

BAB I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wabah penyakit menular adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi dari keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka. Wabah biasanya digunakan untuk menyebutkan suatu kejadian penyakit atau masalah kesehatan yang terjadi di daerah tertentu dan terus meningkat sehingga menimbulkan kematian. Pada Desember 2019 di Wuhan, China terdapat pasien yang dirawat dengan diagnosa awal pneumonia dengan penyebab yang tidak jelas, dari 5 orang pasien yang dirawat dengan sindrom distress pernafasan akut dengan satu pasien meninggal. Selanjutnya pada 2 Januari 2020, 41 orang pasien dirawat dengan infeksi virus yang dikonfirmasi dengan hasil laboratorium, berdasarkan data pasien kurang dari setengah pasien memiliki riwayat diabetes, hipertensi dan penyakit kardiovaskular.⁽¹⁾⁽²⁾

World Health Organization (WHO) memberi nama virus tersebut *severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2), dengan nama penyakit *corona virus disease* (COVID-19). Dalam penelitian Relman (2020) menyatakan bahwa transmisi virus dapat menular dari manusia ke manusia, dan penyebaran terjadi dengan sangat cepat. Penetapan COVID-19 sebagai pandemi dinyatakan oleh WHO pada 12 Maret 2020. Kasus pertama dilaporkan di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 sejumlah dua kasus di daerah Jakarta, dan ditetapkan sebagai bencana nasional di Indonesia oleh Presiden yang dinyatakan dalam Keppres No 12 tahun 2020 tentang Penetapan Bencana Non Alam Penyebaran *corona virus diseases* 2019 (COVID-19) sebagai Bencana Nasional.⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾

Pada tanggal 22 Januari 2020 terdapat 571 kasus COVID-19 di laporkan dari 25 provinsi di China. *China National Health report* juga melaporkan 17 kematian pertama. Pada 30 Januari 2020 dikonfirmasi 7734 kasus di China dan 90 kasus lainnya juga dilaporkan di sejumlah negara yaitu Taiwan, Thailand, Vietnam, Malaysia, Nepal, Sri Lanka, Kamboja, Jepang, Singapura, Korea Selatan, Uni

Emirat Arab, Amerika Serikat, Philipina, India, Australia, Kanada, Finlandia, Prancis, dan Jerman. Dari keseluruhan negara tersebut didapatkan jumlah angka kematian adalah 2,2%. Menurut sumber *worldmeters.info*, jumlah kasus COVID-19 hingga 9 Januari 2022 secara global adalah sebanyak 306.248.675 kasus terkonfirmasi, kematian sebanyak 5.503.923 jiwa, dan kasus sembuh 259.091.187 jiwa. Menurut sumber *covid19.go.id*, pada tanggal 9 Januari 2022 di Indonesia terdapat 4.266.195 kasus terkonfirmasi, kematian 144.129 jiwa, dan kasus sembuh 4.115.958 jiwa.⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾

Menurut WHO yang menyatakan di dalam Guideline 20 November 2020 berjudul *Therapeutics and COVID-19* membagi keparahan penyakit menjadi yaitu tidak parah, parah, dan kritis. Penelitian yang dilakukan oleh Tayfun Caliskan di Turki (2020) menyatakan bahwa pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, dan juga dapat meningkatkan kematian COVID-19. Berdasarkan data yang ditampilkan pada *coronavirus.jhu.edu* memperlihatkan bahwa CFR tertinggi terdapat di Negara Peru dengan 9,3%, diikuti Mexico dengan 9% dan Afganistan dengan 4,3%, Indonesia memiliki angka CFR yaitu 2.6%. Artikel publikasi Kemenkes tertanggal 13 Oktober 2020 menyatakan bahwa penyakit terbanyak adalah hipertensi dengan persentase sebesar 50,5%, kemudian Diabetes Melitus 34,5% dan penyakit jantung 19,6%. Sementara itu dari jumlah 1.488 kematian diketahui 13,2% dengan hipertensi, 11,6% dengan Diabetes Melitus serta 7,7% dengan penyakit jantung.^{(8)(9)(10,11)}

Selama minggu pertama hingga 7 November 2021, sedikit tren peningkatan dalam kasus mingguan baru diamati, dengan lebih dari 3,1 juta kasus baru dilaporkan. Wilayah Eropa WHO melaporkan peningkatan 7% dalam kasus mingguan baru dibandingkan dengan minggu sebelumnya, sementara wilayah lain melaporkan penurunan atau tren stabil. Demikian pula, Wilayah Eropa melaporkan peningkatan 10% dalam kematian baru, sementara wilayah lain melaporkan tren penurunan. Secara global, lebih dari 48.000 kematian baru dilaporkan, turun 4% dari minggu sebelumnya.⁽¹²⁾

COVID-19 memiliki gejala yang hampir sama dengan influenza karena menyerang sistem pernafasan, selain itu juga terdapat berbagai faktor risiko seperti karakteristik penderita, kebiasaan penderita, dan penyakit penyerta yang

memperburuk kondisi dari pasien COVID-19. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Cai & Fang di China (2020), penyakit komorbid hipertensi dan diabetes melitus, jenis kelamin laki-laki, dan perokok aktif merupakan faktor risiko dari infeksi SARS-CoV-2. Distribusi jenis kelamin yang lebih banyak terpapar COVID-19 adalah laki-laki karena memiliki prevalensi perokok aktif yang tinggi. Pada perokok, hipertensi, dan diabetes melitus, kardiovaskular dan PPOK karena peningkatan ekspresi reseptor ACE2.⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾

Gangguan utama yang dialami penderita adalah sistem pernafasan, maka dengan itu kebiasaan merokok dan penggunaan rokok dapat menjadi penderita dengan risiko tinggi untuk mengalami infeksi paru-paru yang parah, karena kerusakan saluran pernafasan dan penurunan fungsi kekebalan paru-paru akibat virus dan juga rokok. Hasil penelitian dari Coronavirus tipe lainnya yaitu MERS-COV melaporkan bahwa perokok yang terinfeksi memiliki risiko lebih tinggi terhadap infeksi dan kematian. Merokok juga menjadi faktor yang berkaitan dengan kematian COVID-19 dikarenakan dapat meningkatkan regulasi reseptor ACE2, dan merokok juga memiliki patofisiologi yang mendasari terkait dengan sistem renin angiotensis (RAS) pada infeksi SARS-CoV-2.⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾

Penelitian *cohort* yang dilakukan Atmojo *et al* (2002) mendapatkan hasil bahwa kebiasaan merokok yang dilakukan sebelum pandemi dapat meningkatkan potensi 2 kali mengalami perburukan keadaan yang disebabkan oleh penurunan fungsi paru-paru dan diperburuk oleh infeksi COVID-19 yang bermanifestasi utama dalam sistem pernafasan. Menurut Liu (2020) menyatakan bahwa dalam studinya dari kelompok yang memburuk sebanyak 27% memiliki riwayat merokok sementara dari kelompok yang kondisinya membaik hanya 3% yang memiliki riwayat merokok.⁽¹⁶⁾⁽¹⁸⁾

Menurut Li dan Wang yang melakukan penelitian di Wuhan (2020), dari 1.527 pasien yang dirawat di ICU dan non-ICU menyatakan sebanyak 17,1% dari total pasien penyakit infeksi COVID-19 adalah dengan riwayat hipertensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipertensi merupakan komorbid penyakit infeksi COVID-19. Selain itu penyakit kardiovaskuler dengan COVID-19 dengan melihat nilai OR 1,188 penyakit kardiovaskuler merupakan faktor risiko yang dimana kardiovaskular dapat meningkatkan risiko 1,88 kali lebih besar terpapar

COVID-19 dibanding dengan yang tidak berpenyakit kardiovaskuler. Beberapa penelitian menunjukkan penyakit komorbid hipertensi dan kardiovaskular dapat memperparah prognosis COVID-19 disebabkan karena konsumsi obat ACE2 inhibitor dan *angiotensin reseptor blockers* (ARBs) yang memproteksi paru-paru, dan sebagai intervensi obat hipertensi ternyata dapat memperparah COVID-19.⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾

Pada data dari penelitian Chen *et al* di China (2020) menunjukkan variabel diabetes (*hazard rate* (HR) 1,816 95% CI 1,351- 2,442) dimana diabetes mellitus merupakan faktor risiko COVID-19, dimana orang dengan diabetes mellitus berisiko 1,816 kali lebih besar daripada yang tidak DM. Penderita diabetes mellitus mengalami peningkatan ekspresi ACE2 dan kadar furin yang tinggi. Sehingga yang dapat menyebabkan virus COVID-19 masuk dan terikat kepada reseptor ACE 2 dengan kadar furin yang tinggi dan memungkinkan virus untuk lolos dari sistem imun sel inang. Pada penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan antara penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dengan COVID-19 dengan nilai (HR 2,010 95% CI 1,380-2,926) yang artinya bahwa orang dengan PPOK memiliki risiko 1,380 terpapar COVID-19 dibandingkan dengan yang tidak menderita PPOK. Pasien COVID-19 dengan PPOK akan memperburuk prognosis penyakit infeksi tersebut. Data dari penelitian Abraham *et al* (2020) menunjukkan PPOK (HR 2,97 CI 95% 1,48-5,84) yang artinya bahwa penderita PPOK memiliki risiko 2,97 kali lebih tinggi. Pada pengobatan PPOK akan membutuhkan ACE2 dan ARBs sebagai perlindungan fisiologis pada paru-paru akan tetapi obat tersebut dapat memicu masuknya SARCoV2 atau corona virus sehingga mengalami peningkatan risiko COVID-19.⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾

Berdasarkan penjelasan yang dijelaskan diatas merokok merupakan salah satu faktor risiko dari COVID-19. Adanya penyakit penyerta sebagai faktor risiko seperti hipertensi, diabetes, kardiovaskular, dan PPOK dapat meningkatkan keparahan dan *mortality* COVID-19. Berdasarkan hal di atas, peneliti ingin melihat hubungan merokok dan penyakit penyerta dengan keparahan dan kematian COVID-19 menggunakan *systematic review* dan meta analisis. Studi ini dapat menggabungkan data dari berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sehingga meningkatkan kemampuan generalisasi dan kekuatan statistika serta

menjadi petunjuk untuk penelitian selanjutnya. Beberapa kekurangan pada studi ini yaitu harus mengikuti metode, kualitas dan kelengkapan data yang dipakai oleh peneliti sebelumnya.⁽²⁴⁾

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah melihat hubungan faktor risiko merokok, komorbid apakah dapat meningkatkan keparahan dan *mortality* COVID-19 dengan menggunakan *systematic review* dan meta analisis.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk melihat hubungan faktor risiko merokok, komorbid dengan keparahan dan *mortality* COVID-19

2. Tujuan khusus

- a. Untuk melihat hubungan faktor risiko merokok dengan keparahan COVID-19
- b. Untuk melihat hubungan faktor risiko merokok dengan *mortality* COVID-19
- c. Untuk melihat hubungan komorbid diabetes mellitus dengan keparahan COVID-19
- d. Untuk melihat hubungan komorbid diabetes mellitus dengan *mortality* COVID-19
- e. Untuk melihat hubungan komorbid hipertensi dengan keparahan COVID-19
- f. Untuk melihat hubungan komorbid hipertensi dengan *mortality* COVID-19
- g. Untuk melihat hubungan komorbid kardiovaskular dengan keparahan COVID-19
- h. Untuk melihat hubungan komorbid kardiovaskular dengan *mortality* COVID-19
- i. Untuk melihat hubungan komorbid PPOK dengan keparahan COVID-19



- j. Untuk melihat hubungan komorbid PPOK dengan *mortality* COVID-19

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Bagi instansi seperti dinas kesehatan dan rumah sakit dapat menjadi bahan evaluasi terhadap program pencegahan dan penanganan COVID-19 beserta faktor risiko, dan dapat melihat keparahan dan kematian COVID-19 dengan faktor risiko
2. Bagi masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap faktor risiko COVID-19 sehingga dapat mencegah atau terhindar dari risiko COVID-19

1.4.2 Manfaat Teoritis

1. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat untuk menambah literatur tentang faktor risiko COVID-19
2. Untuk menambah pengetahuan peneliti dalam mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan keparahan dan *mortality* COVID-19
3. Sebagai referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian selanjutnya

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini akan membahas tentang hubungan faktor risiko merokok serta komorbid yaitu hipertensi, diabetes mellitus, kardiovaskular dan PPOK dengan COVID-19. Penelitian ini dilakukan dengan studi *systematic review* dan meta-analisis. Penelitian dilakukan dengan cakupan global dengan tahun terbit dari tahun 2020 hingga Juli 2021. Artikel yang dimasukkan ke dalam penelitian adalah artikel yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.