapat jaringan, strangulasi jaringan yang terlalu ketat, jaringan nekrosis, hematoma, dan serosa, semua ini dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi.

Pencegahan infeksi luka bisa dilakukan dengan pencegahan kontaminasi bakteri dan mengurangi bacterial load dengan terapi antibiotik profilaksis (Townsend, et al. 2010).

a. pencegahan kontaminasi bakteri

pencegahan bisa dengan mengendalikan faktor lingkungan. Dua sumber terbesarnya adalah dari kontak eksogen yang terjadi pada masa jeda dalam teknik operasi yang dilakukan tim operasi dan kontaminasi endogen dari kulit pasien yang berasal dari traktus yang mengandung bakteri, pada kasus sirkumsisi pada traktus genitourinarius.

Teknik pembedahan juga penting untuk diperhatikan. Perawatan jaringan dengan hati-hati dapat meminimalisir terjadinya

kerusakan lokal dan dapat mencegah infeksi luka. Hematoma, seroma, dan ruang mati memicu terbentuknya lokalisasi dan pertumbuhan bakteri, dan menghalangi sel-sel fagosit. Cara terbaik mencegah kumpulan cairan dan infeksi adalah menggunakan sistem drainase suction tertutup. Drainase terbuka dengan drain tipr-penrose akan meningkatkan tingkat dan insidensi kontaminasi serta infeksi.

b. terapi antibiotik profilaksis

pemberian agen antimikroba dalam dosis terapeutik dapat mencegah infeksi luka yang terkontaminasi bakteri yang sensitif terhadap antimikroba. Penggunaan antibiotik yang lama juga mengakibatkan tidak terdeteksinya tanda-tanda infeksi yang telah ada sehingga penegakkan diagnosis menjadi semakin sulit. Untuk kasus sirkumsisi tidak terlalu dibutuhkan untuk diberi antibiotik profilaksis karena insidensi infeksinya kurang dari 1%.

Adapun cara untuk mencegah terjadinya infeksi dengan antibiotik profilaksis yang penggunaannya berdasarkan kelas operasi menurut *mayhall classification*.

- a. Operasi bersih, tidak memerlukan antibiotik profilaksis contohnya seperti sirkumsisi karena termasuk operasi yang terencana kecuali pada jantung, mata dan sendi.
- b. Operasi bersih kontaminasi, dipertimbangkan menggunakan antibiotik profilaksis.

- c. Operasi kontaminasi, memerlukan antibiotik terapis bukan profilaksis. Contohnya pada operasi saluran cerna, saluran kemih, saluran nafas, saluran reproduksi
- d. Operasi kotor, memerlukan antibiotik terapis. Contohnya pada luka terbuka lebih dari 4 jam dan nyata kotor.

7. Penilaian Infeksi Luka Operasi

ILO dapat ditandai dengan munculnya sekret purulen, abses atau selulitis pada luka operasi, dan disertai munculnya komplikasi akibat infeksi luka operasi, seperti adhesi, fistel, prolaps stoma, leakage anastomosis dan perforasi dan bisa di ringkas menjadi Erythema, Haemoserous, Pus, Jaringan rusak (Townsend, et al. 2010).

Skoring yang paling sering digunakan untuk mengukur terjadinya infeksi luka operasi adalah skoring ASEPSIS (Tabel 2.1) dan skoring Southampton (Tabel 2.2) (Petricia, et al. 2009)

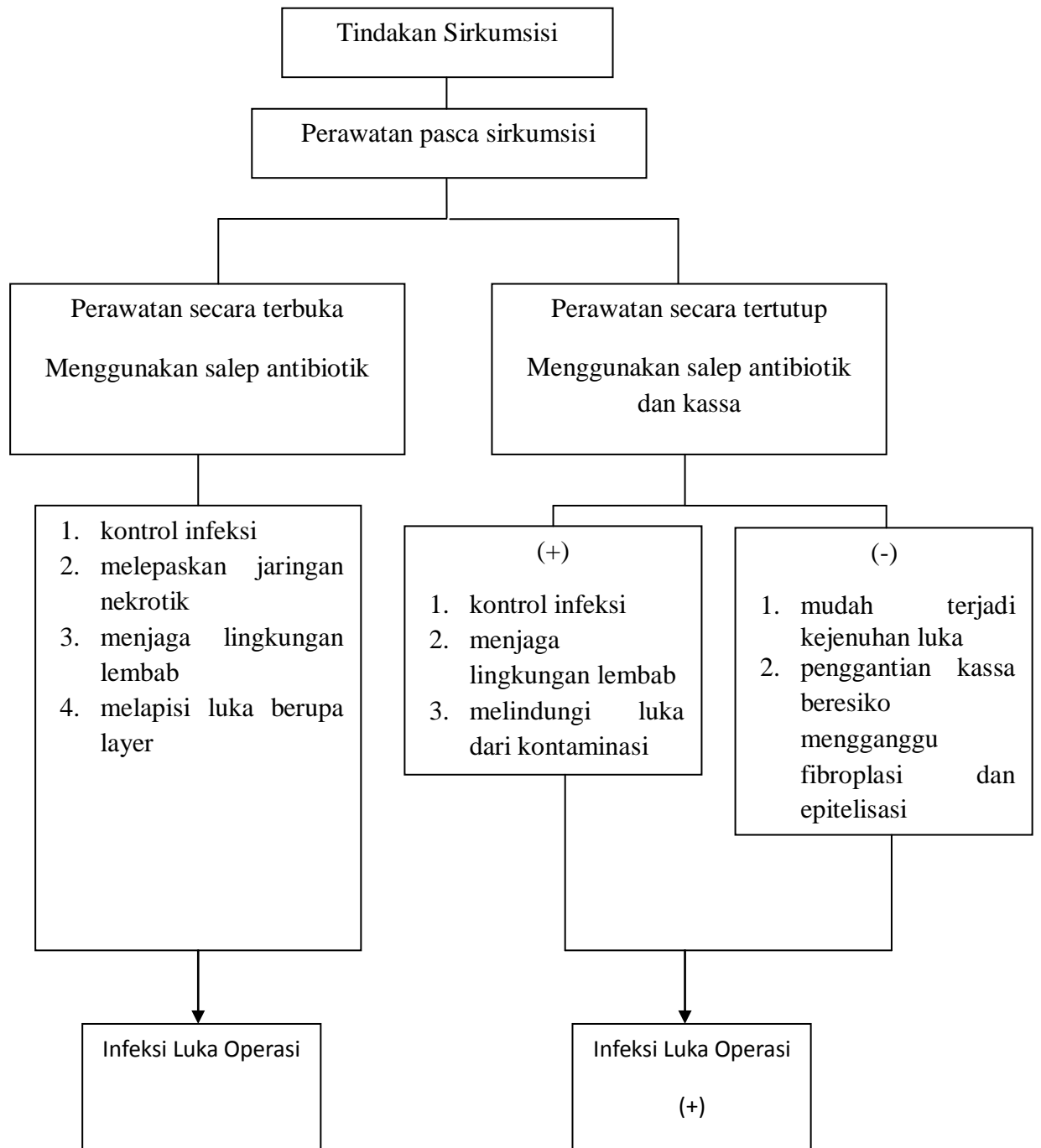
Table 2.1 skoring ASEPSIS pada infeksi luka operasi

Tanda	Penilaian
Eksudat serosa	0 1 2 3 4 5
Eritema	0 1 2 3 4 5
Eksudat purulen	0 2 4 6 10
Kerusakan jaringan	0 2 4 6 10

Table 2.2 skoring Southampton pada infeksi luka operasi

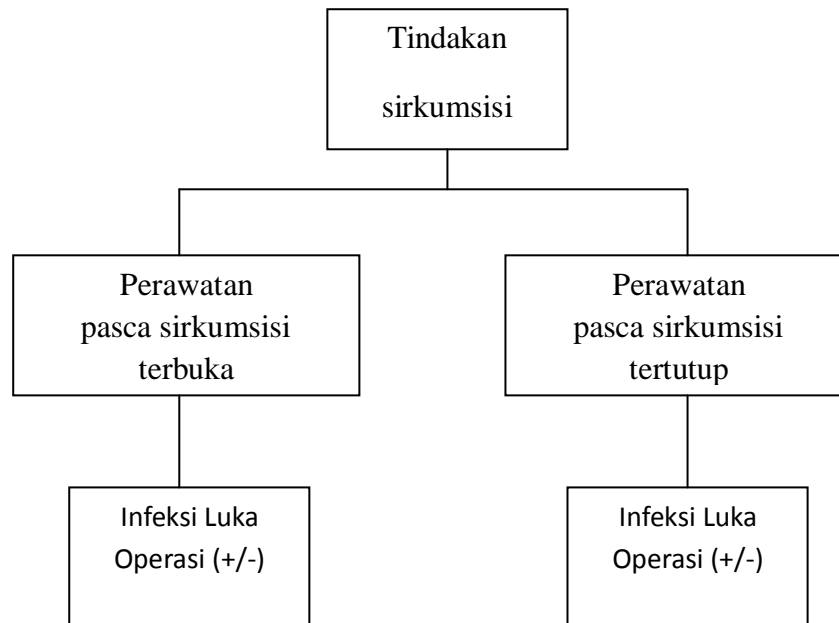
Derajat	Penilaian
0	Penyembuhan normal
1	Eritema
2	Eritema dan tanda inflamasi lainnya
3	hemoserous
4	purulen
5	Jaringan rusak

B. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka konsep

D. Hipotesis

Terdapat perbedaan antara perawatan secara terbuka dan tertutup terhadap timbulnya infeksi luka pada pasien pasca sirkumsisi.