

Efek Antiinflamasi Sekretom Sel Punca Mesenkim Tali Pusat terhadap Darah Pasien COVID-19 secara In Vitro: Kajian terhadap sIL-6R, sgp130, IL-1RA, dan Sitokin Pro/anti Inflamasi = In Vitro Anti-inflammatory Effect of Secretome from Umbilical Cord-derived Mesenchymal Stem Cells in COVID-19 Patient Blood: A Study on sIL-6R, sgp130, IL-1RA and Anti/pro Inflammatory Cytokines

Nisrina Asyifa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528449&lokasi=lokal>

Abstrak

COVID-19 menunjukkan berbagai manifestasi klinis dengan tingkat keparahan berkaitan dengan peningkatan mediator inflamasi yang tidak terkontrol. Sebagai terapi potensial COVID-19, penelitian tentang efek imunomodulator SPM telah berlangsung. Penggunaan sekretom SPM memiliki kelebihan daripada penggunaan SPM itu sendiri. Namun demikian, mekanisme dimana sekretom memberikan efek imunomodulatornya sebagai agen terapeutik untuk COVID-19 masih belum jelas. Penelitian ini bertujuan untuk menilai apakah komponen sekretom SPM-TP mampu mengubah karakteristik inflamatorik dari sel-sel imun dengan melakukan studi in vitro dari inkubasi darah lengkap dengan sekretom yang kemudian dipaparkan dengan LPS yang merupakan agen inflamasi kuat. Sebanyak 12 sampel darah subjek COVID-19 dan sehat dikultur ke dalam tiga kelompok (kelompok kontrol RPMI, kelompok sekretom 3¹/₄l, dan 9¹/₄l) yang diinkubasi selama 24 jam, kemudian dipaparkan LPS dan diinkubasi selama 48 jam. Supernatan kultur sebelum dan setelah paparan LPS dipanen dan diukur kadar sIL-6R, sgp130, IL-1RA, IL-6, TNF- $\hat{\pm}$, IFN- $\hat{\beta}$ dan IL-10. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan LPS meningkatkan produksi IL-6, TNF- $\hat{\pm}$, dan IL-10 dan menurunkan produksi sIL-6R, dan sgp130, sedangkan IFN- $\hat{\beta}$ tidak mengalami perubahan pada kultur darah yang telah diinkubasi dengan sekretom SPM-TP. Analisis rasio post-LPS/pre-LPS dilakukan untuk menyelidiki potensi antiinflamasi sekretom dan ditemukan sekretom SPM-TP ini memberikan efek antiinflamasinya melalui peran IL-1RA.

.....COVID-19. However, the precise mechanism by which the secretome exerts its therapeutic effect on COVID-19 remains unclear. This study aims to investigate whether the components of the UC-MSC-derived secretome can alter the inflammatory characteristics of immune cells. To achieve this, an in vitro study will be conducted involving co-incubation of whole blood with secretomes, followed by LPS stimulation. A total of 12 blood samples from severe COVID-19 and healthy subjects were cultured into three groups (RPMI control group, 3¹/₄l and 9¹/₄l secretome group) incubated for 24 hours. Then, the cultures were exposed to LPS for 48 hours. The levels of sIL-6R, sgp130, IL-1RA, IL-6, TNF- $\hat{\pm}$, IFN- $\hat{\beta}$, and IL-10 were measured. Results showed that LPS increased IL-6, TNF- $\hat{\pm}$, and IL-10 production, while reducing sIL-6R, and sgp130, but no changes seen in IFN- $\hat{\beta}$ in secretome-incubated blood cultures. The post-LPS/pre-LPS ratio analysis was conducted to investigate the anti-inflammatory potential of secretome. It was found that the secretome provides its anti-inflammatory effects through the role of IL-1RA.