

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Coronavirus Disease-19* (COVID-19) adalah penyakit infeksi saluran napas akut yang disebabkan oleh *coronavirus* yang dilaporkan pertama kali pada bulan Desember 2019 di Wuhan, China.<sup>1</sup> Pada bulan Desember tahun 2019, kota Wuhan provinsi Hubei di China menjadi pusat penyebaran pneumonia dengan sebab yang masih belum diketahui.<sup>2</sup> Virus ini menyebar dengan cepat ke seluruh dunia dan menyebabkan pandemi dengan perkiraan jumlah kasus per 31 Juli 2020 sekitar 17,1 juta dan menyebabkan sekitar 700.000 kematian. Jumlah ini terus meningkat hingga 3,3 juta kasus baru dan lebih dari 55.000 kasus kematian baru sampai dengan 26 September 2021.<sup>3</sup> World Health Organization (WHO) Indonesia pada tanggal 21 September 2022 melaporkan kasus konfirmasi COVID-19 sebanyak 6.415.328 kasus.<sup>4</sup> Menurut Data Pantauan COVID-19 di Sumatera Barat pada tanggal 13 September 2022, total kasus konfirmasi COVID-19 di Sumatera Barat sebanyak 104.644 kasus.<sup>5</sup>

Gejala klinis COVID-19, menurut laporan Feng Y, *et al.*, sangat beragam. Di antara gejala klinis tersebut dapat termasuk demam, batuk, batuk berdarah, nyeri kepala, lemas, sesak nafas, anosmia, dan diare.<sup>6-8</sup> Chen Y, *et al.*, 2020 dalam studinya memperkirakan 63,72% pasien mengalami demam, sementara keluhan batuk, sesak nafas, lemas, dan diare hanya <50%.<sup>9</sup> Gejala klinis dapat berbeda-beda pada setiap orang karena berbagai faktor, termasuk diabetes melitus, hipertensi, penyakit kardiovaskuler, dan penyakit liver kronis. Pasien dengan kondisi tambahan ini lebih berisiko mengalami komplikasi dan kematian.<sup>10</sup> Perburukan klinis terjadi secara cepat, sehingga tingkat kematian pada pasien COVID-19 derajat berat sangat tinggi.<sup>11</sup> Meta-analisis dari China yang memasukkan data sebanyak 1527 pasien menunjukkan bahwa kebanyakan prevalensi penderita COVID-19 dengan komorbiditas penyakit *cardiovascular metabolic* adalah hipertensi (17,1%, 95%, CI 9,9-24,4%) diikuti dengan diabetes (9,7%, 95%, CI 6,9-12,5%). Pada meta-analisis di atas didapatkan bahwa, pasien dengan diabetes atau hipertensi memiliki peningkatan risiko sebanyak dua kali lipat untuk mengalami keadaan parah ataupun memerlukan *Intensive Care Unit* (ICU).<sup>12</sup>

*World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017 memperkirakan sekitar 80 juta orang terkena Diabetes Melitus (DM) di Asia Tenggara dan diprediksi meningkat menjadi 151 juta orang di tahun 2045.<sup>3</sup> Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), pada tahun 2019, prevalensi diabetes melitus pada usia produktif (20–79 tahun) di Indonesia berada pada posisi 7 dari 10 negara, dengan persentase penderita tertinggi sebesar 6,2 persen dari total penduduk, atau kira-kira 9.2–11.5 juta jiwa.<sup>13</sup> *International Diabetes Federation* memperkirakan bahwa pada tahun 2030 akan ada 13.7 juta penderita diabetes berusia 20–79 tahun di Indonesia.<sup>13</sup> Prevalensi DM pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun secara nasional adalah 2,00 persen pada hasil Riskesdas tahun 2018. Adapun prevalensi DM pada penduduk semua usia yakni 1,5 persen. Menurut karakteristik dari DM, lebih banyak pada perempuan, lebih sering pada daerah perdesaan.<sup>14</sup> Prevalensi DM di Sumatera Barat pada tahun 2018 yang didiagnosis menderita DM adalah 1,3 persen yaitu perkiraan jumlahnya sebanyak 37.063 jiwa. Pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun, prevalensi DM di Kota Padang adalah 2,47 persen.<sup>15</sup>

Pandemi virus corona atau biasa disebut COVID-19 saat ini memberikan dampak luas terhadap berbagai sektor, khususnya sektor kesehatan. COVID-19 dapat menyerang orang-orang dari hampir segala usia. Orang lanjut usia dan orang-orang dengan kondisi kronis yang sudah ada sebelumnya (hipertensi, diabetes, penyakit kardiovaskular, dan penyakit paru-paru kronis) berisiko mengalami komplikasi yang lebih serius dari penyakit ini. Diabetes adalah komorbiditas kedua yang paling umum, terhitung sekitar 8% kasus, setelah hipertensi dengan angka kematian tiga kali lipat dibandingkan penderita secara umum (7.3% berbanding 2.3%).<sup>15</sup> Diabetes melitus merupakan kondisi kronis serius yang terjadi ketika tubuh tidak memproduksi atau tidak menggunakan insulin secara efisien.<sup>16</sup> Keadaan ini ditandai dengan hiperglikemia. Gejala hiperglikemia yang signifikan termasuk poliuria, polidipsia, penurunan berat badan, kadang disertai polifagia, dan bayangan kabur. Gangguan pertumbuhan dan kerentanan terhadap infeksi tertentu juga dapat menyertai hiperglikemia kronis. Adapun konsekuensi yang mengancam jiwa dari diabetes yang tidak terkontrol adalah hiperglikemia dengan ketoasidosis atau sindrom hiperosmolar non-ketotik.<sup>17</sup>

Fang *et al.*, (2020) mengungkapkan bahwa dua penyakit utama yang menyebabkan kematian tertinggi pada pasien yang didiagnosis positif COVID-19 adalah diabetes dan hipertensi.<sup>6</sup> Jumlah kasus COVID-19 yang dikonfirmasi paling banyak ditemukan di kelompok usia 31 hingga 45 tahun, menurut data dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 Indonesia. Laporan menunjukkan bahwa diabetes tipe 2 merupakan penyakit penyerta ke-dua yang menyebabkan kasus COVID-19 setelah hipertensi, dengan sekitar 36,5% kasus dan tingkat kesembuhan 26,3%.<sup>16</sup>

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyebab risiko kenaikan keparahan peradangan COVID-19. Laporan dari Philippine - *Department of Health* (DOH) pada tahun 2020 mencatat bahwa diabetes dan hipertensi adalah penyakit penyerta yang paling umum di antara kematian pasien COVID-19 di Filipina. Taraf mortalitas dampak diabetes yang didiagnosis menggunakan COVID-19 di Tiongkok 7,3%.<sup>16</sup> Italia, kematian pada pasien COVID-19 ternyata 36% berkaitan dengan diabetes.<sup>18</sup> *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019 menyatakan bahwa diabetes adalah masalah kesehatan utama yang telah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan. Diperkirakan pada tahun 2045 akan terdapat 700 juta jiwa menderita DM tipe 2. Diprediksi akan terjadi peningkatan lebih dari 30 penderita DM tipe 2 yang tinggal di negara Pasifik Barat.<sup>18</sup> Menurut *The National Diabetes Committee*, diabetes dikategorikan sebagai tipe 1, tipe 2 dan gestational, jika tidak diobati dapat menyebabkan komplikasi baik mikrovaskular dan makrovaskular. Komplikasi mikrovaskular meliputi gagal ginjal, ulkus diabetikum hingga amputasi. Adapun kompliksi makrovaskular yaitu gagal jantung, stroke, diabetic retinopati, dan kebutaan.<sup>19</sup>

Pada penelitiannya, Pamantow A.L. Roeoe menyatakan bahwa diabetes tipe 2 meningkatkan keparahan dan kematian pasien COVID-19 karena faktor risiko seperti usia lanjut, obesitas, penyakit sistemik kronis, dan mekanisme hubungan antara keduanya. COVID-19 dapat secara tidak langsung menyebabkan peradangan, peningkatan aktivitas koagulasi, kemungkinan kerusakan pankreas secara langsung, perubahan ekspresi reseptor enzim pengubah angiotensin, pengaturan jumlah dan aktivitas sel imun, disfungsi alveolar, dan disfungsi endotel.<sup>20</sup>

Penelitian yang membahas terkait komorbid DM tipe 2 dengan COVID-19, menyebutkan bahwa pasien COVID-19 dengan komorbid DM tipe 2 terbanyak di ICU berusia dewasa yakni usia 51 dan 66 tahun. Komorbid lebih dari satu juga menggambarkan perburukan pada pasien hingga dapat dirawat di ICU.<sup>21</sup> Diabetes melitus tipe 2 sebagai komorbid pada pasien COVID-19 menjadi masalah serius yang perlu dihindari di Sumatera Barat. Sumatera Barat termasuk dalam 10 provinsi yang terdampak akibat COVID-19 hingga menjadi peringkat pertama dalam jumlah kasus positif tertinggi di Sumatera yakni dengan kasus positif tertinggi 299 dan kematian 17 di berbagai rumah sakit di Sumatera Barat.<sup>22,23</sup>

Salah satu rumah sakit rujukan COVID-19 di Sumatera Barat adalah Rumah Sakit Universitas Andalas (RS. Unand). Sampai saat ini, penelitian terkait hubungan DM tipe 2 dengan COVID-19 di Sumatera Barat masih belum banyak dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan DM tipe 2 dengan gejala klinis pasien COVID-19 di RS. Unand. Rumah Sakit Universitas Andalas merupakan salah satu fasilitas kesehatan sekunder di wilayah Sumatera Barat khususnya Kota Padang yang menangani kasus COVID-19 baik dalam prosedur skrining, terapi rawatan dan pelayanan vaksinasi. Sebagian besar pasien COVID-19 di RS. Unand melakukan pemeriksaan qRT-PCR di laboratorium Pusat Diagnostik dan Riset Penyakit Infeksi (PDRPI) Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Data perbedaan karakteristik, gejala klinis, dan tingkat keparahan pasien COVID-19 dengan komorbid Diabetes melitus tipe 2 dan Non-DM tipe 2 di RS Unand ini dapat menjadi informasi tambahan yang berguna untuk pencegahan, penatalaksanaan dan evaluasi bagi penanganan kasus COVID-19 di Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana perbedaan karakteristik, gejala klinis, dan tingkat keparahan pada pasien COVID-19 dengan komorbid Diabetes Melitus tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di RS. Unand?



### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan karakteristik, gejala klinis, dan tingkat keparahan pasien COVID-19 dengan komorbid Diabetes Melitus tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di RS. Unand.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Mengetahui karakteristik pasien (usia dan jenis kelamin) COVID-19 dengan komorbid diabetes melitus tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di RS. Unand.
2. Mengetahui gejala klinis pasien COVID-19 dengan komorbid diabetes melitus tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di RS. Unand.
3. Mengetahui tingkat keparahan pasien COVID-19 dengan komorbid diabetes melitus tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di RS. Unand.
4. Mengetahui perbedaan karakteristik, gejala klinis, dan tingkat keparahan pasien COVID-19 dengan komorbid diabetes melitus tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di RS. Unand.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat terhadap Peneliti**

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengalaman untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan karakteristik, gejala klinis, dan tingkat keparahan pasien COVID-19 dengan komorbid DM tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di RS. Unand.

#### **1.4.2 Manfaat terhadap Ilmu Pengetahuan**

Bagi ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini peneliti harapkan dapat memberikan informasi mengenai perbedaan karakteristik, gejala klinis, dan tingkat keparahan pasien COVID-19 dengan komorbid DM tipe 2 dan Non Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Universitas Andalas sehingga dapat digunakan dalam mengevaluasi pengelolaan komorbid diabetes pada pasien COVID-19 di RS. Unand.

### 1.4.3 Manfaat terhadap Masyarakat

Bagi masyarakat, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai dampak DM tipe 2 terutama pada pasien COVID-19 sehingga dapat mengurangi angka morbiditas dan mortalitas.

