

# BAB I

## PENDAHULUAN

### L1. Latar Belakang.

#### L1.1. Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi merupakan permasalahan besar yang dihadapi oleh negara berkembang khususnya Indonesia. Infeksi nosokomial merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian dalam upaya pengendaliannya. Penyakit Infeksi Nosokomial adalah infeksi yang diperoleh seseorang di Rumah Sakit dan belum dijumpai saat seseorang masuk Rumah Sakit dan tidak dalam masa inkubasi penyakit tersebut. Permasalahan penyakit infeksi nosokomial ini dapat menyebabkan penderita lebih lama tinggal di rumah sakit sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi lebih tinggi dan berkurangnya produktivitas pasien tersebut.

Penyakit yang didapat di rumah sakit merupakan penyakit mikrobiologikal yang secara klinis dapat diketahui dan mempengaruhi pasien atas konsekuensinya selama dirawat di rumah sakit atau menjalani perawatan atau staf rumah sakit atas konsekuensi atas kerja mereka, walaupun syptom dapat timbul atau tidak selama orang tersebut berada di rumah sakit. Infeksi tersebut dapat disebabkan oleh mikroorganisme yang berasal dari:

1. Orang lain yang berada di rumah sakit ( cross infection ).
2. Objek mati atau substansi yang belum lama terkontaminasi dari manusia ( environment Infection).

3. Pasien sebelum munculnya penyakit infeksi nosokomial ( self Infection )

Manifestasi klinis dari infeksi tersebut adalah:

1. Septik Infection, sebelumnya terjadi lokal akut inflamasi, pus dapat ada maupun tidak. Infeksi dapat berkembang ( septicemia ) dan metastasis. Lesi septik dapat muncul di tempat lain, septikemia atau lesi metastatik dapat timbul kadang-kadang tanpa inisial lesi ditempat masuknya kuman.
2. Diare
3. Infeksi konvensional seperti demam, measles, influenza.

Tiga faktor penyebab utama yang berperan dalam penyebaran infeksi rumah sakit adalah kuman penyebab infeksi, penular atau vektor dan kondisi pasien itu sendiri. Selain itu peningkatan kesejahteraan manusia berpengaruh pada keadaan lingkungan yang menyebabkan mikroba mampu mempertahankan hidupnya melalui penyesuaian-penyesuaian sehingga sulit untuk diberantas. *Staphylokokus* merupakan penyebab infeksi nosokomial dan infeksi yang diperoleh masyarakat. Sekitar 20 % infeksi bakterial disebabkan oleh *Staphylokokus aureus*. Pola resistensi *Staphylokokus* telah berubah, banyak yang telah resisten terhadap antimikroba bahkan ada yang multi resisten. Untuk mengatasi hal ini di perlukan pemberian antibiotik yang rasional.

Operasi merupakan suatu tindakan invasive yang menjadikannya rentan terhadap suatu infeksi apabila tidak ditangani dengan benar, baik saat pre operasi, intra operasi maupun pasca operasi. Dari data yang dilaporkan oleh National Nosokomial Infections Surveillance ( NNIS ) bahwa diantara pasien-pasien yang mengalami operasi, 38 % infeksi luka operasi diidentifikasi sebagai infeksi nosokomial. Rendahnya angka infeksi nosokomial dapat diturunkan dengan

frekuensi infeksi luka operasi yang berbeda tergantung dari jenis operasi yang dilakukan.

Upaya terpadu dilakukan saat ini adalah metode surveillance yaitu pengumpulan data secara rutin, pemeriksaan mikrobiologik untuk kuman-kuman penyebab infeksi pada rumah sakit tersebut dan pemberian obat-obatan antibiotika secara rasional. Apabila infeksi nosokomial tersebut dapat terkendali maka secara tidak langsung dapat meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit tersebut.

Setiap langkah yang tampaknya mungkin hanya dikerjakan untuk menekan resiko terjadinya infeksi nosokomial. Yang paling penting adalah kembali kepada kaidah sepsis, anti sepsis dan perbaikan sikap ( behaviour ) personil rumah sakit terutama dokter dan perawat .

### **I.1.2. Tujuan Penulisan**

Penulisan karya tulis ilmiah ini bertujuan untuk :

1. Memahami pengertian infeksi nosokomial pada luka operasi.
2. Mengetahui mengenai kejadian infeksi nosokomial pada luka operasi.
3. Memberikan gambaran mengenai penyebab dan prevensi infeksi nosokomial khususnya yang terjadi pada luka operasi.

### **I.1.3. Manfaat Penulisan**

1. Memberikan gambaran mengenai

2. Memberikan pemahaman mengenai infeksi nosokomial terutama pada luka operasi.
3. Mengetahui penyebab terjadinya infeksi nosokomial pada luka operasi.
4. Memberikan pengetahuan mengenai usaha preventif terhadap infeksi nosokomial.

#### **I.1.4. Perumusan masalah**

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini dirumuskan beberapa permasalahan diantaranya?

1. Apa saja penyebab infeksi nosokomial pada luka operasi?
2. Bagaimana mekanisme terjadinya infeksi nosokomial pada luka operasi?
3. Faktor resiko yang harus dikendalikan pada luka operasi ?
4. Prevensi terhadap Infeksi Nosokomial pada pre, intra dan post operasi ?

#### **I.2. Tinjauan Pustaka**

##### **1.2.1. Definisi dan klasifikasi**

Nosokomial berasal dari bahasa Yunani yaitu nosokomeion. Nosos berarti penyakit dan komeion berarti mengurus, berhubungan dengan atau berasal dari rumah sakit. ( Harjono dkk, 1996 ).

Infeksi adalah invasi dan pembiakan mikroorganisme didalam tubuh, secara klinis mungkin tidak tampak atau timbul cedera seluler lokal akibat kompetisi metabolik antara mikroorganisme tersebut dengan sel inang.

Operasi atau pembedahan adalah semua tindakan pengobatan yang menggunakan cara yang invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan di tangani.( Syamsuhidajat, 1996 )

Dalam beberapa literatur didapat pengertian infeksi nosokomial sebagai berikut :

1. Infeksi Nosokomial adalah infeksi yang didapat penderita selama di rumah sakit dan mempunyai masa inkubasi minimal 48-72 jam ( Misnadirly, 1994 ).
2. Infeksi Nosokomial adalah infeksi yang didapat di rumah sakit dan timbul atau terjadi sesudah 72 jam perawatan pada pasien rawat inap dan pada pasien yang dirawat lebih lama dari masa inkubasi suatu penyakit. ( Zulkarnain, 1996)

Dasar terjadinya infeksi nosokomial terutama sebagai akibat gangguan pada sistem imunologi. Seseorang yang sistem imunologinya dalam keadaan baik, kecil resikonya untuk terkena infeksi ini. Infeksi nosokomial dapat bersumber endogen yaitu bila penyebabnya flora normal dan dapat bersumber eksogen bila ditularkan dari alat medis, petugas rumah sakit maupun lingkungan rumah sakit.

Klasifikasi Infeksi Nosokomial menurut National Survey USA adalah sbb:  
( Misnadiarly, 1994 ) :

1. Infeksi saluran kemih
  - a. Bakteri Asimptomatik.
  - b. Infeksi saluran kemih simptomatik.
  - c. Infeksi saluran kemih simptomatik lain

2. Infeksi luka bedah.
3. Pneumonia
4. Bakteriemia primer.
5. Infeksi tulang dan sendi.
  - a. Osteomyelitis.
  - b. Infeksi diskus sekunder antar tulang.
  - c. Infeksi sendi, bursa dan tendon.
6. Infeksi susunan syaraf pusat.
  - a. Infeksi internal, abses otak.
  - b. Infeksi dura, Ensephalitis.
  - c. Meningitis, Ventrikulitis.
  - d. Abses spinal tanpa meningitis.
7. Infeksi sistem kardiovaskuler.
  - a. Myokarditis, Perikarditis, Endokarditis.
  - b. Mediastinitis.
  - c. Infeksi arteri atau vena termasuk phlebitis.
8. Infeksi mata, telinga, hidung tenggorokan dan mulut.
  - a. Mata, Conjunctivitis
  - b. Telinga, Mastoid, Sinustis.
  - c. Saluran nafas atas, Pharingitis, laryngitis.
  - d. Rongga mulut
9. Infeksi system gastrointestinal.
  - a. Gastroenteriti

- b. Infeksi saluran cerna.
  - c. Hepatitis.
  - d. Infeksi intra abdomen, bukan spesifik yang lain.
10. Infeksi saluran nafas bawah, saluran pneumonia, bronchitis, tracheitis. Infeksi saluran nafas lain selain pneumonia, bronchitis, tracheitis.
11. Infeksi saluran reproduksi.
- a. Endometriosis.
  - b. Infeksi luka episiotomi.
  - c. Infeksi saluran reproduktif pria/wanita.
12. Infeksi kulit dan jaringan lemak.
- a. Abses payudara atau mastitis.
  - a. Ulkus dekubitus.
  - b. Postulosis bayi
  - c. Kulit terbakar.
  - d. Jaringan Lunak.
  - e. Omphatitis.
13. Infeksi sistemik.
- Infeksi disseminasi.

Infeksi luka operasi merupakan salah satu klasifikasi yang terdapat pada National Survey USA. Pasien bedah merupakan pasien yang mempunyai resiko tinggi untuk mendapatkan infeksi.

sakit yang tingkat higiene lingkungan rumah sakit yang masih belum sesuai dengan yang dipersyaratkan.

### 1.2.2 Pengertian dan kriteria infeksi

#### 1. Luka operasi bersih :

- a. Operasi dilakukan pada daerah atau kulit yang pada kondisi bedah tanpa peradangan dan tidak membuka traktus respiratorius, gastrointestinal, orofaring, traktus urinarius dan traktus bilier.
- b. Operasi berencana dengan penutupan kulit primer dengan atau tanpa pemakaian drain tertutup.

#### 2. Luka operasi bersih terkontaminasi

- a. Operasi membuka traktus digestivus, traktus biliaris, traktus urinarius, traktus respiratorius sampai orofaring, traktus reproduksi kecuali ovarium.
- b. Operasi tanpa pencemaran nyata ( Gross Spillage ), Contohnya: operasi pada traktus bilier, appendiks, vagina dan orofaring.

#### 3. Luka Operasi kotor atau dengan infeksi

- a. Pada perforasi traktus digestivus traktus urogenitalis, atau traktus respiratorius yang terinfeksi.
- b. Melewati daerah purulen ( inflamasi bakterial )
- c. Ada luka terbuka lebih dari 6 jam setelah kejadian, terjadi pada jaringan nonvital yang luas atau nyata kotor.
- d. Dokter yang melakukan operasi menyatakan sebagai luka operasi kotor atau infeksi.

Infeksi luka operasi dibagi menjadi 2 kategori:

1. Infeksi luka insisi atau superficial adalah infeksi luka operasi dalam 30 hari paska bedah pada tempat luka yang meliputi kulit, jaringan subkutan, atau jaringan lain diatas fascia dengan salah satu keadaan berikut:
  - a. Adanya pus yang keluar dari luka operasi atau drain yang dipasang diatas fascia,
  - b. Biakan positif dari cairan yang keluar dari luka yang di tutup primer.
  - c. Dokter yang menangani menyatakan infeksi.
  - d. Sengaja dibuka oleh dokter karena terdapat tanda peradangan, kecuali jika hasil biakan negatif.
  
2. Infeksi luka profunda adalah infeksi yang terjadi setelah 30 hari sampai satu tahun ( bila ada implant ) pasca bedah yang meliputi infeksi jaringan dibawah fascia dengan salah satu keadaan berikut :
  - a. Pus dari drain dibawah fascia.
  - b. Dehisiensi luka atau dibuka oleh dokter karena adanya tanda infeksi yaitu suhu diatas 38° dan nyeri lokal.
  - c. Abses
  - d. Dokter yang menagani menyatakan infeksi.

### 1.2.3. Etiologi dan Epidemiologi

Etiologi infeksi nosokomial secara umum dari tahun ke tahun mengalami perubahan. Pada tahun 1981 penyebab infeksi nosokomial bentuk koken gram positif mengalami penurunan.

epidemi yang disebabkan oleh gram positif koken. English Medical Literatur melaporkan pada tahun 1983-sampai akhir tahun 1991 mikroba penyebab infeksi nosokomial dikelompokkan sebagai berikut :

#### 1. Gram positif.

Penyebab terbanyak dari infeksi Gram positif adalah MRSA ( *methisilin resisten Staphylokokus aureus*) di ikuti dengan *Streptokokus spesies*, *Staphylokokus aureus*, *Enterokokus spesies* dan koagulan negatif dari *Staphylokokus spesies*.

#### 2. Gram negatif

Infeksi nosokomial yang disebabkan oleh gram negatif juga mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 1980. Mikroba yang berperan dalam infeksi nosokomial di sebabkan oleh *Salmonella spesies*, *Serratia spesies*, *Pseudomonas spesies* atau *Klebsiela spesies*.

#### 3. Virus

Infeksi nosokomial yang disebabkan oleh virus adalah *Adenovirus*, *Rotavirus*, *Influenza A*, *Measles*, *Hepatitis A* tetapi proporsi terbesar disebabkan oleh virus pathogen lain.

#### 4. Organisme lain

Organisme lain penyebab infeksi nosokomial adalah *Scabies*, *Candida*, *Mycobacterium*, *C. difficile*, *Legionella*.

Sedangkan distribusi patogen yang dapat di isolasi dari infeksi luka

Pathogen	Percentase of isolate	
	1986-1989	1990-1996
Staphylokokus aureus	17	20
Koagulan negatif stafilokokus	12	14
Enterokokkus spp.	13	12
E. coli	10	8
P. aeruginosa	8	8
Enterobacter sp.	8	7
P. mirabilis	4	3
K. pneumoniae	3	3
Other Streptokokus sp.	3	3
Candida Albicans	2	3
Group D streptococci ( non enterococci )	-	2
Other gram positif aerobes	-	2
Bacteriodes fragilis	-	2

Beberapa kombinasi faktor utama yang berperan dalam frekuensi kejadian infeksi di rumah sakit:

#### 1. Daya tahan yang rendah

Daya tahan tubuh manusia dapat berkurang karena penyakitnya, radiasi atau karena daya tahan alaminya yang memang masih lemah contohnya anak-anak. Selain itu dapat pula disebabkan karena rusaknya daya tahan alami tubuh, contohnya kerusakan pada kulit dan membran mukosa

Pasien yang telah terinfeksi sebelumnya dan dirawat di rumah sakit merupakan sumber infeksi yang bagi pasien lain.

### 3. Lingkungan yang terkontaminasi.

Bakteri yang terdapat di udara atau debu dipermukaan, cairan, maupun benda-benda yang tidak steril merupakan sumber infeksi yang bisa didapatkan dirumah sakit.

### 4. Mikroba yang resisten obat-obatan.

Banyaknya pasien-pasien di rumah sakit yang menerima obat-obatan anti mikrobial membuat mikroba menjadi resisten terhadap obat-obatan dan menyebabkan terjadinya perubahan pola resistensi kuman tersebut dan pasien yang membawa bakteri yang resisten yang tentunya akan lebih sulit untuk diberantas.

Infeksi Nosokomial dipengaruhi oleh beberapa faktor :

1. Faktor ekstrinsik yang meliputi banyaknya pasien, banyaknya pengunjung, kontak langsung rumah sakit yang terkontaminasi dengan kuman, penggunaan alat kedokteran, makanan, minuman dan lingkungan yang terkontaminasi.
2. Faktor intrinsik yaitu yang berasal dari pasien itu sendiri meliputi :
  - a. umur , semakin tua makin besar terkena resiko infeksi
  - b. Jenis Kelamin, untuk infeksi saluran kemih wanita mempunyai resiko lebih besar dari pria.
  - c. Gizi, pasien dengan gizi buruk mempunyai resiko lebih tinggi untuk terkena infeksi.

Hampir semua luka infeksi post operasi didapatkan pada saat operasi. Oleh sebab itu epidemiologi dari luka infeksi post operasi berkaitan dengan kejadian di dalam ruang operasi. Tetapi kebanyakan kuman yang memasuki luka operasi di dapatkan dari area tubuh pasien yang dekat atau kadang-kadang tempat yang jauh dari tempat luka operasi.

Faktor resiko penyebab Infeksi Luka Operasi ( Depkes, 1993 )

1. Tingkat kontaminasi luka.
2. Faktor pejamu seperti:
  - a. Usia extreme ( sangat muda/tua )
  - b. Obesitas.
  - c. Adanya infeksi perioperatif.
  - d. Penggunaan kortikosteroid.
  - e. Diabetes melitus.
  - f. Malnutrisi berat.
3. Faktor pada luka operasi :
  - a. Pencukuran daerah operasi ( cara dan waktu pencukuran )
  - b. Devitalisasi jaringan.
  - c. Benda asing.
  - d. Supply darah yang buruk ke daerah operasi.
  - e. Lokasi luka yang mudah tercemar ( dekat perineum ).

#### I.2.4. Pathogenesis

Infeksi oleh populasi kuman rumah sakit terhadap seseorang pasien yang memang lemah fisiknya tidak terhindarkan. Lingkungan rumah sakit harus diusahakan agar sebersih mungkin dan sesteril mungkin. Hal tersebut tidak selalu bisa sepenuhnya terlaksana oleh karena itu tak mungkin infeksi rumah sakit ini bisa diberantas secara total.

Kuman penyakit yang masuk kedalam tubuh akan menyebabkan kerusakan jaringan dengan cara mengeluarkan eksotoksin, mengeluarkan zat toksik terhadap dinding sel, dan menimbulkan efek imunopatologik. Eksotoksin dapat berefek lokal maupun sistemik. Efek imunopatologik dapat berupa reaksi anafilaksis, sitotoksitas akibat antibodi dan hipersensitifitas kompleks imun yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan, perdarahan, dan nekrosis.

Dikenal tiga tingkat radang yaitu inflamasi akut, subakut dan kronik.

Gambaran klinik inflamasi akut menunjukkan :

1. Rubor atau kemerahan
2. Kalor atau demam setempat akibat vasodilatasi.
3. Tumor atau bengkak karena aksudasi.
4. Dolor atau nyeri karena ujung syaraf perasa terangsang oleh peradangan.
5. Gangguan faal yang disebabkan oleh nyeri dan gangguan faal.

Abses akibat radang akut yang berat yang terletak dekat permukaan ditandai dengan adanya fluktuasi, sedangkan flegmon yang sering di temui di jaringan subkutis ditandai dengan adanya pembengkakan difus yang sangat nyeri. Pada

keduanya biasanya didapati demam dan umumnya keadaan umum