

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada akhir tahun 2022, yaitu masa transisi *new normal* akibat pandemi COVID-19. Prinsip *new normal* adalah bisa menyesuaikan dengan pola hidup sehari-hari. Menurut Wiku Adisasmita, Ketua Tim Pakar Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, *new normal* adalah perubahan perilaku untuk menjalankan aktivitas normal bersamaan dengan penerapan praktik hidup sehat untuk mencegah penyebaran COVID-19 (Ahmad Rosidi and Edy Nurcahyo, 2020).

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Analitik observasional dipilih lantaran peneliti bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar trombosit dan monosit dengan tingkat keparahan pasien COVID-19 di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Sedangkan, pendekatan *cross sectional* digunakan dalam penelitian ini, sebab peneliti melakukan pengukuran seluruh variabel dalam satu waktu tertentu, yaitu pada saat pasien melakukan perawatan di Instalasi Gawat Darurat (IGD) di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* sehingga tidak ada pengkategorian populasi dan seluruh populasi memiliki kesempatan yang sama. Hasil dari perhitungan rumus *lameshow* didapatkan minimal sampel sebanyak 96 orang, yang pada akhirnya pada penelitian ini sampel dibulatkan menjadi 100 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan data sekunder melalui rekam medis pasien yang terdiagnosis COVID-19 pada bulan Mei – September 2021 yang telah memenuhi kriteria inklusi.

Tingkat keparahan pasien COVID-19 menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dibagi menjadi 5 tingkatan yaitu, tanpa gejala (asimtomatik), sakit ringan, sakit sedang, sakit berat, sakit kritis. Pembagian tingkatan keparahan pada pasien COVID-19 dilihat dari beberapa aspek seperti, frekuensi napas pasien dan hasil pemeriksaan saturasi oksigen perifer pasien yang dijadikan tolak ukur pada penelitian ini. Tingkat keparahan yang digunakan dan ditemukan pada saat penelitian adalah tingkat keparahan sedang dan berat. Hal tersebut disebabkan oleh periode populasi pasien terdiagnosis COVID-19 pada bulan Mei-September 2021 yang dimana merupakan puncak penularan COVID-19 varian delta. Kemungkinan ditemukan tingkat keparahan sakit kritis sangat mungkin terjadi, tetapi situasi IGD pada saat pandemi COVID-19 sangat *crowded* memaksa petugas medis melakukan pengambilan darah untuk dilakukannya analisis gas darah sebagai tolak ukur tingkat keparahan kritis setelah diberikannya beberapa intervensi seperti pemberian ventilasi dan oksigenasi terlebih dahulu. Oleh karena itu, pada penelitian ini tingkat keparahan yang dilakukan pada saat pengambilan data penelitian ini merupakan sakit sedang dan sakit berat.

6.1 Hubungan Kadar Monosit Terhadap Tingkat Keparahannya Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang

Hasil ukur kadar monosit dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 kelompok interpretasi, yaitu monositopenia, normal, dan monositosis. Interpretasi kadar monosit dikatakan normal apabila berada dalam rentang nilai 2 – 8 % dari total jumlah leukosit. Begitupun dengan monositopenia memiliki arti bahwa menunjukkan nilai monosit <2%, dan monositosis memiliki arti bahwa menunjukkan nilai monosit >8%. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat

hubungan antara kadar monosit dengan tingkat keparahan pasien COVID-19 di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Pernyataan tersebut dituliskan berdasarkan hasil uji korelasi *rank spearman*, dimana didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,019 ($p < 0,05$). Untuk nilai koefisien korelasi *rank spearman* adalah negatif sebesar -0,235 yang menunjukkan adanya hubungan yang sangat lemah antara kadar monosit dengan tingkat keparahan pasien COVID-19. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa kadar monosit dengan tingkat keparahan pasien COVID-19 memiliki hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan sangat lemah dan arah hubungan bernilai negatif. Hubungan korelasi negatif memiliki arti bahwa hubungan kedua variabel tidak searah, dengan demikian rendah dan tinggi kadar monosit pasien COVID-19 berbanding terbalik dengan tingkat keparahan pasien COVID-19.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Mehta *et al* (2020) dan Cron *et al* (2019) bahwa pasien COVID-19 dengan tingkat keparahan berat cenderung memiliki kesamaan dengan kejadian sindrom badai sitokin atau *Cytokine Storm Syndrome* (CSS). Hal tersebut disebabkan karena terjadinya sindrom aktivasi makrofag yang diikuti dengan peningkatan produksi sitokin. Kemudian dijelaskan juga bahwa TNF dan IFN- γ yang berlebih mengakibatkan jumlah monosit menurun diakibatkan oleh hematofagosit di sumsum tulang efek dari sindrom badai sitokin atau *Cytokine Storm Syndrome* (CSS) (Cron and Behrens, 2019; Mehta *et al.*, 2020).

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Liao *et al* (2020) menjelaskan pasien COVID-19 jika ditinjau melalui proporsi *mononuclear phagocyte* (MNP), maka pada pasien dengan gejala berat sel-sel MNP menyumbang 80% dari total sel BALF dan pada pasien dengan gejala ringan sel-sel MNP menyumbang 80% dari

total sel BALF. Perlu diketahui bahwa komposisi dari MNP ditandai dengan keberadaan penipisan makrofag alveolar. Oleh karena itu, proporsi MNP bisa dilihat dari sedikit atau banyaknya makrofag yang diturunkan oleh monosit (Liao *et al.*, 2020). Jika kita tarik kesimpulan dari yang ditemukan oleh Liao *et al.* (2020) maka monosit meningkat pada pasien dengan gejala berat dan menurun dengan gejala ringan, dengan melihat proporsi MNP pada total sel BALF.

Respons inflamasi pada pasien COVID-19 menunjukkan peningkatan sel imun ke paru-paru (Liao *et al.*, 2020). Namun respons inflamasi SARS CoV2 dapat mengakibatkan terjadinya sindrom aktivasi makrofag yang diikuti oleh peningkatan produksi sitokin yang berlebihan. Sehingga terjadi fenomena badai sitokin yang dapat menentukan morbiditas dan mortalitas pasien COVID-19 (Mehta *et al.*, 2020).

6.2 Hubungan Kadar Trombosit Terhadap Tingkat Keparahan Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang

Hasil ukur kadar trombosit dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 kelompok interpretasi, yaitu trombositopenia, normal, dan trombositosis. Interpretasi kadar trombosit dikatakan normal apabila berada dalam rentang nilai 150.000 – 400.000/ μ l (Dawood *et al.*, 2020). Begitupun dengan trombositopenia memiliki arti bahwa menunjukkan nilai monosit $<150.000/\mu$ l, dan trombositosis memiliki arti bahwa menunjukkan nilai monosit $>400.000/\mu$ l. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar trombosit dengan tingkat keparahan pasien COVID-19 di Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang. Pernyataan tersebut dituliskan berdasarkan hasil uji korelasi *rank spearman*, dimana didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,011 ($p < 0,05$). Untuk nilai koefisien korelasi *rank spearman* adalah positif sebesar 0,253 yang menunjukkan adanya

hubungan yang cukup antara kadar trombosit dengan tingkat keparahan pasien COVID-19. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa kadar trombosit dengan tingkat keparahan pasien COVID-19 memiliki hubungan yang signifikan dengan kekuatan hubungan cukup dan arah hubungan bernilai positif. Hubungan korelasi positif memiliki arti bahwa hubungan kedua variabel searah, dengan demikian rendah dan tinggi kadar trombosit pasien COVID-19 searah dengan tingkat keparahan pasien COVID-19.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Amgalan *et al* (2020) bahwa pasien COVID-19 dengan tingkat keparahan berat cenderung memiliki kesamaan dengan kejadian sindrom badai sitokin atau *Cytokine Storm Syndrome* (CSS). Sitokin-sitokin seperti IL 3, IL 6, IL 9, IL 11, merangsang terjadinya produksi megakariosit. Bahkan trombopoiesis yang mengakibatkan peningkatan pembentukan trombosit dapat secara langsung dirangsang oleh IL 6 (Amgalan and Othman, 2020). Demikian juga dengan hasil penelitian Dawood *et al* menyatakan bahwa pada pasien COVID-19 dengan tingkat keparahan menunjukkan terjadinya trombositosis (6,26%) dengan jumlah trombosit $>400.000/\mu\text{l}$, trombositopenia (5,36%) dengan jumlah trombosit $<150.000/\mu\text{l}$, dan trombosit normal (88,38%) dengan jumlah trombosit $150.000 - 400.000/\mu\text{l}$ (Dawood *et al.*, 2020).

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Xu *et al* (2020) menjelaskan bahwa SARS CoV-2 juga dapat mengakibatkan penurunan pembentukan trombosit dan mengakibatkan trombositopenia, karena SARS CoV-2 menghambat hematopoiesis di sumsum tulang melalui reseptor tertentu. Penghancuran *hematopoietic progenitor cells* juga terjadi pada sumsum tulang, dikarenakan

pasien COVID-19 yang berat atau parah terjadi sindrom badai sitokin atau *Cytokine Storm Syndrome* (CSS) sehingga mengakibatkan produksi trombosit akan menurun dan mengakibatkan trombositopenia. (Xu, Zhou and Xu, 2020).

Kedua perubahan ini dapat menunjukkan keadaan peradangan yang meningkat, karena penurunan jumlah trombosit dapat mengindikasikan konsumsi trombosit dari pembentukan trombosit dan peningkatan jumlah trombosit dapat mengindikasikan badai sitokin. Karena trombosit memainkan peran penting dalam hemostatis, peradangan, dan pertahanan kekebalan, sehingga pemantauan perubahan jumlah trombosit secara hati-hati dapat memberikan informasi yang berguna tentang siklus klinis dan perkembangan penyakit pasien (Amgalan and Othman, 2020).

