

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infeksi nosokomial atau disebut juga *Healthcare-Associated Infections* (HAIs) merupakan infeksi yang diperoleh selama mendapatkan perawatan di rumah sakit yang tidak ada sebelumnya dan tidak mengalami inkubasi saat masuk rumah sakit. Infeksi yang biasanya dianggap HAIs adalah infeksi yang terjadi lebih dari 48 jam setelah masuk rumah sakit.<sup>1</sup> Ini termasuk infeksi yang diperoleh saat di rumah sakit tetapi bermanifestasi saat keluar dari rumah sakit dan juga infeksi akibat kerja di antara pegawai dan fasilitas rumah sakit.<sup>1</sup>

Berdasarkan sebuah survei prevalensi yang dilakukan oleh WHO (*World Health Organization*) di 55 rumah sakit dari 14 negara yang merepresentasikan 4 wilayah WHO (Eropa, Mediterania Timur, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat), didapatkan rata-rata pasien rumah sakit yang mengalami infeksi nosokomial adalah sebesar 8,7%.<sup>1</sup> Secara global, angka kejadian HAIs adalah 26,6%.<sup>2</sup> Rata-rata angka kejadian HAIs di negara berkembang seperti di Asia Tenggara menyentuh angka 10%.<sup>2</sup> Pada tahun 2002, *National Nosocomial Infections Surveillance* (NNIS) dan *Centers of Disease Control and Prevention's* (CDC's) melakukan penelitian dan didapatkan bahwa HAIs terjadi sebanyak 5 sampai 6 kasus setiap 100 kunjungan ke rumah sakit.<sup>3</sup> Menurut WHO dan beberapa peneliti lain, sekitar 7% pasien di negara maju dan 10% pasien di negara berkembang menderita setidaknya satu jenis HAIs serta 10% diantaranya meninggal.<sup>4</sup> Angka kejadian HAIs di negara berpenghasilan menengah ke bawah adalah sebesar 5,7% – 19,1%. Namun, data mengenai HAIs di negara berpenghasilan menengah ke bawah tidak merata karena infrastruktur yang kurang memadai seperti penyimpanan data serta kurangnya sumber daya.<sup>5</sup>

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi HAIs di Indonesia menyentuh angka 15,74%. Angka tersebut cukup tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi HAIs di negara maju yaitu sekitar 4,8 – 15,5%.<sup>6</sup> Pada penelitian yang dilakukan di tahun 2010 berupa survei di 10 RSUD Pendidikan di Indonesia, dilaporkan angka insiden HAIs cukup tinggi yaitu sebesar 6 – 16% dengan rata-rata 9,8%.<sup>3</sup> Selain itu, penelitian di 5 rumah sakit pendidikan

**Fakultas Kedokteran Universitas Andalas**

menggambarkan angka kejadian yang berbeda di setiap daerah yaitu di RSUD Dr. Soetomo sebesar 14,6%, RSUP Dr. Sardjito sebesar 7,94%, RSCM Jakarta sebesar 4,60%, RS Bekasi sebesar 5,06%, RS Hasan Sadikin Bandung sebesar 4,60%.<sup>7</sup> Kejadian HAIs di Jawa Timur mengalami peningkatan pada tahun 2011 sampai 2013 yaitu 306 kasus pada tahun 2011, 400 kasus pada tahun 2012, dan 526 kasus pada tahun 2013.<sup>8</sup>

*Centers of Disease Control and Prevention's* (CDC's) melaporkan bahwa HAIs terdiri atas beberapa klasifikasi yaitu *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP), *Central Line-associated Bloodstream Infections* (CLABSI), dan *Catheter-associated Urinary Tract Infections* (CAUTI). Selain itu, Infeksi Luka Operasi (ILO) atau *Surgical Site Infections* (SSIs) juga termasuk kedalam HAIs.<sup>9</sup> Dunia pada tahun 2021 terus mengalami tantangan pandemi Covid-19 yang berdampak terhadap surveilans kejadian HAIs. Saat pandemi terjadi peningkatan angka rawat inap serta kekurangan tenaga kesehatan dan peralatan di rumah sakit seluruh dunia. Secara keseluruhan dari tahun 2020 ke 2021 terjadi peningkatan kejadian CLABSI sebanyak 7% (peningkatan terbesar di ICU sebesar 10%), peningkatan kejadian CAUTI sebanyak 5% (peningkatan terbesar di ICU sebesar 9%), peningkatan kejadian VAE (*Ventilator-Associated Events*) sebanyak 12% (peningkatan terbesar di ICU sebesar 12% dan di non-ICU sebesar 16%).<sup>10</sup> Menurut sebuah penelitian di 3 rumah sakit Missouri, masa pandemi Covid-19 berkaitan dengan peningkatan CLABSI, CAUTI, dan VAE.<sup>11</sup>

*Healthcare-Associated Infections* (HAIs) dapat menyebabkan berbagai dampak yang merugikan. Penelitian menunjukkan bahwa HAIs dapat menyebabkan kecacatan jangka panjang, jangka waktu rawat inap yang diperpanjang, angka resisten terhadap antimikroba yang meningkat, menambah beban finansial, dan kematian yang dapat dibuktikan akibat HAIs.<sup>4</sup> HAIs merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas serta penyebab kematian paling umum kedua di dunia.<sup>5</sup>

Patogen yang dapat menjadi penyebab HAIs adalah bakteri, virus, dan jamur.<sup>12</sup> Bakteri dapat berasal dari eksogen maupun endogen sebagai bagian dari flora alami.<sup>13</sup> Selain flora alami terdapat bakteri patogen, yaitu bakteri yang memiliki virulensi tinggi sehingga dapat menyebabkan infeksi terlepas dari status

dan kondisi inangnya.<sup>1</sup> Bakteri patogen yang paling umum menjadi penyebab HAIs adalah *Escherichia coli* (*E.coli*) dan *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*).<sup>14</sup> Sebuah studi kepustakaan mengenai pola kuman penyebab HAIs di ICU pada beberapa rumah sakit di Indonesia yang dilakukan pada tahun 2016, didapatkan bahwa bakteri terbanyak yang ditemukan di ruang perawatan intensif adalah *Pseudomonas aeruginosa* (*P.aeruginosa*) dan *Klebsiella pneumoniae* (*K.pneumoniae*).<sup>15</sup>

Penyebab HAIs tidak hanya berasal dari agen infeksi endogen tetapi juga eksogen. Sumber eksogen meliputi lingkungan eksternal pasien seperti alat-alat medis, tenaga kesehatan, pengunjung rumah sakit, serta peralatan dan lingkungan dari perawatan rumah sakit.<sup>2</sup> Sebuah penelitian dilakukan di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso, Jakarta untuk menilai jumlah kuman pada lingkungan rumah sakit. Sampel positif bakteri ditemukan pada semua titik dengan persentase yang berbeda dan ditemukan di gagang pintu sebesar 6,2%.<sup>16</sup>

Mikroorganisme banyak berada di tempat yang sering berkontak secara langsung dengan manusia. Dilaporkan bahwa bakteri Gram positif dan Gram negatif dapat bertahan dalam beberapa bulan pada permukaan yang kering di rumah sakit.<sup>17</sup> Baik di rumah maupun di tempat umum, gagang pintu merupakan area yang kerap disentuh dan dengan begitu bakteri sangat mudah berpindah dari satu orang ke orang yang lainnya.<sup>18</sup> Gagang pintu merupakan salah satu area yang mudah terkontaminasi mikroorganisme dan perlu mendapat perhatian.<sup>19</sup> Ini bisa disebabkan karena adanya mikroorganisme di udara yang menempel atau kontaminasi akibat sentuhan yang sering dilakukan oleh petugas medis seperti perawat dan dokter.<sup>20</sup> Sebuah penelitian tentang transmisi patogen penyebab HAIs menyatakan bahwa gagang pintu merupakan sumber kontaminasi yang terjadi secara cepat.<sup>21</sup> Pada sebuah penelitian dilakukan *swab* di beberapa permukaan lingkungan rumah sakit dan didapatkan hasil isolasi bakteri *S.aureus* terbanyak diperoleh pada gagang pintu sebesar 29,5% lalu diikuti tombol lift sebesar 25%, dan perangkat absensi biometrik sebesar 18,1%.<sup>17</sup>

Dari segi kebersihan tangan, berdasarkan penelitian di RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai diperoleh bahwa kepatuhan 6 langkah kebersihan tangan oleh perawat mengalami peningkatan yang tidak signifikan dari sebelum pandemi ke masa pandemi.<sup>22</sup> Selain itu, studi literatur mengatakan bahwa pelaksanaan cuci

tangan menggunakan *hand rub* oleh kerabat pasien di rumah sakit masih rendah.<sup>23</sup> Hal ini menjadikan peluang transmisi bakteri penyebab HAIs pada gagang pintu penting untuk diperhatikan. Oleh karena itu, kebersihan gagang pintu harus dipantau dan dievaluasi untuk mencegah penularan HAIs.<sup>6</sup>

Merujuk kepada UU No.44 tahun 2009, rumah sakit adalah institusi medis yang memberikan pelayanan medis komprehensif kepada individu melalui penyediaan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan pelayanan gawat darurat. Sebagai salah satu fungsi rumah sakit yaitu sebagai penyelenggara pelayanan pengobatan sesuai kebutuhan, dibentuklah salah satu unit keperawatan yang harus ada di rumah sakit yaitu unit perawatan intensif atau *Intensive Care Unit* (ICU).<sup>24</sup> Sebagian besar infeksi yang terdeteksi di rumah sakit berada di unit perawatan intensif, hal ini disebabkan oleh kontaminasi dengan sumber patogen yang dapat menyebabkan HAIs.<sup>15</sup> Pasien yang dirawat di ICU mengalami penurunan kekebalan tubuh, pemakaian alat-alat medis secara invasif, terpapar berbagai jenis antibiotik, dan terjadi kolonisasi bakteri resisten. Akibatnya, pasien di unit perawatan intensif memiliki risiko terkena HAIs yang lebih tinggi. Studi dari berbagai universitas di Amerika Serikat telah menunjukkan bahwa pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif 5 – 8 kali lebih mungkin untuk menderita HAIs daripada mereka yang dirawat di bangsal biasa.<sup>25</sup>

Berdasarkan survei awal yang dilakukan diperoleh data mengenai angka kejadian HAIs yang dilaporkan oleh komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit (PPIRS) RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2022. Dari data tersebut diperoleh peningkatan rata-rata kejadian HAIs dari triwulan dua yaitu sebesar 0,35% ke triwulan tiga yaitu sebesar 1,04%. Dari data juga ditemukan adanya kejadian VAE yang diatas standar (>5,8‰) yaitu pada bulan Juli sebesar 8,55‰. Selain itu didapatkan peningkatan rata-rata kejadian VAE dari triwulan dua yaitu sebesar 1,93‰ ke triwulan 3 yaitu sebesar 5,4‰.

Berdasarkan uraian diatas dan masih minimnya penelitian terkait peranan gagang pintu pada ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil dalam transmisi HAIs, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan jumlah koloni bakteri patogen pada gagang pintu berdasarkan waktu, lokasi, dan ruangan di ruang intensif RSUP DR. M. Djamil Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Apa jenis bakteri patogen yang mengontaminasi gagang pintu di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil?
2. Bagaimana perbedaan jumlah koloni bakteri pada gagang pintu berdasarkan waktu, lokasi, dan ruangan di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan kontaminasi bakteri patogen pada gagang pintu berdasarkan waktu, lokasi, dan ruangan di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui ada atau tidaknya kontaminasi bakteri patogen pada gagang pintu di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil.
2. Mengetahui jumlah koloni bakteri pada gagang pintu di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil.
3. Mengetahui jenis bakteri pada gagang pintu di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil.
4. Mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri pada gagang pintu di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil berdasarkan waktu pengambilan sampel.
5. Mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri pada gagang pintu luar dan dalam di ruang intensif RSUP Dr. M. Djamil.
6. Mengetahui perbedaan jumlah koloni bakteri pada ICU, ROI, CVCU, NICU, dan PICU RSUP Dr. M. Djamil.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Bagi peneliti, penelitian ini sebagai wujud penerapan disiplin ilmu yang telah dipelajari sehingga dapat mengembangkan wawasan keilmuan peneliti. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi sarana bagi peneliti untuk melatih

pemahaman akan ilmu pengetahuan dan kemampuan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan**

Bagi ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai identifikasi mikroba patogen beserta perbedaan jumlah koloni bakteri berdasarkan waktu, lokasi, dan ruangan pada gagang pintu ruang intensif RSUP Dr. M Djamil dan HAIs.

#### **1.4.3 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan**

Bagi institusi pendidikan, hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar penelitian lanjutan mengenai identifikasi mikroba patogen beserta perbedaan jumlah koloni bakteri berdasarkan waktu, lokasi, dan ruangan pada gagang pintu ruang intensif RSUP Dr. M Djamil dan HAIs.

#### **1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti Lain**

Bagi peneliti lain, dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai data awal dan tambahan bahan gagasan untuk penelitian sejenis yang berkaitan dengan HAIs.

#### **1.4.5 Manfaat Bagi Rumah Sakit**

Bagi rumah sakit, dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu dasar evaluasi terkait peranan gagang pintu dalam transmisi HAIs serta sebagai edukasi bagi rumah sakit.

