

TERAPI PEMURNIAN DARAH SEBAGAI TATALAKSANA PASIEN COVID-19 DENGAN KRITERIA SAKIT BERAT DAN KRITIS

Aldy Dion¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Ciputra, Surabaya, Indonesia

COVID-19 telah menyebar di banyak wilayah dan negara sejak akhir 2019, sehingga menjadi permasalahan kesehatan paling berat yang dihadapi umat manusia hingga saat ini. Sebagian besar pasien yang terinfeksi COVID-19 memiliki kriteria sakit ringan namun beberapa pasien berkembang hingga masuk kriteria sakit berat bahkan kritis, data epidemiologi menunjukkan setidaknya 20% pasien COVID-19 termasuk dalam kriteria sakit berat. Selain gangguan sistem pernafasan, komplikasi berbahaya yang dapat terjadi yaitu gagal ginjal akut hingga gagal organ multipel sebagai konsekuensi akibat badai sitokin yang tidak terkontrol yang dapat mengakibatkan kematian. Secara garis besar tujuan dari penulisan yaitu menyampaikan peranan terapi pemurnian darah bagi pasien COVID-19 yang termasuk dalam kriteria sakit berat dan kritis untuk mengatasi badai sitokin sehingga dapat menurunkan angka mortalitas. Inti yang harus diperhatikan dalam penggunaan terapi pemurnian darah yaitu evaluasi pasien yang membutuhkan terapi, pemilihan terapi yang sesuai bagi pasien, waktu yang tepat untuk memulai terapi, pengawasan kondisi pasien saat terapi dan waktu penghentian terapi yang tepat. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dalam bidang medis terutama pada terapi pemurnian darah sehingga diketahui terapi ini memegang peranan penting dalam melawan badai sitokin yang dipicu oleh infeksi COVID-19 dan respons imunitas dari pasien yang berlebihan, sehingga diharapkan dengan digunakannya terapi ini dapat menghasilkan prognosis yang lebih baik bagi pasien. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya didapati terapi pemurnian darah memiliki peran potensial dan prospek bagus dalam tatalaksana pasien COVID-19 dengan kriteria sakit berat dan kritis.

Kata kunci: COVID-19, badai sitokin, terapi pemurnian darah, gagal ginjal akut, gagal organ multipel



TERAPI PEMURNIAN DARAH SEBAGAI TATALAKSANA PASIEN COVID-19 DENGAN KRIKTERIA SAKIT BERAT DAN KRITIS

Aldy Dion
Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya

PENDAHULUAN

Pada Desember 2019, serangkaian kasus pneumonia yang tidak dapat dijelaskan muncul di Wuhan, China. Telah terkonfirmasi bahwa penyakit tersebut disebabkan oleh infeksi coronavirus varian baru dengan susunan single stranded RNA yang memiliki 79,6% kesamaan dengan virus penyebab Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Pada bulan Februari penyakit ini oleh WHO dinamai COVID-19. Hingga akhir April 2020, COVID-19 telah menyebar ke seluruh wilayah kecuali Antartika dengan jumlah kumulatif kasus lebih dari dua juta dan menjadi permasalahan kesehatan yang paling berat yang dihadapi manusia saat ini. Manifestasi klinis khas COVID-19 termasuk demam dan gejala pernapasan, namun sekitar 13,8-25,5% pasien akan berkembang dan masuk kriteria sakit berat dan sekitar 5-6% pasien akan membutuhkan unit perawatan intensif (Chen et al, 2020). Pasien COVID-19 yang masuk unit perawatan intensif memiliki tingkat sitokin yang lebih tinggi, menunjukkan bahwa "badai sitokin" berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit, gagal ginjal akut (GGA) adalah komplikasi umum yang terjadi pada 50-70% pasien dengan perawatan intensif dengan tingkat kematian hampir 50%. Oleh karena itu terapi pemurnian darah (Blood Purification Therapy) memiliki peran penting karena dapat digunakan sebagai tatalaksana GGA, mengatur homeostasis sistem imun, menghilangkan mediator inflamasi yang merusak serta mengatur keseimbangan cairan tubuh (Nalesso et al, 2020).

PEMILIHAN TERAPI PEMURNIAN DARAH PADA PASIEN COVID-19

- Kelebihan cairan: SCUF
- GGA: CVVH atau CVVHDF
- Menghilangkan mediator inflamasi: HVHF atau PE
- ARDS : ECMO-CRRT

SCUF: slow continuous ultrafiltration; AKI: acute kidney injury; CVVH: continuous venovenous hemofiltration; CVVHDF: continuous venovenous hemodiafiltration; HVHF: high volume blood filtration; PE: plasma exchange; ECMO: extracorporeal membrane oxygenation; CRRT: continuous renal replacement therapy

PENGHENTIAN TERAPI PEMURNIAN DARAH

Rekomendasi penghentian terapi pemurnian darah ialah sebagai berikut :

- Waktu henti CRRT
 - TTV dan hemodinamik stabil, status elektrolit dan keseimbangan asam-basa sudah terkoreksi, volume buang air kecil mencapai >500-1000ml tanpa diuretik dan >1500ml dengan diuretik.
- Waktu henti Plasma Exchange (PE) dan Plasma Perfusion
 - Systemic inflammatory Response Syndrome telah teratasi, fungsi pernafasan membaik, gagal hati akut telah terkoreksi, dan tingkat mediator inflamasi serum seperti IL-6 turun menjadi kurang dari dua kali nilai normal.

ALUR TERAPI PEMURNIAN DARAH BAGI PASIEN COVID-19



Referensi

Yang M et al. Expert recommendations on blood purification treatment protocol for patients with severe COVID-19. Chinese Diseases and Translational Medicine. <https://doi.org/10.1016/j.cdtm.2020.04.002>
Yang Chen, Yongqiang Zhou, Jin Peng, Xue, Wei Qiu & Kunmin (2020) Effect of early blood purification therapy on systemic inflammatory response syndrome in critically ill COVID-19 patients. *Blood Purification*, 42 (1), 483-492. DOI: 10.1089/bp.2020.0205.1744549
A. Strömbergsson-Verdugo, P. Gagliati M. Subissi, et al. Cytokine release syndrome. *Immunohistochemistry*, 4:1 (2018), 6, 56.

CP : aldydion7@gmail.com

KRITERIA SAKIT BERAT DAN KRITIS

Menurut National Guidelines yang diterbitkan oleh Chinese National Health Commission (2020), berikut pembagian kriteria sakit berat dan kritis,

Kriteria sakit berat :

1. Laju Pernafasan lebih atau sama dengan 30x/menit
2. Saturasi oksigen dibawah atau sama dengan 93%
3. Rasio Pao2/FiO2 dibawah atau sama dengan 300mmHg

Kriteria sakit kritis :

1. Gagal nafas yang membutuhkan ventilator
2. Shock
3. Gagal organ multipel dan memerlukan perawatan intensif

INDIKASI TERAPI PEMURNIAN DARAH PADA PASIEN COVID-19

Indikasi terapi pemurnian darah terbagi atas:

Renal

1. GGA diatas atau sama dengan stadium 2
2. Ketidakseimbangan cairan, elektrolit dan asam basa yang parah
3. Instabilitas hemodinamik

Non-Renal

1. pasien dengan ARDS parah, syok septik, gagal hepar akut parah, gagal organ multipel
2. pasien dengan respon inflamasi berlebihan
3. pasien dengan demam tinggi yang tidak terkontrol (suhu rectal >39,5 derajat celsius)

PEMANTAUAN PASIEN COVID-19 DALAM TERAPI PEMURNIAN DARAH

Selama terapi pemurnian darah pada pasien COVID-19 kriteria berat dan kritis diperlukan pemantauan pasien yang ketat dan pemeriksaan yang harus rutin dilakukan terdiri atas,

1. Tanda-tanda vital dan hemodinamik
2. manajemen volume selama menggunakan CRRT
3. pemantauan kirens zat terlarut seperti serum kreatinin, pemecikan darah, hitung limfosit, pemantauan Protein C-hraktif, IL-6, IL-10, TNF- α , dan indikator lainnya harus dilakukan.
4. Pemantauan kadar elektrolit dan keseimbangan asam-basa
5. Pemantauan indeks antioksidan
6. Penitrasi paru-paru setiap 3 hari untuk mengetahui efikasi dari terapi

WAKTU YANG TEPAT UNTUK MEMULAI TERAPI PEMURNIAN DARAH

Terjadi "periode emas" dalam memulai terapi pemurnian darah pada pasien COVID-19, yaitu ketika diketahui kombinasi IL-6 > 24,3 pg / mL dan D-dimer (> 0,28 lg / L) merupakan prediktor perkembangan pneumonia berat pada pasien COVID-19, dengan sensitivitas 93,3% dan spesifitas 96,4%

- Waktu median dari onset penyakit hingga masuk unit perawatan intensif (ICU) adalah 10,5 hari
- Waktu median sejak diagnosis ARDS hingga masuk unit perawatan intensif (ICU) adalah 1,5 hari
- Waktu median dari onset disnea hingga masuk unit perawatan intensif (ICU) adalah 2,5 hari

Penerapan awal terapi pemurnian darah dengan dosis intensif pada pasien COVID-19 dengan kriteria berat dapat menghasilkan hasil yang lebih baik seperti menstabilkan hemodinamik dan mencegah perburukan dan terjadinya perburukan pada sindrom gagal organ multipel (Chen et al, 2020).

Take Home Message

COVID-19 merupakan penyakit baru dengan kasus yang dapat menjadi parah karena dapat menimbulkan badai sitokin. Berdasarkan pengalaman infeksi virus serupa sebelumnya seperti SARS dan MERS, terapi pemurnian darah mempunyai peran potensial dalam pengistahan COVID-19 dengan kriteria berat dan kritis yang dikombinasikan dengan AKI atau gagal organ multipel lainnya. Terdapat "periode emas" dalam memulai terapi pemurnian darah pada pasien COVID-19 dengan kriteria berat sehingga penggunaan terapi secara dini harus dipertimbangkan.

Webinar Series : 5 levels of Prevention in COVID-19