BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Infeksi luka pasca operasi adalah salah satu infeksi yang paling sering terjadi pada jenis infeksi nosokomial. Di negara maju, angka kejadian infeksi nosokomial luka pasca operasi berkisar antara 8 % dan 17 % dari keseluruhan infeksi yang didapatkan di rumah sakit (Mims et al, 2004, Tortora et al, 2004). Di Indonesia, pada tahun 1989, didapatkan bahwa infeksi nosokomial di kelompok bedah RSHS (saraf, kebidanan dan kandungan, dan ruang perawatan intensif) menunjukkan angka kejadian tertinggi dari keseluruhan infeksi nosokomial di RSHS yaitu 73.20 % (Djojogugito, 1989)

Berbagai organisme dapat menyebabkan terjadinya infeksi luka pasca operasi. Tetapi, dari data tahun 2000-an yang diperoleh dari *National Nosocomial Infections Surveillance, CDC*, didapatkan bahwa *Staphylococcus aureus* bersama dengan stafilocokus koagulase negatif dan enterokoki menunjukkan prosentase sebesar 34 % dari keseluruhan infeksi nosokomial di negara maju (Tortora et al, 2004). Di antara kelompok gram positif ini, *S.aureus* merupakan penyebab terpenting dari infeksi luka operasi (19 % dari 56 % angka kejadian infeksi luka operasi) (Mims et al, 2004,). Di Indonesia, berbagai penelitian melaporkan bahwa *S.aureus* sering menyebabkan infeksi luka pasca operasi. Di bagian bedah RSHS, *S.aureus* menyebabkan infeksi

luka pasca operasi sebesar 16,5 % dari keseluruhan kuman atau 62,9 % dari seluruh kuman Gram positif (Djojosedjito, 1989).

Sumber atau reservoir dari infeksi luka pasca operasi ini bisa manusia atau obyek yang terkontaminasi (Mims et al,2004; Tortora et al, 2004). Reservoir ini berperan dalam menentukan cara transmisi infeksi nosokomial, yaitu transmisi kontak langsung dari staf medis/paramedis ke penderita dan dari penderita ke penderita lain atau dari pengunjung ke penderita, serta transmisi kontak tidak langsung dari obyek dan sistem ventilasi rumah sakit (Tortora et al, 2004). Pada kontak langsung, perawat merupakan bagian dari staf paramedis rumah sakit yang dapat mentransmisikan organisme, terutama pada waktu melakukan tindakan medis pada penderita (merawat luka, mengganti verban, dan lain-lain).

Pada infeksi luka operasi yang disebabkan oleh *S.aureus*, transmisi dapat terjadi melalui tangan yang terkontaminasi secara transien atau hidung yang terkolonisasi oleh *S.aureus* (Tortora et al, 2004, Forbes, 2002). Transmisi dengan cara ini terjadi sesudah kontak dengan penderita infeksi, sesudah kontak dengan obyek yang terkontaminasi, atau pada karier (Mims et al, 2004, Forbes, 2002).

Dalam infeksi nosokomial, penentuan strain penyebab infeksi dapat dilakukan dengan berbagai cara pemeriksaan laboratorium (Mc.Gowan, 1995). Pemeriksaan laboratorium ini berupa sistem *typing*, baik pendekatan secara fenotipik maupun genotipik. Untuk penentuan strain, dibutuhkan pemeriksaan yang akurat dan hal ini

hanya dapat dicapai dengan melakukan pemeriksaan molekuler secara *genotyping* (Forbes et al, 2002; Hookey, 1998).

Pendeteksian strain dengan memanfaatkan penentuan tipe mikroorganisme pada level genetik yang telah banyak digunakan yaitu dengan metode *Polymerase Chain Reaction (PCR)* (Hookey, 1998; Forbes, 2002 ; Dorn, 2004). Metode PCR ini dapat menggunakan gen kromosomal maupun ekstrakromosomal (plasmid), tetapi plasmid mempunyai kelemahan yaitu bisa tidak terdapat atau hilang pada isolat.

Teknik analisis PCR gen kromosomal yang sering digunakan adalah dengan menggunakan gen *spa* dan *coa*, yaitu gen-gen yang mengkode protein A dan protein koagulase. Kedua gen ini mempunyai regio polimorfik berulang yang dapat membedakan strain *S.aureus* (Shopsin et al, 2001). Walaupun gen *spa* banyak digunakan untuk analisis polimorfik dan metode *sequencing*, tetapi gen *coa* (gen koagulase) merupakan marker genetik yang mempunyai laju evolusi yang lebih lambat dan merupakan faktor virulensi yang penting pada *S.aureus* (Shopsin et al, 2001; Arbeit, 1995). Ukuran DNA pada 3' *coding region* dari gen koagulase dipakai untuk analisis PCR *S.aureus* (Hookey et al, 1998; Goh, 1992).

Berdasarkan hal-hal di atas, infeksi nosokomial luka pasca operasi yang disebabkan oleh *S.aureus* akan ditentukan strainnya dengan melihat gambaran PCR dan menggunakan gen *coa*.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan masalah yaitu strain-strain *S.aureus* apa sajakah yang menjadi penyebab terjadinya infeksi pascaoperasi penderita yang dirawat di ruang bedah RSHS dimana penentuannya dilakukan dengan menggunakan metode PCR-gen *coa*

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas tentang strain-strain *S.aureus* yang menyebabkan infeksi luka pascaoperasi penderita yang dirawat di ruang bedah RSHS dengan menggunakan metode PCR-gen *coa*

1.4 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk melihat penggunaan metode PCR dengan gen *coa* dalam penentuan strain *S.aureus* dari luka infeksi pascaoperasi dari penderita yang dirawat di ruang bedah RSHS.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk melihat strain-strain *S.aureus* yang menjadi penyebab terjadinya infeksi luka pascaoperasi penderita yang dirawat di ruang bedah RSHS

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang cara pengidentifikasian bakteri secara molekuler dengan menggunakan gen koagulase dan metode PCR. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai strain-strain *S.aureus* penyebab infeksi luka pascaoperasi sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan saat menangani penderita.