

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019, muncul penyakit yang disebabkan oleh virus corona jenis baru yang pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, China (Zhu, et. al., 2020), yang diduga berasal dari reservoir virus alami dari kekelawar (Zhou, et al., 2020). *World Health Organization* menamai virus baru tersebut *Severa acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2) dan penyakitnya disebut sebagai Coronavirus disease 2019 (COVID-19) (WHO, 2020). COVID-19 merupakan penyakit yang bersifat zoonosis artinya dapat menular dari hewan ke manusia. Penyakit yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 dapat juga menular dari manusia ke manusia (Chan et al., 2020). Pada tanggal 21 Februari 2021 telah dilaporkan lebih dari 110 juta manusia yang terinfeksi *Covid-19* dan menyebabkan kematian lebih dari 2 juta manusia (WHO, 2021).

Penyakit COVID-19 yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 memiliki laju mutasi yang tinggi. SARS-CoV-2 merupakan virus RNA yang memiliki karakteristik mutasi yang sangat tinggi hingga mencapai satu juta kali lebih cepat dibandingkan inangnya (Pachetti, et al., 2020). Gejala klinis pasien COVID-19 sangatlah beragam, keberagaman gejala klinis ini disebabkan oleh virus yang memiliki laju mutasi yang tinggi. Gejala yang timbul yaitu mulai dari gejala yang ringan dan bahkan tanpa gejala (asimptomatik), hingga gejala klinis yang parah. Beragam gejala klinis yang muncul pada penderita dipengaruhi oleh kondisi dan daya imunitas penderita sendiri selain itu diakibatkan oleh perubahan genetic virus karena terjadinya mutasi pada virus (Jumailatus, 2020).

SARS-CoV-2 adalah virus yang menyebabkan pandemi hampir diseluruh dunia. SARS-CoV-2 merupakan jenis virus yang sulit ditangani karena laju mutasinya yang tinggi sehingga menyebabkan virus yang sama dapat memiliki sifat baru pada tempat dan waktu yang berbeda maka mengakibatkan deteksi spesifik dan produksi vaksin umumnya tidak dapat diberlakukan secara universal,

melainkan perlu untuk merancangnyanya sesuai dengan sifat virus lokal yang ditargetkan (Jumailatus, 2020).

Transfusi plasma konvalensen adalah bentuk imunisasi pasif yang diharapkan dapat menetralkan dan memberantas patogen pada peredaran darah (Marano et al, 2016 in Mardiah et al, 2020). Pengobatan plasma konvalesen, yaitu pemberian antibodi poliklonal pasif (Ab) untuk memberikan kekebalan segera, telah digunakan untuk meningkatkan tingkat kelangsungan hidup pasien dengan sindrom pernafasan akut yang parah dari etiologi virus (Mair et al, 2015 in Pierre, 2020). Plasma konvalensen adalah plasma yang berasal dari pasien yang telah sembuh dari infeksi sebelumnya dan telah mengembangkan kekebalan humoral (antibody) terhadap patogen yang menyebabkan penyakit pada tubuh pasien.

Plasma konvalensen telah digunakan untuk pengobatan pasien COVID-19 di China. Studi yang dilakukan oleh Shen et al, 5 pasien COVID-19 yang sakit kritis dengan refrakter terhadap steroid dan pengobatan antivirus, menerima 400 ml plasma konvalensen dari 5 pendonor yang berbeda. Semua donor memiliki antibodi SARS-CoV-2 lebih tinggi dari 1:1000, dan menetralkan titer antibodi yang lebih besar dari 40. Pada 4 dari 5 pasien mengalami perubahan yaitu suhu tubuh menjadi normal dalam 3 hari, skor penilaian kegagalan organ menurun, dan PaO₂/Fio₂ meningkat dalam 12 hari, viral load menurun dan menjadi negative dalam 12 hari, syndrome gangguan pernafasan akut membaik pada 4 pasien setelah 2 minggu. 3 dari 5 pasien dipulangkan dan 2 pasien lainnya stabil dalam 37 hari (Tugce et al, 2020).

Terapi plasma konvalesen memerlukan plasma sembuh. Plasma sembuh adalah plasma dari pasien yang telah pulih dari COVID-19 sehingga mengandung antibodi terhadap SARS-Cov2 dengan kualitas tinggi dari pendonor dengan kriteria yang sesuai dan waktu yang tepat. Menurut PMK 91 tahun 2015, kriteria seleksi donor ditetapkan untuk menjamin bahwa pendonor dalam kondisi sehat dan untuk mengidentifikasi faktor risiko yang mempengaruhi keamanan dan mutu darah yang disumbangkan. Terdapat kriteria umum yang diterapkan dan kriteria tambahan

untuk donor apheresis. Kriteria seleksi donor meliputi umur, tekanan darah, denyut nadi, suhu tubuh, haemoglobin, interval penyumbangan terakhir, penampilan pendonor, riwayat kesehatan, dan resiko terkait gaya hidup yang dinilai dari pemeriksaan kesehatan dan jawaban terhadap kuesioner. Sedangkan untuk donor plasma konvalesen terdapat kriteria tambahan (Tugce et al, 2020) yaitu telah pulih dari penyakit COVID-19, tidak muncul gejala selama 14 hari sebelum donor, titer antibody minimal 1: 160, dan diutamakan pendonor laki-laki atau perempuan yang tidak memiliki riwayat kehamilan.

Hasil dari pelaksanaan terapi plasma konvalesen sangat dipengaruhi oleh produk terapi yang digunakan dan pasien yang menerima terapi plasma konvalesen, maka pemilihan pendonor untuk plasma konvalesen sangat penting untuk memastikan produk terapi berkualitas. Serta pasien yang menerima terapi plasma konvalesen pun harus tepat. Sehingga peneliti ingin mengetahui gambaran terapi plasma konvalesen untuk pasien COVID-19 dengan melakukan studi *literature review*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah yang dapat diambil adalah “Bagaimana gambaran pelaksanaan terapi plasma konvalesen untuk pasien COVID-19?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran pelaksanaan terapi plasma konvalesen untuk pasien COVID-19

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kriteria pendonor plasma konvalesen untuk pasien COVID-19.
- b. Mengetahui kriteria pasien COVID-19 yang dapat menerima terapi plasma konvalesen.

- c. Mengetahui hasil pemberian terapi plasma konvalesen pada pasien COVID-19.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pendidikan Teknologi Bank Darah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan informasi bagi mahasiswa teknologi bank darah tentang gambaran terapi plasma konvalesen untuk pasien COVID-19.

2. Bagi Perkembangan Keilmuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berperan dalam perkembangan keilmuan tentang pelaksanaan terapi plasma konvalesen untuk pasien COVID-19.

3. Bagi Peneliti Berikutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan sebagai referensi untuk peneliti yang ingin meneliti tentang gambaran terapi plasma konvalesen untuk pasien COVID-19.