

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Infeksi**

Penyakit infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroba patogen, dan bersifat sangat dinamis. Secara umum proses terjadinya penyakit melibatkan tiga faktor yang saling berinteraksi yaitu : faktor penyebab penyakit (agen), faktor manusia atau pejamu (host), dan faktor lingkungan.<sup>4</sup>

#### **2.2 Penyebaran Penyakit Infeksi**

Dalam garis besarnya mekanisme transmisi mikroba patogen ke pejamu yang rentan melalui dua cara:<sup>7</sup>

1. Transmisi Langsung

Penularan langsung oleh mikroba patogen ke pintu masuk yang sesuai dari pejamu. Sebagai contoh adalah adanya sentuhan, gigitan, ciuman, atau adanya *droplet nuclei* saat bersin, batuk, berbicara atau saat transfusi darah dengan darah yang terkontaminasi mikroba patogen.

2. Transmisi Tidak Langsung

Penularan mikroba patogen yang memerlukan media perantara baik berupa barang/bahan, air, udara, makanan/minuman, maupun vektor.

a. Vehicle Borne

Sebagai media perantara penularan adalah barang/bahan yang terkontaminasi seperti peralatan makan, minum, alat-alat bedah/kebidanan, peralatan laboratorium, peralatan infus/transfusi.

b. Vektor Borne

Sebagai media perantara adalah vektor (serangga) yang memindahkan mikroba patogen ke pejamu adalah sebagai berikut:

- Cara Mekanis

Pada kaki serangga melekat kotoran/sputum mikroba patogen, lalu hinggap pada makanan/minuman, dimana selanjutnya akan masuk ke saluran cerna pejamu.

- Cara Biologis

Sebelum masuk ke tubuh pejamu, mikroba mengalami siklus perkembangbiakan dalam tubuh vektor/serangga, selanjutnya mikroba dipindahkan ke tubuh pejamu melalui gigitan.

c. Food Borne

Makanan dan minuman adalah media perantara yang cukup efektif untuk menyebarkan mikroba patogen ke pejamu, yaitu melalui saluran cerna.

d. Water Borne

Tersedianya air bersih baik secara kuantitatif maupun kualitatif, terutama untuk kebutuhan rumah sakit adalah mutlak. Kualitas air yang meliputi

aspek fisik, kimiawi, dan bakteriologis diharapkan terbebas dari mikroba patogen sehingga aman untuk dikonsumsi. Jika tidak, sebagai media perantara, air sangat mudah menyebarkan mikroba patogen ke pejamu, melalui pintu masuk saluran cerna atau yang lainnya.

e. Air Borne

Udara sangat mutlak diperlukan oleh setiap orang, namun adanya udara yang terkontaminasi oleh mikroba patogen sangat sulit untuk dideteksi. Mikroba patogen dalam udara masuk ke saluran nafas pejamu dalam bentuk *droplet nuclei* yang dikeluarkan oleh penderita saat batuk atau bersin, bicara atau bernafas, melalui mulut atau hidung. Sedangkan debu merupakan partikel yang dapat terbang bersama partikel lantai/tanah. Penularan melalui udara ini umumnya mudah terjadi di dalam ruangan yang tertutup seperti di dalam gedung, ruangan/bangsas/kamar perawatan, atau pada laboratorium klinik.

Dalam riwayat perjalanan penyakit, pejamu yang peka akan berinteraksi dengan mikroba patogen yang secara alamiah akan melewati 4 tahap:<sup>4</sup>

1. Tahap Rentan

Pada tahap ini pejamu masih dalam kondisi relatif sehat namun peka atau labil, disertai faktor predisposisi yang mempermudah terkena penyakit seperti umur, keadaan fisik, perilaku/kebiasaan hidup, sosial ekonomi, dan lain-lain. Faktor predisposisi tersebut mempercepat masuknya mikroba patogen untuk berinteraksi dengan pejamu.

## 2. Tahap Inkubasi

Setelah masuk ke tubuh pejamu, mikroba patogen mulai bereaksi, namun tanda dan gejala penyakit belum tampak. Saat mulai masuknya mikroba patogen ke tubuh pejamu hingga saat munculnya tanda dan gejala penyakit disebut inkubasi. Masa inkubasi satu penyakit berbeda dengan penyakit lainnya, ada yang hanya beberapa jam, dan ada pula yang bertahun-tahun.

## 3. Tahap Klinis

Merupakan tahap terganggunya fungsi organ yang dapat memunculkan tanda dan gejala penyakit. Dalam perkembangannya, penyakit akan berjalan secara bertahap. Pada tahap awal, tanda dan gejala penyakit masih ringan. Penderita masih mampu melakukan aktivitas sehari-hari. Jika bertambah parah, penderita sudah tidak mampu lagi melakukan aktivitas sehari-hari.

## 4. Tahap Akhir Penyakit

Perjalanan penyakit dapat berakhir dengan 5 alternatif, yaitu:

### a. Sembuh sempurna

Penderita sembuh secara sempurna, artinya bentuk dan fungsi sel/jaringan/organ tubuh kembali seperti sedia kala.

### b. Sembuh dengan cacat

Penderita sembuh dari penyakitnya namun disertai adanya kecacatan.

Cacat dapat berbentuk cacat fisik, cacat mental, maupun cacat sosial.

c. Pembawa (*carrier*)

Perjalanan penyakit seolah-olah berhenti, ditandai dengan menghilangnya tanda dan gejala penyakit. Pada kondisi ini agen penyebab penyakit masih ada, dan masih potensial sebagai sumber penularan.

d. Kronis

Perjalanan penyakit bergerak lambat, dengan tanda dan gejala yang tetap atau tidak berubah.

e. Meninggal dunia

Akhir perjalanan penyakit dengan adanya kegagalan fungsi-fungsi organ.

### 2.2.1 Sifat-sifat penyakit infeksi

Sebagai agen penyebab penyakit, mikroba patogen memiliki sifat-sifat khusus yang sangat berbeda dengan agen penyebab penyakit lainnya.<sup>8</sup> Sebagai makhluk hidup, mikroba patogen memiliki ciri-ciri kehidupan, yaitu :

- a. Mempertahankan kelangsungan hidupnya dengan cara berkembang biak.
- b. Memerlukan tempat tinggal yang cocok bagi kelangsungan hidupnya.
- c. Bergerak dan berpindah tempat.

Ciri-ciri kehidupan mikroba patogen tersebut di atas, merupakan sifat-sifat spesifik mikroba patogen dalam upaya mempertahankan hidupnya. Cara menyerang/invasi ke pejamu/ manusia melalui tahapan sebagai berikut.:<sup>9</sup>

1. Sebelum pindah ke pejamu (calon penderita), mikroba patogen hidup dan berkembang biak pada reservoir (orang/penderita, hewan, benda-benda lain).
2. Untuk mencapai pejamu (calon penderita), diperlukan adanya mekanisme penyebaran.
3. Untuk masuk ke tubuh pejamu (calon penderita), mikroba patogen memerlukan pintu masuk (*port d'entrée*) seperti kulit/mukosa yang terluka, hidung, rongga mulut, dan sebagainya. Adanya tenggang waktu saat masuknya mikroba patogen melalui *port d'entrée* sampai timbulnya manifestasi klinis, untuk masing – masing mikroba patogen berbeda-beda.
4. Pada prinsipnya semua organ tubuh pejamu dapat terserang oleh mikroba patogen, namun berbeda mikroba patogen secara selektif hanya menyerang organ-organ tubuh tertentu dari pejamu/target organ.
5. Besarnya kemampuan merusak dan menimbulkan manifestasi klinis dari mikroba patogen terhadap pejamu dapat dinilai dari beberapa faktor berikut.

- a. Infektivitas

Besarnya kemampuan mikroba patogen melakukan invasi, berkembang biak dan menyesuaikan diri, serta bertempat tinggal pada jaringan tubuh pejamu.

b. Patogenitas

Derajat respons/reaksi pejamu untuk menjadi sakit.

c. Virulensi

Besarnya kemampuan merusak mikroba patogen terhadap jaringan pejamu.

d. Toksigenitas

Besarnya kemampuan mikroba patogen untuk menghasilkan toksin, di mana toksin berpengaruh dalam perjalanan penyakit.

e. Antigenitas

Kemampuan mikroba patogen merangsang timbulnya mekanisme pertahanan tubuh/antibodi pada diri pejamu. Kondisi ini akan mempersulit mikroba patogen itu sendiri untuk berkembang biak, karena melemahnya respons pejamu menjadi sakit.

### 2.2.2 Upaya Pencegahan Penularan Penyakit Infeksi

Tindakan atau upaya pencegahan penularan penyakit infeksi adalah tindakan yang paling utama. Upaya pencegahan ini dapat dilakukan dengan cara memutuskan rantai penularannya. Rantai penularan adalah rentetan proses berpindahnya mikroba patogen dari sumber penularan (*reservoir*) ke pejamu dengan/tanpa media perantara.<sup>10</sup> Jadi, kunci untuk mencegah atau mengendalikan penyakit infeksi adalah mengeliminasi mikroba patogen yang bersumber pada *reservoir* serta mengamati mekanisme transmisinya, khususnya yang menggunakan media perantara.<sup>4</sup>

Sebagai sumber penularan atau *reservoir* adalah orang/penderita, hewan, serangga (*arthropoda*) seperti lalat, nyamuk, kecoa, yang sekaligus dapat berfungsi sebagai media perantara. Contoh lain adalah sampah, limbah, ekskreta/sekreta dari penderita, sisa makanan, dan lain-lain. Apabila perilaku hidup sehat sudah menjadi budaya dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari, serta sanitasi lingkungan yang sudah terjamin, diharapkan kejadian penularan penyakit infeksi dapat ditekan seminimal mungkin.

### **2.2.3 Faktor –faktor yang terlibat dalam infeksi rumah sakit**

Kejadian, dan berbagai efek infeksi rumah sakit pada dasarnya bergantung pada mikroorganisme, tuan rumah (pasien dan staf), lingkungan, dan pengobatan.<sup>4</sup>

#### **1. Mikroorganisme agen infeksi**

Walaupun sebenarnya setiap infeksi dapat diperoleh dari pasien atau staf rumah sakit ada beberapa organisme patogen tertentu yang terutama berkaitan dengan infeksi rumah sakit, dan beberapa jarang menyebabkan infeksi dalam lingkungan lain. Peranan mereka sebagai penyebab infeksi rumah sakit bergantung pada patogenitas atau virulensi (kemampuan dari spesies atau strain menyebabkan penyakit), dan jumlah mereka juga bergantung pada ketahanan pasien. Dan karena banyak pasien di dalam rumah sakit yang resistensinya kurang disebabkan oleh penyakit atau pengobatan

mereka. Organisme yang relatif tidak berbahaya pada orang sehat dapat menyebabkan penyakit dalam rumah sakit.

## 2. Tuan rumah (pasien atau anggota staf)

Kerentanan tuan rumah, dan virulensi (derajat patogenitas suatu mikroorganisme). Seseorang pasien dapat memiliki resistensi umum yang lemah, misalnya pada bayi sebelum antibodi terbentuk, dan apabila jaringan yang menghasilkan antibodi belum sempurna dikembangkan atau resistensi lemah mungkin berhubungan dengan suatu penyakit (seperti diabetes atau leukemia yang tidak terkontrol atau luka bakar yang parah), atau dengan gizi yang buruk, atau dengan bentuk pengobatan tertentu seperti penggunaan obat-obatan immunosupresif yang diberikan untuk mencegah penolakan organ yang ditransplantasi atau kemoterapi kanker. Resiko infeksi diantara anggota staf melalui kontaminasi dengan darah, dan eksudat (campuran serum, sel atau sel yang rusak keluar dari pembuluh darah ke dalam jaringan biasanya akibat radang), pasien dengan hepatitis B (HBV), dan HIV.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat toleransi, dan respon tubuh pasien adalah:

- a. Umur
- b. Status imunitas penderita

- c. Penyakit yang diderita
- d. Obesitas dan malnutrisi
- e. Orang yang menggunakan obat-obatan immunosupresan, dan steroid
- f. Intervensi yang dilakukan pada tubuh untuk melakukan diagnosa dan terapi

### 3. Lingkungan

Tempat ketika pasien ditangani mempunyai suatu pengaruh penting pada kemungkinan infeksi yang diperolehnya serta pada sifat infeksinya. Berbagai lokasi rumah sakit yang berbeda mempunyai infeksi tersendiri. Suatu tujuan dalam pengendalian infeksi rumah sakit adalah untuk meminimalkan infeksi dari bahaya mikroba patogen yang didapat di luar rumah sakit.

#### **2.3 Kamar Jenazah**

Kamar jenazah harus bersih dan bebas dari kontaminasi khususnya hal yang membahayakan petugas atau penyulit analisa kemurnian identifikasi (termasuk kontaminasi DNA dalam kasus forensik). Demikian pula harus aman bagi petugas yang bekerja, termasuk terhadap resiko penularan jenazah terinfeksi karena penyakit mematikan.<sup>11</sup>

### 2.3.1 Tujuan Pelayanan Kamar Jenazah

Apabila kamar jenazah menerima korban yang meninggal karena penyakit menular misalnya AIDS, maka dalam perawatan jenazah perlu diterapkan prinsip-prinsip sebagai berikut :<sup>12</sup>

1. Jangan sampai petugas yang merawat dan orang-orang sekitarnya menjadi tertular.
2. Segala sesuatu yang keluar dari tubuh jenazah (kencing, darah, kotoran, dll) bisa mengandung kuman sehingga menjadi sumber penularan.
3. Penerapan Universal Precaution:
  - a. Menggunakan tutup kepala.
  - b. Menggunakan google.
  - c. Menggunakan masker.
  - d. Sarung tangan.
  - e. Apron.
  - f. Sepatu boot.
4. Alat yang dipakai merawat jenazah diperlakukan khusus dengan cara dekontaminasi (direndam) dengan klorin 0,5% selama 10 menit.

### 2.3.2 Kriteria Kamar Jenazah

- Area harus tertutup dan tidak bisa diakses oleh orang yang tidak berkepentingan.<sup>10</sup>
- Jalur jenazah : berdinding keramik, berlantai yang tidak berpori, memiliki sistem pembuangan limbah, sistem sirkulasi udara, sistem pendingin.
- Hubungan antar jalur jenazah dengan petugas :
  - a. Ruang autopsi berhubungan langsung dengan ruang ganti pakaian, dipisahkan dengan *antiseptic footbath*.
- Hubungan antara area tertutup dengan area terbuka :<sup>13</sup>
  - a. Jalur masuk-keluar jenazah menggunakan pintu ganda.
  - b. Jalur petugas melalui :
    1. Ruang administrasi forensik yang berhubungan dengan ruang administrasi kamar jenazah.
    2. Kamar ganti pakaian dengan koridor.
- Ruang autopsi : minimalis, mempunyai sistem pendingin udara dan sirkulasi udara yang baik.
  - a. Tersedia lemari alat, lemari barang bukti, air berish, saluran pembuangan air limbah, kulkas dengan *freezer*, meja periksa organ, timbangan organ, dll.

- b. Ruang autopsi infeksius memiliki system penghisap udara ke bawah, lantainya sebaiknya tidak berpori.
- c. Ruang autopsi *viewing theatre*, memiliki pembatas transparan (kaca) antar meja periksa dengan kursi penonton.
- d. Ruang ganti pakaian dilengkapi dengan kamar mandi dan toilet, terpisah laki-laki dan perempuan.
  - 1. *Antiseptic footbath*.
  - 2. Tempat cuci tangan dengan antiseptik.
  - 3. Kamar ganti.
  - 4. Kamar mandi.

#### **2.4 Pengertian infeksi dapatan dari kamar jenazah**

Infeksi dapatan dari kamar jenazah adalah infeksi yang didapat dari jenazah yang dimana didalam tubuh jenazah masih terdapat kuman patogen yang berpotensi menimbulkan sakit bila terkena ke manusia yang masih hidup.<sup>15</sup>

Organisme dalam jenazah tidak menulari orang sehat dengan kulit yang intak, tetapi tetap ada kemungkinan penularan yang akan terjadi melalui:<sup>3</sup>

1. Cedera oleh jarum dengan alat yang terkontaminasi atau fragmen tulang yang tajam.

2. Mikroba patogen usus dari lubang anal dan oral.
3. Melalui luka lecet dan luka pada kulit terbuka.
4. Aerosol yang terkontaminasi dari lubang tubuh atau luka misalnya basil tuberkel ketika kondensasi mungkin bisa tertekan keluar melalui mulut.
5. Cipratan aerosol ke mata.

#### **2.4.1 Faktor yang mempengaruhi infeksi**

Sejumlah faktor yang berperan dalam terjadinya infeksi dibagi menjadi 4, yaitu:

- a. Faktor intrinsik: seperti umur, jenis kelamin, kondisi umum, resiko terapi, adanya penyakit lain, tingkat pendidikan dan lamanya waktu kerja.
- b. Faktor ekstrinsik: seperti dokter, perawat, penderita lain, bangsal/lingkungan, peralatan, material medis, pengunjung/keluarga, makanan dan minuman.
- c. Faktor keperawatan: lamanya hari perawatan, menurunnya standar perawatan, padatnya jumlah penderita.
- d. Faktor mikroba patogen: kemampuan invasi/merusak jaringan, lamanya pemaparan.

## 2.5 Berbagai Penyakit Infeksi Dapatan Kamar Jenazah

### 1. Tuberkulosis

Faktor resiko tuberkulosis terdiri dari trias epidemiologi yaitu agen, host, dan lingkungan. Agen penyakit ini adalah *Mycobacterium tuberculose*. Penularan yang sering terjadi jika penderita batuk dan bersin. Jika host sudah meninggal, tuberkulosis tetap dapat menular. Ini karena dalam jenazah mengandung partikel yang mengandung material tuberkulosis yang dapat keluar saat proses autopsi.

### 2. Meningitis dan Septikemia

Meningitis dapat disebabkan oleh bermacam-macam organisme, tapi yang paling sering menyebabkan kematian adalah *Neisseria meningitidis*. Penggunaan antibiotik yang teratur dapat menurunkan insidensi infeksi.<sup>16</sup>

### 3. Organisme Gastrointestinal

Contohnya adalah *Escherichia coli*. Semua yang menangani kadaver yang diduga infeksius harus menggunakan alat proteksi yang benar, misalnya sarung tangan dan apron. Selain itu juga harus hati-hati terhadap barang yang terkontaminasi dan cuci tangan setelah pemeriksaan cadaver dan sebelum makan.<sup>17</sup>

#### 4. Hepatitis

Hepatitis A ditularkan melalui rute *fecaloral* dan pencegahannya sama seperti organisme gastrointestinal. Sedangkan hepatitis B lebih sering angka kejadiannya dari yang lain. Penularannya dapat secara vertikal ataupun horizontal. Jika vertikal, maka cara penularannya dari ibu ke bayi yang ditularkan saat persalinan. Sedangkan horizontal, dapat terjadi karena penggunaan alat suntik yang tercemar, transfusi darah, lendir, luka yang mengeluarkan darah, dan hubungan seksual dengan penderita.<sup>18</sup> Hepatitis C penularannya sama dengan hepatitis B, tapi tidak seganas hepatitis B. Hepatitis C belum mempunyai vaksin, jadi proteksi diri harus diutamakan.<sup>19</sup>

#### 5. HIV

HIV kurang menular dibanding hepatitis B dan resiko terkena dari kadaver yang terinfeksi lebih jarang. Virus ini dapat bertahan hidup untuk beberapa hari setelah penderita meninggal di dalam jaringan yang diawetkan. Pada kadaver yang terinfeksi, selain HIV biasanya diikuti juga oleh infeksi organisme lainnya, seperti *Mycobacteria*, yang lebih infeksius dari HIV.<sup>20</sup>

## 2.6 Pengertian Lokakarya, Seminar, Training, Simposium, Diskusi Panel

### 1. Lokakarya

Lokakarya (workshop) adalah suatu acara di mana beberapa orang berkumpul untuk memecahkan masalah tertentu dan mencari solusinya. Dalam lokakarya terdapat penyampaian materi oleh para ahli dan disertai praktek tentang topik lokakarya tersebut. Sasarannya untuk memberikan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan kepada target sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

### 2. Seminar

Seminar bisa diartikan sebuah bentuk pengajaran akademis (pembahasan masalah secara ilmiah). Baik diberikan di sebuah universitas, oleh organisasi tertentu atau diberikan oleh profesional. Kata seminar itu sendiri berasal dari kata Latin yaitu *seminarum*, yang artinya “tanah tempat menanam benih”.

Seminar biasanya fokus pada sebuah suatu topik tertentu, di mana mereka yang hadir dapat berpartisipasi secara aktif. Namun, seminar seringkali dilaksanakan dalam bentuk dialog dengan moderator, atau melalui sebuah presentasi hasil penelitian dalam bentuk yang formal. Dalam membahas masalah, tujuannya adalah mencari suatu pemecahan, oleh karena itu suatu seminar selalu diakhiri dengan kesimpulan atau keputusan-keputusan

yang merupakan hasil pendapat bersama, yang kadang-kadang diikuti dengan resolusi atau rekomendasi.

### 3. Training

Training jika diartikan dalam bahasa Indonesia artinya pelatihan. Dengan definisi seperti itu sudah sangat jelas bahwa kita benar-benar akan praktek. Training bersifat "*learning by doing*", dipandu oleh seseorang yang menguasai bidang tersebut, dan praktek apa yang diajarkan.

### 4. Simposium

Secara Umum, Simposium adalah serangkaian pidato pendek di depan peserta simposium dengan seorang pemimpin. Simposium menampilkan beberapa orang pembicara dan mereka mengemukakan aspek-aspek pandangan yang berbeda dan topik yang sama. Dapat juga terjadi, suatu topik persoalan dibagi atas beberapa aspek, kemudian setiap aspek disoroti tersendiri secara khusus, tidak perlu dari berbagai sudut pandang.

Pembicara dalam simposium terdiri dari pembicara dan penyanggah, di bawah pimpinan seorang moderator. Peserta diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau pendapat setelah pembicara dan penyanggah selesai berbicara. Moderator hanya mengkoordinasikan jalannya pembicaraan dan meneruskan pertanyaan-pertanyaan, sanggahan atau pandangan umum dari peserta. Hasil simposium dapat disebarluaskan, terutama dari pembicara dan penyanggah.

## 5. Diskusi Panel

Panel merupakan salah satu bentuk diskusi yang sudah direncanakan tentang suatu topik di depan para peserta diskusi. Diskusi panel dibawakan oleh 3 - 6 orang yang dianggap ahli dan dipimpin oleh seorang moderator.

Pelaksanaan panel dimulai dari perkenalan para panelis oleh moderator, kemudian disampaikan persoalan umum kepada para panelis tersebut, untuk didiskusikan. Mereka seharusnya adalah orang-orang yang pandai berbicara dengan lancar dan menarik. Moderator juga memegang peranan dalam diskusi ini, sebagai pengatur jalannya pembicaraan dengan menyimpulkan apa yang dikemukakan oleh para panelis. Perbedaan pendapat tidak menjadi persoalan, karena pada diskusi panel tidak perlu dicapai suatu kesatuan pendapat atau keputusan.<sup>21</sup>