**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Landasan Teori**
2. **Rumah Sakit**

Menurut Permenkes RI No.1204/menkes/SK/X/2004 rumah sakit adalah sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat berfungsi sebagai tempat pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian. Sesuai fungsinya rumah sakit merupakan depot pengumpulan (*collection depot*) bagi segala macam penyakit baik penyakit menular maupun tidak menular. Rumah sakit juga merupakan tempat yang selalu dihuni dan dipergunakan oleh berbagai penjamu yang rentan (*susceptible host*) .

Rumah sakit sebagai tempat pelayanan kesehatan untuk pengembangan rujukan upaya kesehatan khususnya rujukan medis. Pemecahan masalah medis untuk menyembuhan penderita itu sangatlah penting. Tidak cukup hanya dengan pengobatan dan perawatan yang cermat. Namun diperlukan juga pendekatan-pendekatan administrative, manajemen ,dan sanitasi rumah sakit. Dengan demikian sanitasi rumah sakit mempunyai kedudukan yang tinggi diantara disiplin ilmu yang lain dalam rumah sakit.

1. **Sanitasi Ruang Bangunan Rumah Sakit**

Sanitasi ruang bangunan rumah sakit dimaksudkan untuk menciptakan kondisi ruang dan konstruksi bangunan yang nyaman, bersih dan sehat di lingkungan rumah sakit. Hal ini diadakan agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap pasien, pengunjung dan petugas rumah sakit karena diharapkan dapat memperpendek masa perawatan pasien, di samping itu juga dapat memperkecil kemungkinan rusaknya sarana dan prasarana (Ditjen PPM & PL, 2002)

Pemeliharaan ruang bangunan meliputi pemeliharaan lantai, dinding, langit-langit, kualitas udara, ruang dan cabinet, system ventilasi dan air conditioning, pencahayaan dan kebisingan. Dalam menjaga kebersihan dan kesehatan ruang bangunan maka perlu dihindari adanya pembersihan yang dapat menebarkan debu karena jika debu bertebaran maka sama juga dengan menebarnya kuman yang terkandung di dalamnya sehingga memungkinkan terjadinya penularan penyakit. Pembersihan dapat dilakukan minimal satu kali dalam satu hari (Sanropie, 1989)

Dekontaminasi merupakan suatu usaha sanitasi yang dapat dilakukan untuk menghilangkan mikroorganisme pathogen dan kotoran dari suatu benda sehingga aman untuk pengelolaan selanjutnya dan dilakukan sebagai langkah pertama bagi pengelolaan alat kesehatan bekas pakai sebelum atau pengelolaan pencemaran lingkungan, seperti misalnya tumpahan darah atau cairan tubuh. Dekontaminasi bertujuan untuk mencegah penyebaran infeksi melalui alat kesehatan atau suatu permukaan benda, misalnya HIV, HBV dan kotoran lain yang tidak tampak, sehingga dapat melindungi petugas maupun pasien. Dekontaminasi dilakukan melalui proses disinfektan dengan menggunakan disinfektan, yaitu suatu bahan atau larutan kimia yang digunakan untuk membunuh mikroorganisme pada benda mati dan tidak digunakan untuk kulit atau jaringan (Ditjen PPM dan PL, 2003)

Salah satu ruang bangunan yang terpenting di rumah sakit adalah lantai. Lantai merupakan bagian dasar dari suatu bangunan yang paling sering dijamah oleh pengunjung, pasien dan petugas yang ada di rumah sakit. Manfaat lantai bagi masyarakat selain sebagai pijakan kaki juga untuk menahan beban yang ada di atasnya seperti kursi, meja, tempat tidur dan lain-lain. Lantai sebagai bagian terpenting dari rumah sakit harus memenuhi syarat fisik seperti kedap air, tidak licin dan mudah dibersihkan serta memenuhi syarat kesehatan agar fungsi dan manfaatnya menjadi maksimal.

1. **Angka Kuman Lantai**

Kuman adalah makhluk hidup yang terdiri dari satu sel dan dapat memperbanyak diri dengan cepat, terutama apabila berada pada suatu tempat dengan suasana yang baik dan sesuai. Dalam waktu satu hari kuman dapat berkembang biak menjadi berjuta-juta jumlahnya.

Kuman merupakan indikator adanya pencemaran udara oleh bakteri, keberadaanya di udara adanya yang bersifat pathogen. Kuman pathogen yang berasal dari udara akan berterbangan dan melekat pada permukaan ruang bangunan seperti lantai, dinding dan peralatan non medis lainnya. Sifat-sifat kuman diantaranya memiliki suhu optimal kurang lebih 370C, pH optimal 6,4 sampai 7,8 tumbuh pada media yang padat dan dapat tumbuh pula pada media aerob maupun anaerob.

Angka kuman atau angka lempeng total adalah mikroorganisme pathogen atau non pathogen menurut pengamatan secara visual atau dengan kaca pembesar pada media penanaman yang diperiksa kemudian dihitung berdasarkan lempeng dasar untuk standar tes terhadap bekteri (Prastiwi, 2003).

Beberapa kuman yang ada di lantai yang dapat menimbulkan infeksi nosokomial adalah *staphylococcus aureus*, *Enterococcus, Salmonella sp, Shigella sp, Mycobacterium tubercullosa*, virus *Hepatitis* dan *Aspergillus.* Upaya pencegahan dari infeksi tersebut salah satunya dengan menjaga kualitas lantai rumah sakit, sehingga pertumbuhan mikroorganisme di lantai rumah sakit menjadi terhambat.

Menurut gaman dan Sheringto (1992), Semua mikroorganisme memerlukan kondisi lingkungan tertentu untuk pertumbuhan dan perbanyakan antara lain :

1. Waktu

Pada kondisi optimal, hampir semua bakteri memperbanyak diri dengan pembelahan biner setiap 20 menit. Penelitian tentang siklus kehidupan suatu koloni bakteri (sejumlah besar bakteri yang saling mengelompokkan) diketahui bahwa jika bakteri ditempatkan pada medium yang baru tidak aka nada perbanyakan selama 30 menit

1. Makanan atau nutrisi

Semua mikroorganisme memerlukan nutrient yang akan menyediakan energy, biasanya diperoleh dari substansi yang mengandung karbon, nitrogen untuk sintesis protein, vitamin yang berkaitan dengan faktor pertumbuhan dan mineral

1. Kelembaban

Kelembaban pada masing-masing ruang harus diupayakan memenuhi syarat (40-70%). Udara ruang yang terlalu lembab dapat menyebabkan tumbuhnya bermacam-macam jamur dan spora.

1. Suhu

Tiap-tiap mikroorganisme memiliki suhu pertumbuhan maksimum, minimum dan optimal. Mikroorganisme dapat diklasifikasikan berdasarkan suhu pertumbuhan yang diperlukan yaitu psikrofil, mesofil dan termofil.

1. Oksigen

Bakteri diklasifikasikan menurut keperluan oksigennya, yaitu *aerob obligat*, *aerob* fakultatif, *an-aerob obligat*, dan *an-aerob* fakultatif.

1. Derajat keasaman

Hampir semua mikroorganisme tumbuh baik antara pH 6,5 - 7,5.

Faktor yang mempengaruhi uji angka kuman pada lantai menurut Zuriakhanif, (2009) adalah :

1. Tenaga Pelaksana

Tenaga pelaksanan adalah orang yang melakukan pengepelan saat dilakukan penelitian

1. Kain Pel

Kain pel adalah kain yang digunakan khusus untuk mengepel lantai

1. Ember

Ember adalah wadah/tempat peracikan air dan cairan pembersih lantai

1. Air

Air digunakan untuk pengencer disinfektan. Sebisa mungkin gunakanlah air bersih dari sumur atau air PDAM

1. Kondisi kimia dan fisik lingkungan

Kondisi ini dipengaruhi oleh suhu, kelembaban dan pencahayaan suatu ruangan.

1. **Infeksi Nosokomial**

Infeksi nosokomial menurut Ditjen PPM & PL, (1997) adalah infeksi yang didapat penderita selama dirawat di rumah sakit. Infeksi nosokomial dapat bersumber dari faktor endogen dan eksogen yang berasal dari lingkungan, berupa benda hidup maupun benda mati yang terkontaminasi oleh kuman pathogen. Suatu infeksi pada penderita baru bisa dinyatakan sebagai infeksi nosokomial bila memenuhi beberapa kriteria tertentu sebagai berikut :

1. Pada waktu penderita mulai dirawat di rumah sakit tidak didapat tanda-tanda klinis dari infeksi tersebut.
2. Pada waktu penderita mulai dirawat di rumah sakit tidak sedang dalam masa inkubasi dan infeksi tersebut.
3. Tanda-tanda klinis penyakit tersebut baru timbul sekurang-kurangnya setelah 3 x 24 jam sejak mulai perawatan.
4. Infeksi tersebut bukan merupakan sisa dari infeksi sebelumnya.
5. Bila saat mulai dirawat di rumah sakit sudah ada tanda-tanda infeksi, dan terbukti infeksi tersebut didapat penderita ketika dirawat di rumah sakit yang sama pada waktu lalu, hal ini belum dilaporkan sebagai infeksi nosokomial.

Sedangkan infeksi nosokomial dapat berupa :

1. Infeksi silang

Hal ini disebabkan oleh kuman yang didapat dari orang atau penderita lain di rumah sakit secara langsung atau tidak langsung.

1. Infeksi lingkungan

Ineksi ini disebabkan oleh kuman yang berasal dari bahan atau benda tidak bernyawa yang berada di lingkungan rumah sakit.

1. Infeksi sendiri

Infeksi ini disebabkan oleh kuman dari penderita itu sendiri yang berpindah tempat dari satu jaringan ke jaringan lain.

Menurut Ditjen PPM & PL (1997), Kuman penyebab infeksi nosokomial berasal dari beberapa sumber antara lain :

1. Manusia
2. Karier

Orang yang termasuk karier adalah orang sehat yang di dalam tubuhnya mengandung kuman yang hidup dalam flora normal dalam jaringan tubuh. Misalnya *Staphylococcus aereus, Eschericia coli* dan *Proteus.* Apabila terjadi perubahan dapat menjadi pathogen bagi diri sendiri.

1. Penderita

Tubuh penderita mengandung kuman pathogen yang dapat mencemari lingkunganya bila kontak dengan peralatan ataupun orang lain. Hal ini menyebabkan terjadinya penularan penyakit seperti penyakit tuberkulosa oleh *Mycobacterium tubercullosa*, kolera dan *Shigellosis (Shigella* *sp)*

1. Bahan atau benda mati

Bahan atau benda mati dapat digunakan menjadi tempat sementara oleh kuman. Benda tersebut dapat berupa :

1. Benda atau bahan kering seperti debu, udara dan permukaan benda seperti lantai yang dapat menyebabkan *Staphylococcus* dan *Streptococcus.*
2. Sumber lingkungan bebas yang dapat menjadi tempat hidup bagi *Clostridium tetani*, *Listeria* dan *Acinetobacter.*
3. **Upaya Untuk Menurunkan Angka Kuman Lantai**

Disinfeksi merupakan proses pengurangan atau penurunan jumlah jasad renik yang patoghen dengan menggunakan zat-zat yang ada pada disinfektan. Disinfeksi bertujuan untuk menekan seminimal mungkin jumlah bakteri udara ruang, lantai, dinding, langit-langit, permukan peralatan, linen dan semua jenis instrument yang ada di dalam ruangan. (Sutena: 1995)

Setiap proses disinfeksi harus selalu didahului dengan proses pencucian yang memadahi, karena proses itu akan menghilangkan sebagian besar kuman yang terdapat di permukaan dan sisa kuman yang sedikit akan lebih mudah dibunuh oleh zat disinfektan (Ditjen PPM dan PL, 1997)

Disinfeksi ruang adalah suatu usaha untuk menekan atau mengurangi jumlah bakteri, kuman, virus dan jamur yang terdapat di dalam ruangan, dinding, lantai dan permukaan benda lain yang berada di dalam ruangan sehingga sesuai dengan Kepmenkes Republik Indonesia no.1204/Menkes/SK/X/2004

Menurut Soekarjo, (1991) sasaran disinfeksi ruang adalah bakteri, virus dan jasad renik lainya yang bersumber pada :

1. Pernafasan atau pembicaraan dan permukaan kulit pasien atau petugas.
2. Aliran udara dari luar ruangan baik melalui ventilasi alami maupun sistem pernafasan yang kurang baik.
3. Instrument alat penunjang pada ruangan yang berdebu.
4. Kamar bekas atau linen penderita penyakit menular.
5. Lantai yang kotor karena telapak kaki ataupun alas kaki

Lantai mempunyai kemungkinan lebih besar dalam kondisi tidak bersih, bila dibandingkan dengan permukaan bangunan yang lain seperti dinding dan langit-langit. Kotoran yang melekat di atas lantai menempel dan masuk celah-celah pori lantai yang mengandung banyak kuman penyebab penyakit atau infeksi. Tindakan membunuh kuman-kuman yang terdapat di lantai dan semua permukaan dapat menurunkan kemungkinan infeksi melalui luka terbuka dari permukaan tubuh, makanan yang jatuh ke lantai akan menimbulkan penyakit akibat kuman yang menempel pada makanan. Dalam hal ini perlu diperhatikan disinfektan dan metode yang efektif sehingga tercapai daya bunuh yang optimal terhadap kuman.

Disinfeksi pada lantai dilakukan untuk membunuh kuman yang terdapat di permukaan lantai sebagai akibat dari adanya gaya gravitasi sehingga kuman di udara mengendap dan menempel pada permukaan lantai. Beberapa metode disinfeksi menurut Sanropie (1989). yaitu sebagai berikut :

1. Pembersihan dengan menggunakan satu tahap yaitu dengan menggunakan detergen sintetik yang memungkinkan untuk melakukan pembersihan sekaligus disinfeksi. Pada pembersihan satu tahap, disinfektan disemprotkanke lantai setelah lima menit disinfektan yang ada diserap dengan kain pel yang lembab.
2. Pembersihan dengan dua tahap yaitu dengan menggunakan dua kain pel. Larutan disinfektan dilarutkan dalam ember pertama dan air bersih ditempatkan pada ember kedua. Jika cara ini dilakukan dengan benar maka pengotoran terhadap kain pel dan disinfektan dapat dihindari.

Metode disinfeksi pada lantai dapat dilakukan dengan pengepelan menggunakan berbagai dosis disinfektan “S”. Adapun dosis disinfektan yang digunakan adalah 20 ml, 30 ml, 40 ml.

Disinfektan “S”, merupakan disinfektan yang digunakan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Disinfektan ini adalah disinfektan yang penggunaanya dikhususkan sebagai disinfektan lantai rumah sakit yang mengandung bahan aktif *amino acid hydrochloride* dan *didecyl-dimethly ammonium choride.* Disinfektan ini termasuk golongan ammonium kuartener yang berdaya aksi dengan cara aktif pada permukaan dalam rentang waktu sekitar 10-30 menit. Salah satu produk yang telah dipasarkan dari golongan ini diklaim efektif untuk membunuh *parvovirus,* dimana virus ii merupakan jenis virus *hidrofik* yang sangat susah dimatikan dibandingkan dengan virus *lipofilik*. Kegunaan dari disinfektan ini adalah dapat membersihkan permukaan lantai. Dosis pemakaian “S” yaitu 20 ml untuk 8 liter air dengan aturan pemakaian 50 – 100 ml/m2 (<http://www.surfianos> fres lemon.htm). adapun kelebihan dan kekurangan dari disinfektan ini adalah :

1. Keunggulan dari disinfektan “S” yaitu ramah terhadap material, tidak merusak kulit, tidak beracun, tidak berbau. Memiliki kemampuan mikrobiologi yaitu untuk menghilangkan bakteri, aktif terhadap *Mycrobacterium tuberculosis*, fungisidal termasuk *Candida albicans*, sebagai virusidal dan aktif terhadap HIV-1 dan hepatits. “S” dapat bertahan selama 3 tahun sejak diproduksi, sedangkan larutan yang telah dilarutkan dengan air dapat bertahan selama 8 jam bila tidak dipakai.
2. Kekurangannya yaitu hanya dapat terbiodegradasi sebagian. Aplikasi untuk proses disinfeksi hanya untuk bakteri *vegetative*, dan *lipovirus.* Selain itu kekurangan yang lain yang menonjol adalah disinfektan ini menjadi kurang efektif bila digunakan dalam pakaian, spon, dan kain pel karena akan terabsorpsi bahan tersebut serta menjadi tidak aktif bila bercampur dengan sabun, protein, asam lemak dan senyawa fosfat.

Disinfektan atau bahan kimia pembunuh kuman adalah bahan kimia yang digunakan untuk membunuh sel-sel vegetative tetapi tidak membunuh sporanya. Bahan kimia pembunuh kuman yang digunakan untuk disinfeksi pada lantai dapat dikategorikan baik bila memenuhi syarat sebagai berikut (Sanropie, 1989) :

1. Membunuh mikroba dalam spectrum yang luas
2. Masih aktif membunuh mikroba dengan kandungan zat organic yang tidak merusak kulit (menyebabkan iritasi dan meracuni kulit)
3. Terdaftar pada departemen kesehatan atau pemerintahan.
4. **Kerangka Konsep**

Adapun skema kerangka konsep dapat digambarkan sebagai berikut :

Jenis lantai

Lantai ruang PICU

Air yang digunakan

Ketrampilan petugas

Pengepelan dengan disinfektan “S”

Alat pengepelan

Angka kuman Lantai

Turun s/d parameter sesuai permenkes 1204

Tidak terjadi infeksi nosokomial

**Uraikan Kerangka Konsep** :

Jika angka kuman lantai ruang perawatan tinggi dan tidak dilakukan disinfektan pada lantai maka dapat menimbulkan infeksi nosokomial

1. **Hipotesis**
2. Ada penurunan angka kuman lantai setelah pengepelan dengan variasi pemberian dosis 20 ml
3. Ada penurunan angka kuman lantai setelah pengepelan dengan variasi pemberian dosis 30 ml
4. Ada penurunan angka kuman lantai setelah pengepelan dengan variasi pemberian dosis 40 ml
5. Ada dosis yang paling efektif untuk menurunkan angka kuman lantai di RSUP Dr. Sardjito