

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Corona Virus Disease 2019 yang memiliki akronim Covid-19 merupakan penyakit menular yang pada saat ini secara masif menyebar di seluruh wilayah dunia (Platto et al., 2021). Virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) yakni virus jenis terbaru yang masih satu famili dengan virus SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*) menjadi pemicu munculnya Covid-19 (Sahin et al., 2020). Lantaran laju penyebarannya yang cepat dan masif terutama di tempat yang ramai massa, Covid-19 telah menjadi perhatian global. Umumnya, Covid-19 menyerang saluran pernapasan dan memiliki gejala klinis yang serupa dengan MERS-CoV dan SARS-CoV (Li et al., 2020). Gejala-gejala Covid-19 yang paling umum terjadi pada penderita yang terinfeksi adalah kelelahan, demam, batuk kering, selalu diikuti oleh nyeri di bagian otot (*myalgia*), gangguan makan (*anoreksia*), sesak nafas (*dyspnea*) (Wu et al., 2020).

Proses penularan Covid-19 ini melalui tetesan pernapasan yang mengandung infeksi partikel virus. Tetesan pernapasan ini ditularkan selama adanya kontak aktif dengan orang terinfeksi yang dapat menyebarkan paparan batuk, bersin, aerosol. Tak hanya itu, orang yang menyentuh benda maupun permukaan di fasilitas umum juga dapat berpeluang besar risiko terinfeksi Covid-19 karena adanya transmisi udara dan transmisi kontak (Hidalgo et al., 2022; Zhang et al., 2021).

Pada awalnya, Covid-19 dinamakan sementara sebagai *2019 novel coronavirus* (2019-nCoV), kemudian *World Health Organization* (WHO) mengumumkan nama baru pada 11 Februari 2020 menjadi *Coronavirus Disease* (Covid-19) (World Health Organization, 2020). Pada tanggal 30 Januari 2020, *World Health Organization* (WHO) menetapkan Covid-19 sebagai *Public Emergency of International Concern* (PHEIC) atau dikenal sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD) dan Covid-19 dinyatakan pandemi oleh *World Health*

Organization (WHO) pada tanggal 11 Februari 2020 (Balkhair, 2020). Meskipun begitu, sebelum pandemi Covid-19 ini muncul terdapat beberapa pandemi yang menyerang sistem pernapasan yang telah terjadi jauh sebelum itu. Beberapa pandemi tersebut adalah pandemi flu Spanyol (1918-1920), flu Asia (1957-1958), flu Hongkong (1969-1968), Sindrom pernapasan akut parah (SARS) (2002-sekarang), sindrom pernapasan Timur Tengah (MERS) (2012-sekarang) (Organisasi Perburuhan, 2009).

Meski disadari bahwa virus Covid-19 yakni SARS-CoV-2 ini dapat menginfeksi siapa saja, namun terdapat beberapa kelompok orang memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terpapar virus SARS-CoV-2 hingga bisa berujung kematian. Oleh karena itu, banyak pihak-pihak seperti peneliti kesehatan yang ingin tahu kelompok mana yang lebih rentan terinfeksi virus SARS-CoV-2. Dari keingintahuan ini, membangkitkan para peneliti kesehatan di berbagai negara untuk menemukan jawaban dan hasil dari jawaban tersebut digunakan untuk mencegah kelompok yang memiliki risiko tinggi ini terinfeksi serta menurunkan tingkat kematian akibat Covid-19 (Siagian, 2020).

Hingga kini, beberapa penelitian yang berbasis populasi telah menemukan penderita dengan faktor tingkat risiko tinggi setelah terinfeksi Covid-19, kriteria ini termasuk jenis kelamin, ras, etnis, usia, obesitas, dan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya. Studi terbaru juga telah menyelidiki golongan darah sebagai faktor risiko Covid-19. Hasilnya, golongan darah telah diidentifikasi sebagai faktor risiko di banyak proses penyakit, mulai dari keganasan. Antigen yang terkandung di dalam golongan darah memiliki peran langsung dalam infeksi melalui berbagai proses. Pada tingkat molekuler, antigen dapat berfungsi sebagai reseptor dan kemoreseptor untuk patogen serta dapat memfasilitasi penyerapan intraseluler dari partikel virus. Golongan darah secara klinis juga telah dikaitkan terhadap infeksi bakteri, parasit, dan virus (Kim et al., 2021).

Beberapa studi terbaru yang mengulas keterkaitan antara kerentanan individu dengan virus SARS-CoV-2 berdasarkan tipe golongan darah ABO menyatakan bahwa setiap individu memiliki tingkat risiko terinfeksi virus

SARS-CoV-2 bervariasi. Individu dengan tipe golongan darah A lebih rentan apabila dibandingkan dengan individu bergolongan darah tipe lain. Berbanding terbalik dengan tipe golongan darah A, tipe golongan darah O memiliki risiko paling rendah sehingga bagi individu yang memiliki tipe golongan darah ini memiliki kesempatan lebih rendah untuk terinfeksi (Zhao et al., 2020). Penelitian lain dalam hal yang sama juga menunjukkan bahwa individu dengan tipe golongan darah O lebih sedikit terinfeksi virus SARS-CoV-2 dibandingkan dengan tipe golongan darah non-O dan ini berkaitan dengan adanya antibodi anti-A alami yang dimiliki tipe golongan darah O (Mathew et al., 2021).

Variasi tipe golongan darah juga memberikan gambaran kepada para medis dan peneliti kesehatan terkait dengan penyakit-penyakit lain yang rentan diderita oleh individu. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, menyatakan bahwa tipe golongan darah A dikaitkan rentan dengan penyakit gondok dan cacar. Tipe golongan darah O rentan mengalami penyakit kolera, wabah penyakit, infeksi tuberkulosis, dan gondok. Tipe golongan darah B dan AB yang dikaitkan dengan peningkatan penyakit E. coli dan infeksi salmonella (Abegaz, 2021; Dahle'n et al., 2021; Ewald & Sumner, 2016; Groot et al., 2020).

Persebaran tipe golongan darah ABO berbeda satu sama lain antar negara. Jika diperhatikan lebih seksama, distribusi tipe golongan darah ABO di kawasan Indonesia ternyata juga tidak merata. Alel I^i mempunyai frekuensi tertinggi di seluruh dunia khususnya di wilayah Amerika Tengah dan utara namun frekuensinya paling rendah di Eropa Timur dan Asia Tengah. Frekuensi tertinggi dari alel I^A terletak pada penduduk Aborigin Australia, Sami (Lapps) dari Skandinavia Utara, dan *Blackfeet Indian Reservation* di Amerika Utara. Berbeda dengan Asia dimana alel I^B paling tinggi frekuensinya (Brainard & Henderson, 2018). Dari hal ini, dapat memberikan informasi tipe golongan darah ABO yang paling umum di suatu wilayah. Menurut Glinka (2008) dalam bukunya yang berjudul “Manusia Makhluk Sosial Biologis” memberikan informasi bahwa variasi perbedaan distribusi frekuensi alel ABO ini tentunya dilatarbelakangi oleh beberapa faktor yang

mendukung, seperti *bottleneck effect*, *founder effect*, dan *genetical drift*. Proses seleksi ternyata juga berperan dalam perbedaan distribusi frekuensi alel ini dan penyakit menjadi salah satu komponen dalam seleksi ini dimana perbedaan dalam reaksi imunologis antara golongan darah ABO terhadap suatu penyakit menyebabkan perbedaan risiko infeksi pada penyakit tersebut.

Menurut Putrohari et al. (2015) dalam buku yang berjudul “Diaspora Melanesia di Nusantara” mengemukakan bahwa terjadinya variasi persebaran golongan darah ABO di Indonesia ini tidak terlepas dari hasil adanya migrasi yang telah dilakukan oleh populasi Austronesia dan Melanesia di Indonesia, dimana membentuk keragaman genetik, bahasa, dan budaya. Berdasarkan hasil dari studi genetika terbaru, menunjukkan bahwa genetika manusia Indonesia saat ini kebanyakan adalah campuran, berasal dari dua atau lebih populasi nenek moyang. Lambat-laun, persentase genetika dari nenek moyang mendominasi beberapa wilayah di Indonesia. Seperti halnya pada populasi Austronesia (ras Mongoloid), persentase genetik lebih dominan di bagian barat Indonesia, sedangkan persentase genetika populasi Melanesia (Ras Melanesoid) lebih tinggi di bagian timur Indonesia. Pada wilayah Maluku dan Nusa Tenggara Timur merupakan wilayah pertemuan sehingga terjadi percampuran antara ras Mongoloid dan Melanesoid. Hal ini menunjukkan terjadi percampuran antar ras yang diakibatkan adanya perkawinan campur yang intensif. Dari adanya dominasi dan pencampuran genetik di wilayah Indonesia ini dapat mengakibatkan adanya variasi bahkan dominasi golongan darah tipe ABO di suatu wilayah (Michaux, 1996; Stephen Lansing et al., 2011).

Berdasarkan hasil terdahulu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut atau mengembangkan penelitian sebelumnya dengan membawakan topik yang serupa dan menganalisis dari sisi antropologi mengenai risiko tubuh manusia terinfeksi virus SARS-CoV-2 berdasarkan tipe golongan darah ABO. Penelitian ini memanfaatkan data sekunder berupa literatur atau sumber ilmiah dari penelitian-penelitian terdahulu yang selaras dengan permasalahan yang diangkat. Terkait dengan topik penelitian yang diangkat, diharapkan peneliti dapat mengetahui klasifikasi risiko tubuh

terhadap infeksi virus SARS-CoV-2 berdasarkan tipe golongan darah ABO di populasi Austronesia yang kemudian dari temuan hasil, dihubungkan dengan kasus di Indonesia. Alasan peneliti mengambil populasi Austronesia sebagai bentuk acuan yakni untuk mengetahui hubungan risiko infeksi di Indonesia dimana wilayah tersebut termasuk ke dalam jalur migrasi dari Austronesia yang berpotensi untuk memiliki kesamaan dalam hal genetik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat ditarik rumusan masalah penelitian, yakni:

- 1.2.1** Bagaimana klasifikasi risiko infeksi golongan darah ABO terhadap kasus Covid-19 yang terjadi di populasi Austronesia?
- 1.2.2** Bagaimana risiko infeksi Covid-19 berdasarkan golongan darah ABO di Indonesia?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian yang peneliti ingin capai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui klasifikasi risiko infeksi pada tubuh manusia akibat terinfeksi virus SARS-CoV-2 yang didasarkan pada tipe golongan darah ABO.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi tipe golongan darah yang mempunyai risiko tinggi terinfeksi Covid-19 melalui kasus yang terjadi di populasi Austronesia berdasarkan studi literatur.
2. Untuk mengidentifikasi risiko infeksi Covid-19 yang didasarkan pada tipe golongan darah ABO berdasarkan studi literatur.

1.4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan banyak manfaat baik secara akademis maupun praktis seperti berikut ini:

1.4.1 Manfaat Akademis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan terutama di bidang Antropologi yaitu Antropogenetika, dimana risiko manusia terinfeksi virus SARS-CoV-2 dapat dipengaruhi berdasarkan tipe golongan darah ABO.

1.4.2 Manfaat Praktis

Pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan penjelasan mengenai golongan darah yang rentan terinfeksi virus SARS-CoV-2 pada populasi Austronesia yang dihubungkan dengan Indonesia, sehingga dapat memberikan kesadaran pengetahuan kepada masyarakat bahwasanya genetika populasi Indonesia masih berkaitan dengan populasi Austronesia. Manfaat yang lain yaitu dapat dijadikan sumber data untuk peneliti di masa mendatang terutama peneliti Indonesia yang melakukan penelitian terkait hubungan Covid-19 dengan golongan darah yang rentan terinfeksi.