

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Dewasa ini, frekuensi, etiologi, dan epidemiologi *bloodstream infection* (BSI) atau infeksi aliran darah (IAD) telah berubah sejalan dengan evolusi perawatan medis, terutama di antara meningkatnya jumlah pasien yang dirawat di rumah sakit yang membutuhkan perawatan intensif. Sejak tahun 1970-an dominasi kuman bentuk batang *gram negatif* sebagai patogen nosokomial IAD mulai digantikan oleh kuman *cocci gram positif* terutama *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). *S. aureus* merupakan spesies yang paling umum kedua yang menyebabkan kejadian IAD dalam beberapa studi yang berbasis populasi.^{1,2,3}

IAD memberikan efek yang cukup berpengaruh terhadap morbiditas, mortalitas, dan biaya perawatan; namun, membuat perkiraan yang akurat dan tidak bias merupakan tantangan tersendiri mengingat IAD adalah kejadian yang relatif jarang, dengan tingkat yang dilaporkan di beberapa institusi rendah berkisar 0,08 per 1000 per hari. Akibatnya, peneliti harus mengumpulkan data dalam jumlah besar atau bekerja dengan ukuran sampel yang sangat kecil. Dalam hal kejadian IAD yang diperoleh dari komunitas, didapatkan insiden tahunan yang bervariasi dari 40 hingga 154/100.000 populasi. Demikian juga penelitian lainnya pada tahun 2013, melaporkan lebih dari 24.000 kasus IAD di 49 rumah sakit AS selama periode 7 tahun, dengan insiden 6 kasus/100.000 rawat inap, dengan biaya perawatan tambahan sebesar \$10.000 - \$20.000 US untuk kejadian IAD.^{4,5}

Pada tahun 2011, sekitar tercatat 80.461 kasus infeksi *S. aureus* yang resisten terhadap methicillin (MRSA) dan menyebabkan lebih dari 11.000 kematian di Amerika Serikat. *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) melaporkan bahwa di Amerika Serikat pada tahun 2017 terjadi lebih dari 119.000 orang menderita infeksi aliran darah yang disebabkan karena *S. aureus* dan 20.000 orang diantaranya meninggal. Sementara itu lebih dari 9000 kasus IAD terjadi per tahun di Inggris, Wales dan Irlandia Utara, dan 12,7% di antaranya disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap methicillin (MRSA) pada tahun 2012.⁶

Kejadian IAD di ruang perawatan ICU menunjukkan adanya kelangsungan hidup pasien yang secara signifikan lebih rendah dan penggunaan sumber daya yang lebih tinggi. Selain itu, pasien mengalami peningkatan morbiditas yang diukur dengan lama rawat inap yang berlebihan. Pasien juga berpotensi mengalami ketidaknyamanan dari perubahan manajemen yang timbul dari diagnosis IAD yang didapat di ICU, seperti perubahan akses intravaskular dan paparan antimikroba. Sebuah penelitian studi kohort di wilayah Calgary, Canada menunjukkan tingkat IAD sebanyak 66 kasus/tahun terjadi di ICU, dengan 11 kematian pasien dan mengakibatkan pengeluaran berlebih berkisar lebih dari \$800.000/tahun.⁷

Insiden IAD oleh *S. aureus* dengan onset komunitas adalah sekitar 15 per 100.000 di negara-negara Barat dan dengan tingkat kematian pada 30 hari pertama perawatan sebesar 20% dan tingkat kematian 3 per 100.000. Sedangkan di Amerika Serikat insiden tahunan 4,3 - 38,2 per 100.000 orang/tahun dengan tingkat kematian selama 30 hari sebesar 20% dan keadaan ini tidak berubah sejak tahun 1990-an.^{2,8}

Pemahaman faktor risiko suatu penyakit sangat penting untuk menentukan strategi pencegahan dan pengobatan yang paling efektif, sehingga dapat mengurangi efek dari suatu penyakit, ataupun mengurangi pembiayaan perawatannya. Dengan mengetahui faktor risiko kejadian IAD yang disebabkan oleh *S. aureus* diharapkan dapat menurunkan morbiditas, mortalitas maupun menekan pembiayaan perawatannya.^{4,9}

I.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah apakah umur, jenis kelamin, riwayat hemodialisa, pemasangan kateter vena sentral dan riwayat diabetes mellitus (DM) berpengaruh terhadap kejadian infeksi aliran darah yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021.

I.3. Tujuan Penelitian

I.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor risiko kejadian infeksi aliran darah yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021.

I.3.2. Tujuan Khusus

I.3.2.1. Menganalisis pengaruh umur dengan kejadian IAD yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021.

I.3.2.2. Menganalisis pengaruh jenis kelamin dengan kejadian IAD yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021.

I.3.2.3. Menganalisis pengaruh riwayat hemodialisa dengan kejadian IAD yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021.

I.3.2.4. Menganalisis pengaruh riwayat pemasangan kateter vena sentral dengan kejadian infeksi aliran darah yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021.

I.3.2.5. Menganalisis pengaruh riwayat DM dengan kejadian IAD yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021.

I.4. Manfaat Penelitian

I.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan informasi mengenai gambaran infeksi aliran darah yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* dan faktor-faktor risiko kejadian IAD oleh kuman *S. aureus* dari isolat klinik pasien yang di rawat di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang.

I.4.2. Manfaat Praktis

I.4.2.1. Bagi para klinisi diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran faktor risiko IAD yang disebabkan oleh

kuman *S. aureus* sehingga membantu dalam pencegahan dan pengendalian kasus-kasus infeksi di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang.

I.4.2.2. Manfaat bagi rumah sakit, penelitian ini dapat memberikan data mengenai kejadian IAD yang disebabkan oleh kuman *S. aureus* sehingga dapat digunakan sebagai dasar kebijaksanaan dalam pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang.

I.5. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian menyajikan perbedaan dan persamaan bidang kajian yang diteliti antara peneliti dengan peneliti-peneliti sebelumnya. Hal ini dimaksudkan untuk untuk menghindari adanya pengulangan kajian terhadap hal-hal yang sama. Dengan demikian akan diketahui sisi-sisi apa saja yang membedakan dan akan diketahui pula letak persamaan dengan penelitian sebelumnya. Dalam hal ini akan lebih mudah dipahami, jika peneliti menyajikannya dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Penelitian tentang faktor risiko kejadian IAD yang disebabkan oleh *S. aureus*.

Beberapa penelitian yang mengkaji hal yang sama atau hampir sama dalam penelitian ini didapatkan dengan melakukan pencarian pada situs jurnal dengan kata kunci : *bacteremia, staphylococuc aureus bacteremia, risk factor bacteremia*. Beberapa penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian ini dapat dilihat seperti pada tabel dibawah ini :

Peneliti	Disain Penelitian	N	Tempat	Hasil/Perbedaan
Laupland, <i>et al</i> ¹⁰ (2020)	Kohort	2141	Canada	Pasien dengan komorbid DM, usia tua cenderung lebih mudah terkena IAD. Riwayat diabetes mellitus berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian IAD. 3.10(2.80-3.42)

Chaudry, <i>et al</i> ¹¹ (2019)	Belah lintang	9997	Denmark	Risiko IAD meningkat setelah pemakaian CVC (RR 11,37 [95% CI 7.09-18.22]), adanya penyakit diabetes mellitus (RR 1,35 [95% CI 1,20-1,51]) dan jenis kelamin laki-laki (RR 1,15 [95% CI 1,03-1,29]) dikaitkan dengan IAD.
Salvador, <i>et al</i> ¹² (2017)	Kasus Kontrol	91	Queens Hospital Center (QHC) in Jamaica, NY	IAD yang diteliti dibatasi pada pasien Endokarditis infektif saja. Faktor risiko penyakit DM berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian IAD oleh kuman <i>S. aureus</i> . 3.892 (1.193–12.694), p=0.024
Uslan, <i>et al</i> ¹³ (2017)	Kohort retrospektif	1051	Olmsted County, Minnesota	Tingkat kejadian IAD pada pasien tertua (≥ 80 tahun) adalah 1455 (95% CI, 1268-1691) lebih dari 3 kali lebih besar dari kelompok usia 60-79 tahun. Tingkat kejadian pada kelompok pria (2.149; (95% CI, 1.695-2.603)) hampir dua kali lipat dari wanita. (P<0.001).
Fram, <i>et al</i> ¹⁴ (2015)	Kasus Kontrol	162	Sao Paulo, Brazil.	Penggunaan CVC dikaitkan dengan peningkatan risiko mengembangkan IAD (OR: 11.2; CI 95%: 5.17-24.29; p <0,001). Jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian IAD p=0,008

Rhee, <i>et al</i> ¹⁵ (2015)	Kohort retrospektif	1015	Chicago, Illinois.	Riwayat hemodialisis (OR, 1,40 [95% CI, 1,21-1,78];P= 0.006) dan pemasangan kateter vena sentral (1,31 [1,19-1,51]; P<0.001) mempunyai hubungan positif dengan kejadian IAD. Usia lebih muda (OR, 1.97 [95% CI, 1.96–1.99]; P= 0.001), dan diabetes melitus 1.34 (0.81–2.21) p=0.26 menunjukkan hubungan negatif pada kejadian IAD.
--	------------------------	------	--------------------	---

Adapun perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian-penelitian di atas terletak pada waktu dan tempat penelitian. Tempat penelitian-penelitian di atas semuanya dilakukan di luar negeri yang kemungkinan memiliki karakter pasien, faktor risiko maupun sosial budaya yang berbeda dengan yang ada di Indonesia. Waktu penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini melingkupi sepanjang tahun 2021.