

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat terbesar di abad ke-21, dengan prevalensi global yang terus meningkat. Hasil Laporan Nasional Riskesdas 2018, angka prevalensi DM pada populasi yang berusia  $\geq 15$  tahun adalah sebanyak 2,0% menurut diagnosis dokter, setara dengan  $\pm 4,500,000$  individu. Selain itu, sekitar 8,5% mempunyai kadar gula darah yang memasuki kriteria DM. Penyakit ini sendiri bisa menyebabkan beberapa komplikasi seperti makroangiopati dan neuropati perifer. DM dikaitkan dengan peningkatan risiko berbagai infeksi karena DM dapat mengubah mekanisme kerja dari pensinyalan sitokine yang ada dalam imunitas aktif dan pasif. Disregulasi imunitas melemahkan kemampuan imun tubuh untuk melawan mikroba seperti virus dan bakteri, sehingga membuat pasien lebih rentan terhadap infeksi bakteri seperti yang disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* (SP) dan *Staphylococcus aureus* (SA). Ini seringkali menyebabkan pasien untuk memerlukan perawatan intensif dan dapat menyebabkan mortalitas yang tinggi.

Ruang Perawatan Intensif (ICU) sering menjadi tempat perawatan untuk pasien dengan kondisi kritis, termasuk mereka yang menderita infeksi serius yang memerlukan intervensi medis intensif. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pasien DM yang membutuhkan perawatan intensif di ICU memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap komplikasi dan mortalitas dibandingkan pasien tanpa DM. Pasien dengan DM cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap infeksi serius, seperti infeksi paru-paru, infeksi saluran kemih, atau infeksi kulit dan jaringan lunak. Selain risiko infeksi dan pengaturan gula darah, pasien DM di ICU juga dapat mengalami komplikasi vaskular, seperti penyakit arteri koroner atau penyakit pembuluh darah perifer. Kondisi ini dapat memperburuk prognosis pasien dan mempengaruhi hasil perawatan. Oleh karena itu, pemantauan

kardiovaskular yang cermat dan pengelolaan yang adekuat dari aspek vaskular menjadi penting dalam perawatan pasien DM dengan infeksi di ICU.

SA dan SP adalah dua patogen yang umum ditemukan pada infeksi bakteri pada manusia yang dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti pneumoia, sepsis dan infeksi kulit. Infeksi SA dan SP pada pasien DM dapat menjadi lebih serius dan sulit diobati. Bakteri ini dapat menjadi resisten terhadap beberapa antibiotik, terutama strain penicilin-resistant *Streptococcus pneumoniae* dan methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), yang dapat menyebabkan infeksi yang sulit diatasi. Oleh karena itu, pengenalan dan penanganan infeksi SA dan SP pada pasien DM harus dilakukan dengan cepat dan tepat, termasuk pemilihan anitbiotik yang sesuai berdasarkan resistensi yang diketahui.

Pasien dengan DM yang membutuhkan perawatan di ICU memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap komplikasi dan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien tanpa DM. Salah satu studi yang dilakukan oleh Umiperrez et al. Pada pasien ICU menunjukkan bahwa pasien dengan DM memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien tanpa DM. Studi ini melibatkan analisis data dari ribuan pasien ICU dan menyimpulkan bahwa DM adalah faktor risiko independen yang berkontribusi terhadap mortalitas di ICU. Pemahaman tentang bagaimana diabetes mempengaruhi outcome pasien dengan infeksi *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pneumoniae* di ICU sangat penting untuk pengembangan strategi pengelolaan yang lebih efektif. Meskipun beberapa penelitian telah mengeksplorasi hubungan ini, hasil yang inkonsisten dan kebutuhan untuk penelitian lebih lanjut menyoroti pentingnya studi ini dalam konteks saat ini.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah DM secara signifikan meningkatkan risiko kematian pada pasien yang dirawat di ICU karena infeksi SA dan SP. Diabetes melitus telah lama diakui sebagai faktor yang mempengaruhi

respons imun dan meningkatkan kerentanan terhadap berbagai infeksi. Namun, masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai sejauh mana kondisi ini berdampak pada outcome klinis, terutama mortalitas, pada pasien dengan kondisi infeksius kritis yang memerlukan perawatan di ICU. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dan memberikan bukti empiris tentang hubungan antara DM dan IHM di antara populasi pasien yang rentan ini. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini akan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang dampak DM pada IHM pasien dengan infeksi serius di ICU.

Dengan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan strategi pengelolaan yang lebih efektif.

### **1.3. Pertanyaan Penelitian**

1. Apakah ada hubungan yang signifikan antara keberadaan DMT2 dengan tingkat IHM pada pasien yang mengalami infeksi SA dan SP di ruang ICU?

### **1.4. Tujuan**

#### **1.4.1. Tujuan Umum**

Untuk mengevaluasi apakah DMT2 meningkatkan risiko IHM pada pasien dengan infeksi SA dan SP yang dirawat di ICU.

#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui apa pasien yang terkena infeksi SA dan SP dengan DMT2 dirawat lebih lama di ruang ICU RSUS LV.
2. Untuk mengetahui apa pasien yang terinfeksi bakteri SA dan SP dengan komorbiditas DMT2 mempunyai mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak mempunyai DMT2 di ICU RSUS LV.

## **1.5. Manfaat**

### **1.5.1. Manfaat Akademik**

Untuk menjadi acuan penelitian yang berkaitan dengan DMT2 dan tingkat IHM pada pasien dengan infeksi SA dan SP yang dirawat di ICU.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Dapat dimanfaatkan baik oleh praktisi medis maupun masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan bahayanya DMT2 untuk terjadinya IHM pada pasien dengan infeksi SA dan SP yang dirawat di ICU.

