

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



PENDAHULUAN

Pada Desember 2019, terjadi kasus pneumonia yang tidak dapat dijelaskan di Wuhan, China. Kasus ini akhirnya dikenal sebagai infeksi koronavirus varian baru dengan genoma single stranded RNA yang memiliki 70,6% 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 menyebabkan 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 kasus 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 (COVID-19) memiliki tingkat sitotoksin yang lebih tinggi, mempunyai indikasi "badai sitotoksin" berhubungan dengan tingkat kematian yang terjadi pada 50-70%, seiring dengan penerapan 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 (Nalessio et al. 2020).

PEMILIHAN TERAPI PEMURNIAN DARAH PADA PASIEN COVID-19

- Kebutuhan cairan: SCUF
- GOA: CVVH atau CVVHDF
- Mengelangkah mediator inflamasi : HVHF atau PE
- ARDS : ECMO-CRRT

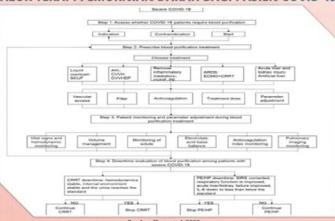
SCUF: slow continuous ultrafiltration; AKI: acute kidney injury; CVVH: continuous venousvenous hemofiltration; CVVHDF: continuous venousvenous hemofiltration; HVHF: high volume blood filtration; PE: plasma exchange; ECMO: extracorporeal membrane oxygenation; CRRT: continuous renal replacement therapy

PENGHENTIAN TERAPI PEMURNIAN DARAH

Rekomendasi penghentian terapi pemurnian darah telah sebagai berikut :

- Tanda-tanda klasik dan hasil hemodinamik
- Tanda-tanda klasik dan hasil hemodinamik CRRT
- Penurunan kreatinina setelah seperi serum kreatinina, pemeriksaan darah, hitung limfosit, pemantauan Protein C-Raktaif, IL-6, IL-10, TNF-a, dan indikator lainnya harus dilakukan.
- Pemantauan kadar elektrolit dan keseimbangan asam-basa
- Pemantauan indeks antikoagulan
- Penentuan paru-paru setiap 3 hari untuk mengetahui efikasi dari terapi

ALUR TERAPI PEMURNIAN DARAH BAGI PASIEN COVID-19



Refensi

- Yang X et al., Expert recommendations on blood purification treatment protocol for patients with severe COVID-19. *Chronic Diseases and Translational Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.chd.2020.94.002>
 Gang Chen, Yangzhou Zhou, Jie Ma, Peng Xia, Qin Jin & Kuanli Li (2020) is there a role for blood purification therapies targeting cytokine storm syndrome in critically severe COVID-19 patients? *Respir Failure*, 42(1), 483-488. DOI: 10.1089/rbf.00022/2020.176403
 A. Shrivastava, Venkatesh, P. Goldie, M. Sakkas, et al. Cytokine release syndrome. *Immunol Rev*, 4, 01(2018), p. 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 Pernapasan 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:

1. GOA: diastis atau sama dengan stadium 2
2. Ketidakseimbangan cairan, elektrolit dan asam basa yang parah
3. Instabilitas hemodinamik

Non-Respi

1. pasien dengan ARDS parah, syok septik, gagal hepatic akut parah, gagal organ multipel
2. pasien dengan respon inflamasi berlebihan
3. pasien dengan demam tinggi yang tidak terkontrol (suhu rectal >39.5 derajat celcius)

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 setidi atas, Tanda-tanda paru-paru dan hasil hemodinamik

1. pemeriksaan kreatinina setelah seperi serum kreatinina, pemeriksaan darah, hitung limfosit, pemantauan Protein C-Raktaif, IL-6, IL-10, TNF-a, dan indikator lainnya harus dilakukan.
2. Pemantauan kadar elektrolit dan keseimbangan asam-basa
3. Pemantauan indeks antikoagulan
4. Penentuan paru-paru setiap 3 hari untuk mengetahui efikasi dari terapi

WAKTU YANG TEPAT UNTUK MEMULAI TERAPI PEMURNIAN DARAH

Terdapat "periode emas" dalam memulai terapi pemurnian darah pada pasien COVID-19, yaitu ketika ditektuhui kombinasi IL6 ($> 24.3 \text{ pg / ml}$ dan D-dimer ($> 0.28 \text{ lg / l}$) merupakan prediksi perbaikan pneumonia berat pada pasien COVID-19, dengan sensitivitas 93,3% dan spesifitas 56,4%.

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

Penerapan awal terapi pemurnian darah dengan doosi intensif pada pasien COVID-19 dengan kriteria berat dapat meningkatkan hasil yang lebih baik seperti stabilisasi hemodinamik dan mencegah perburuan dan terjadinya perbaikan 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 sitotoksin. Berdasarkan pengalaman infeksi virus serupa sebelumnya seperti SARS dan MERS, terapi pemurnian darah mempunyai peran potensial dalam pengobatan 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.