

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Infeksi yang terjadi pada luka yang ditimbulkan oleh prosedur operasi invasif secara umum dikenal sebagai infeksi daerah operasi (IDO).¹ IDO merupakan komplikasi pembedahan yang paling umum terjadi di seluruh dunia,² dan menyumbang 20% dari seluruh infeksi nosokomial pada penelitian oleh Klevens *et al.*(2007).³ IDO dihubungkan dengan morbiditas dan mortalitas pascaoperasi, memperpanjang waktu perawatan di rumah sakit dan meningkatnya biaya.^{1, 4,5} Data dari *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) menunjukkan bahwa angka kematian pada IDO mencapai 3%. Risiko kematian juga meningkat 2 hingga 11 kali lipat.⁶

Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukkan angka prevalensi IDO bervariasi pada setiap negara. Prevalensi yang lebih tinggi terlihat pada negara berkembang. Studi di Itali oleh Petrosillo *et al.* (2002) menemukan angka kejadian IDO sebesar 5,2% yaitu 241 dari 4665 pasien. Angka insidensi lebih tinggi terlihat pada operasi colon (18,9%), operasi lambung (13,6%) dan apendektomi (8,6%).⁷ Studi oleh Fan *et al.* di China (2014) menunjukkan angka insidensi sebesar 4,5% dengan jumlah infeksi terbanyak pada prosedur pembedahan abdomen.²

Penelitian di Iran oleh Khorvash *et al.* menunjukkan prevalensi IDO sebesar 13,3%.⁸ Penelitian lain oleh Nejad *et al.* (2011) di Afrika memperlihatkan insiden kumulatif IDO berkisar 2,5% hingga 30,9%.⁹ Penelitian oleh Patel *et al.* (2011) di India menunjukkan angka IDO sebesar 16%.¹⁰ Penelitian oleh Duerink *et al.* (2009) di rumah sakit RSUP Dr. Kariadi dan di rumah sakit Dr. Soetomo menunjukkan angka serangan IDO sebesar 1,8% di Surabaya dan 1,2% di Semarang.¹¹

Bakteri patogen yang paling sering menyebabkan IDO yaitu *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* koagulase negatif, *Escherichia coli*, *Enterobacter sp.* *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Enterococcus sp.* dengan *S. aureus* sebagai penyebab terbanyak pada beberapa penelitian.^{8,10,12,13} Penelitian oleh Khorvash *et al.* (2008) di Iran menunjukkan bahwa *S. aureus* merupakan mikroorganisme yang paling banyak ditemukan pada IDO yaitu sebanyak 43% dan 78,9% diantaranya merupakan strain MRSA.⁸ Menurut data yang diperoleh di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dokter Kariadi Semarang selama tahun 2011 dan 2012 didapatkan patogen potensial sebagai penyebab IDO yaitu *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E.coli*, *Pseudomonas sp* dan *Klebsiella sp.*^{14, 15}

Risiko terjadinya IDO akan meningkat tergantung dari jumlah bakteri yang memasuki daerah operasi, virulensi dari bakteri, dan resistensi dari host.¹⁶ Sebagian besar kejadian IDO dikaitkan dengan adanya bakteri patogen yang berasal dari endogen. Bakteri endogen inilah yang berperan pada sebagian besar infeksi. Bakteri endogen dapat bersumber dari fokus infeksi yang telah ada atau flora normal pasien itu sendiri baik dari kulit pasien, membran mukosa atau

traktus gastrointestinal.^{6, 16} Penelitian oleh Skramm *et al.* diketahui bahwa risiko IDO karena *S. aureus* lima kali lebih tinggi pada karier *S. aureus* dibandingkan non karier.¹⁷

Kolonisasi pada kulit dihubungkan dengan ekologi permukaan kulit, hal ini bervariasi tergantung dari faktor pejamu dan faktor lingkungan. Berbagai faktor risiko berpotensi untuk terjadinya kolonisasi bakteri, diantaranya adalah usia, jenis kelamin, ras, status kesehatan, penyakit kronik, diabetes, lama perawatan, penggunaan antibiotik, merokok, status imunologi, higiene.¹⁸⁻²⁰

Usia yang lebih tua dihubungkan dengan kolonisasi *S. aureus* yang lebih rendah dibanding dewasa muda. Penelitian oleh Graham *et al.* (2006) di Amerika menunjukkan risiko kolonisasi terhadap *S. aureus* meningkat pada usia kurang dari 65 tahun OR 1,4 (95% CI 1,2-1,7).¹⁸ Terdapat hubungan antara merokok dengan karier *S. aureus*. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa karier *S. aureus* lebih rendah pada perokok aktif.²¹

Lingkungan rumah sakit dapat menjadi sumber penularan bakteri. Penelitian oleh Notohatmojo (2011) didapatkan bahwa lama perawatan di instansi pelayanan kesehatan lebih >2 hari merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus* pada neonatus, risiko prevalensi 4,448; CI 95% 1,414 – 13,98.²² Salah satu praktik higiene personal yaitu mandi dan cuci tangan. Kebiasaan cuci tangan berpengaruh spesifik terhadap kolonisasi *S. aureus*. Penelitian oleh Ariyo (2011) menunjukkan tidak mencuci tangan menggunakan sabun meningkatkan risiko kolonisasi *S. aureus* sebesar tiga kali.²³

Mengingat morbiditas dan angka kejadian yang masih tinggi ditimbulkan oleh IDO dan kolonisasi bakteri pada kulit merupakan patogenesis awal untuk terjadinya IDO, maka perlu diketahui data tentang pola kolonisasi dan faktor risiko kolonisasi bakteri terutama pada pasien praoperatif. Saat ini masih sedikit penelitian mengenai faktor risiko kolonisasi bakteri pada kulit pasien praoperatif di negara tropis atau negara berkembang . Maka dari itu, peneliti bermaksud meneliti prevalensi dan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kolonisasi bakteri pada kulit pasien praoperatif sebagai salah satu cara mencegah IDO.

1.2 Rumusan masalah

Apakah usia, kebiasaan merokok, higiene dan lama perawatan praoperatif di rumah sakit merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada kulit pasien praoperatif?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mendapatkan data tentang prevalensi dan faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada kulit pasien praoperatif.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mendapatkan data mengenai prevalensi kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada kulit pasien praoperatif.
- b. Menguji apakah usia merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada kulit pasien praoperatif.
- c. Menguji apakah kebiasaan merokok merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada kulit pasien praoperatif.
- d. Menguji apakah higiene personal merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada kulit pasien praoperatif.
- e. Menguji apakah lama perawatan praoperatif merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada kulit pasien praoperatif.

1.4 Manfaat

1.4.1 Pengembangan ilmu pengetahuan

Menambah pengetahuan mengenai pola kolonisasi dan faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* dan *Klebsiella sp.* pada pasien praoperatif sehingga dapat menjadi data awal untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Peningkatan kualitas pelayanan kesehatan

Membantu petugas kesehatan memahami faktor risiko kolonisasi *S. aureus*, *Enterobacter sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.* pada pasien praoperatif sehingga dapat dilakukan pencegahan infeksi khususnya infeksi daerah operasi.

1.5 Orisinalitas

Penulis telah melakukan telusur pustaka dengan kata kunci kolonisasi bakteri patogen, faktor risiko, infeksi daerah operasi, pasien praoperatif dan penulis tidak menjumpai adanya penelitian atau publikasi sebelumnya yang telah menjawab masalah penelitian mengenai faktor risiko kolonisasi bakteri patogen pada kulit pasien praoperatif. Beberapa penelitian yang mendekati antara lain penelitian oleh Herwalt *et al.* (2004), Ariyo (2011), Notohatmojo (2011), dan Setiawan (2010). Penelitian sebelumnya sesuai disebutkan pada **Tabel.1**

Tabel 1. Keaslian penelitian

Judul	Metode Penelitian	Hasil
Preoperative Risk Factors for Nasal Carriage of <i>Staphylococcus aureus</i> Oleh : Herwaldt et al.(2004) ²¹	4030 pasien dewasa yang akan menjalani prosedur operasi di <i>University of Iowa Hospitals</i> dan <i>Clinics and the Veterans Affairs Medical Center</i> Desain penelitian prospektif Variabel bebas : riwayat penggunaan agen antimikroba, merokok, usia, jenis kelamin, obesitas, trauma cerebrovaskuler, alkohol Variabel tergantung : karier nasal <i>S. aureus</i>	Karier <i>S.aureus</i> sebesar 22%. Faktor risiko yang mempengaruhi karier <i>S.aureus</i> yaitu obesitas, jenis kelamin laki-laki, dan trauma cerebrovaskuler
Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i> Pada Atlet Taekwondo di Semarang Oleh : Ariyo (2011) ²³	Subjek penelitian 96 Atlet taekwondo di Semarang Jenis penelitian observasional analitik dengan metode cross sectional Variabel bebas : merokok, kebiasaan menggunakan handuk bersama, kebiasaan cuci tangan pakai sabun, lokasi latihan, dan frekwensi latihan Variabel tergantung : kolonisasi <i>S. aureus</i> pada atlet taekwondo	Menggunakan handuk bersama, lokasi latihan di tempat terbuka serta kebiasaan mencuci tangan tidak dengan sabun merupakan faktor risiko kolonisasas
Faktor Risiko Koloniasasi <i>Staphylococcus aureus</i> Pada Neonatus Notohatmodjo (2011) ²²	Subjek penelitian 68 bayi sehat berumur 0–2 bulan di Posyandu yang terdapat di Kelurahan Mugasari, Kelurahan Randusari, dan Kelurahan Gajah Mungkur, Semarang.Observasional analitik dengan metode cross sectional Variabel bebas : persalinan pervaginam, lama perawatan > 2 hari, prematuritas, pemberian ASI eksklusif Variabel tergantung : kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i> neonatus	Prevalensi <i>S. aureus</i> 54,3%, faktor risiko yang berhubungan dengan kolonisasi yaitu persalinan pervaginam dan lama perawatan > 2 hari.
Faktor Risiko Kolonisasi <i>Enterobacteriaceae</i> Pada Nasofaring Dewasa Oleh : Setiawan (2010) ²⁴	Subjek penelitian 242 orang dari 16 kecamatan yang berbeda dari seluruh wilayah Semarang sepanjang bulan Januari - April 2010. Observasional analitik dengan metode cross sectional Variabel bebas : Penggunaan air sumur (baik untuk minum, menyiapkan makanan ataupun mandi), paparan rokok, riwayat penyakit kronik, penggunaan obat nyamuk bakar. Variabel tergantung : kolonisasi <i>Enterobacteriaceae</i> pada nasofaring dewasa	Penggunaan obat nyamuk bakar merupakan faktor resiko kolonisasi <i>Enterobacteriaceae</i> pada nasofaring dewasa, sedangkan faktor-faktor lain yang diteliti bukan merupakan faktor resiko

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Penelitian yang akan penulis lakukan menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pengambilan data dengan cara *cross sectional*. Sampel penelitian diambil pada kulit pasien praoperatif di bangsal bedah RSUP Dr. Kariadi. Variabel bebas yaitu usia, kebiasaan merokok, higiene personal dan lama perawatan di rumah sakit