

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Akhir Desember 2019, didapatkan beberapa kasus penyakit infeksi yang menyerang paru (pneumonia) yang etiologinya karna *Coronavirus* di China dan telah berkembang dengan cepat ke seluruh wilayah di China. *Coronavirus* telah dinyatakan sebagai darurat kesehatan dunia oleh WHO pada 30 Januari 2020. Setelah diidentifikasi dan isolasi, patogen ini diberikan nama yaitu Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* menjadi pemicu pandemi ini (Zheng et al., 2020).

Jumlah angka kematian kumulatif pasien coronavirus disease 2019 (COVID-19) hingga 1 Maret 2020, didapatkan presentase *mortality rate* 5,6% di China dan 15,2% diluar China. Data ini dengan memperkirakan ulang angka kematian pada hari tertentu dengan jumlah pasien yang terinfeksi COVID-19 yang telah dikonfirmasi 14 hari sebelumnya (Baud et al., 2020). Sedangkan terdapat 2.632.773 (13%) kasus yang dilaporkan di kawasan Asia-Pasifik dan kematian sebanyak 53.677 (7%) (Culp., 2020).

Manifestasi klinis SARS-CoV-2 sangat mirip dengan sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS) dan pasien yang terinfeksi dapat menjadi ARDS dengan risiko tinggi mengalami kematian. Dalam kasus yang parah, diabetes melitus menjadi penyakit penyerta yang umum terjadi pada penderita COVID-19. Namun, informasi spesifik tentang perjalanan klinis pasien COVID-19 dengan diabetes masih belum diketahui (Hui et al., 2020).

Diabetes melitus merupakan sekelompok komplikasi metabolik yang ditandai adanya hiperglikemia terjadi karena sekresi dan kerja insulin mengalami kelainan, atau kedua-duanya (Ogurtsova et al., 2017). Insulin penting untuk proses metabolisme protein dan lemak. Apabila tubuh kekurangan insulin dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (International Diabetes Federation., 2019).

Defisit insulin di dalam tubuh akan memicu adanya hiperglikemia yang merupakan indikator dari diabetes melitus (International Diabetes Federation.,

2019). Individu yang hidup dengan penyakit diabetes memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi dibandingkan dengan individu sehat. Selama beberapa tahun ini telah terjadi kenaikan angka penyakit DM yang pesat. Perkiraan terakhir, terdapat 463 juta penderita DM berusia 20-79 tahun yang menderita diabetes di semua negara pada tahun 2019 (International Diabetes Federation., 2019).

Diabetes menjadi pemicu utama morbiditas dan mortalitas di seluruh belahan dunia. Kondisi ini terkait dengan beberapa komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler, yang berdampak pada kelangsungan hidup pasien (Williams et al., 2020). Diabetes yang tidak terkontrol dilaporkan sebagai prediktor dari tingkat keparahan virus SARS-CoV dan MERS-CoV (Hussain et al., 2020).

Laporan dari China dan Italia mengungkapkan bahwa usia tua pada pasien dengan penyakit kronis salah satunya penyakit DM lebih rentan dan berisiko terkena atau terjangkit COVID-19 yang dapat berujung kematian pada penderita tersebut. Penderita DM yang terjangkit virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2) dapat membuat pasien mengalami kondisi stress yang lebih tinggi, sehingga nanti akan terjadi pengeluaran hormon hiperglikemik yang lebih besar dari sebelumnya, misalnya hormone glukokortikoid dan hormone katekolamin, yang dapat memicu adanya hiperglikemia dan variabilitas glikosa abnormal (Hussain, Bhowmik, & do Vale Moreira., 2020).

Hiperglikemia dan resistensi insulin dapat meningkatkan sintesis *glycol-sylation end product* (AGEs) dan sitokin pro-inflamasi, stres oksidatif, selain merangsang produksi molekul adhesi yang memediasi inflamasi jaringan. Proses inflamasi ini dapat membentuk mekanisme yang mengarah pada kecacatan lebih tinggi terhadap infeksi dengan hasil klinis yang kurang baik (buruk) pada penderita DM (Knapp., 2013).

Kawasan Asia khususnya Asia selatan bukanlah pertama kali menghadapi wabah penyakit menular. Sistem kesehatan terutama tingkat dasar di kawasan Asia tidak memadai dan terdapat adanya kelangkaan tenaga kesehatan. Minimnya informasi kesehatan masyarakat menjadi penyebab utama tingginya beban kesakitan dan kematian, terutama akibat penyakit menular. Selain itu, kawasan Asia kekurangan kapasitas kesehatan masyarakat dan kompetensi untuk surveilans

penyakit. Ini adalah pengahalang utama untuk manajemen dan pengendalian penyakit menular yang efektif dan intervensi (Shearer et al., 2020).

## **I.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah saya jabarkan, dapat dilihat bahwa penelitian telah dilakukan untuk melihat pengaruh penyakit diabetes melitus terhadap mortalitas pasien *coronavirus disease* (COVID-19) pada populasi Asia tahun 2020. Maka dari itu, penulis tertarik untuk mengumpulkan merangkum, dan mengidentifikasi penelitian-penelitian tersebut kedalam suatu tinjauan yang sistematis dan komprehensif.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penulis mengambil penelitian ini memiliki tujuan untuk menyintesis penelitian-penelitian terdahulu sehingga mendapatkan kesimpulan yang kuat mengenai:

- a. Diketuinya mortalitas pasien COVID-19 dengan diabetes melitus pada populasi Asia.
- b. Diketuinya mortalitas pasien COVID-19 non-diabetes melitus pada populasi Asia.
- c. Diketuinya pengaruh penyakit diabetes melitus terhadap mortalitas pasien COVID-19 pada populasi Asia.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Penulis berharap Systematic literature review dapat memberikan hasil data yang mudah untuk diinterpretasikan menjadi sebuah informasi yang bersifat menyeluruh mengenai pengaruh penyakit diabetes melitus terhadap mortalitas pasien *coronavirus disease* (COVID-19) pada populasi Asia tahun 2020.

## **I.4.2 Manfaat Praktis**

### **a. Manfaat bagi Masyarakat Umum**

Meningkatkan wawasan serta keilmuan kepada masyarakat umum tentang pengaruh penyakit diabetes melitus terhadap mortalitas pasien *coronavirus disease* (COVID-19) pada populasi Asia tahun 2020.

### **b. Manfaat bagi UPN Veteran Jakarta**

Dapat menjadi sumber data dan informasi bagi mahasiswa dan menambah wawasan penelitian mengenai pengaruh penyakit diabetes melitus terhadap mortalitas pasien *coronavirus disease* (COVID-19) pada populasi Asia tahun 2020.

### **c. Manfaat bagi Peneliti**

Diajukan sebagai syarat kelulusan S1 program studi kedokteran dan membuka pandangan peneliti tentang pengaruh penyakit diabetes melitus terhadap mortalitas pasien *coronavirus disease* (COVID-19) pada populasi Asia tahun 2020.