

# Makrofag Pasien Terinfeksi Hiv: Aktivitas Fagositik Terhadap Cryptococcus Neoformans, Respons Imun Terkait Dan Pengaruh Pemberian Anti Retroviral = Macrophage Derived From Hiv Infected Patients: Phagocytic Activity Against Cryptococcus Neoformans, Related Immune Response And The Impact Of Anti Retroviral Treatment

Siagian, Forman Erwin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920531983&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Pendahuluan:** Interaksi Cryptococcus neoformans dengan makrofag mempengaruhi kejadian kriptokokosis meningeal, infeksi oportunistik fatal pada populasi AIDS, dimana pada keadaan imunokompromi, kemampuan fagositosis makrofag terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktifitas fagositik makrofag penderita HIV, profil sitokin yang terbentuk serta pengaruh pemberian obat anti retroviral.

**Metode:** Desain penelitian eksploratif-analitik terhadap interaksi makrofag-C. neoformans. Makrofag pasien HIV dan orang sehat (selanjutnya disebut Kasus dan Kontrol). Penelitian mencakup pengukuran kadar nitrit petanda aktivasi makrofag, uji indeks internalisasi jamur (IIF), laju fagositosis (LF), dan daya bunuh (DB) makrofag terhadap jamur yang diamati pada menit ke 30, 120 dan 240. Selain itu juga diteliti profil sitokin yang terbentuk (IL-5, IL-10, IL-6, TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ ) dan uji serologis terhadap plasma menggunakan Cryptococcus antigen lateral flow assay (CrAg-LFA). Hasil: Berkumpul 38 Kasus dan 42 Kontrol dengan hasil uji LFA seluruh subyek, Kasus maupun Kontrol, negatif. Kadar nitrit yang terbentuk lebih tinggi pada kelompok Kontrol. IIF makrofag Kasus lebih tinggi pada T30 dan T120. LF makrofag kontrol lebih tinggi pada T30 dan T120. DB makrofag Kontrol jauh lebih tinggi dibanding makrofag Kasus pada seluruh pengamatan. Pola sitokin yang terbentuk oleh makrofag kasus mengarah ke sitokin anti inflamasi (IL-5 dan IL-10 tinggi), sedangkan pola sitokin yang terbentuk oleh makrofag Kontrol mengarah ke sitokin pro inflamasi (IL-6 dan IFN- $\gamma$  tinggi) kecuali untuk TNF- $\alpha$  yang lebih tinggi pada supernatan makrofag Kasus. **Pembahasan:** Aktifitas fagositik makrofag Kasus terganggu, ditandai dengan daya bunuh yang jauh lebih rendah. Selain itu, tingginya kadar sitokin pro inflamasi pada populasi kontrol menunjukkan pembersihan jamur yang lebih efektif sedangkan sitokin anti-inflamasi yang lebih tinggi pada subjek terinfeksi HIV memungkinkan terjadinya parasitisme intraseluler makrofag oleh C. neoformans. **Kesimpulan:** terdapat perbedaan daya bunuh dan pola sitokin pro dan anti inflamasi pada subjek terinfeksi HIV dibanding kontrol.

.....Introduction: interaction of Cryptococcus neoformans-macrophage affecting the incidence of cryptococcal meningitis, a fatal opportunistic infection in AIDS population. In immunocompromised condition, macrophage phagocytic activity was impaired. This study aimed to analyze phagocytic activity of macrophage derived from HIV infected individuals against C. neoformans, the cytokine profile and the role of antiretroviral therapy in that interaction. Method: using explorative-analytical design on the interaction between macrophage-yeast seen as: internalization index, phagocytic rate, killing ability, production of cytokine and NO. We also tested the plasma against Cryptococcus antigen lateral flow assay (CrAg-LFA). Result: out of 38 HIV(+) subjects and 42 healthy subject all were negative for LFA. Nitrite formed were higher in the Control group. Internalization index were higher in the Cases group, Phagocytosis rate were higher in the Control group: Killing ability were far superior in the Control group. Cytokine profile of the

Cases group were anti inflammatory (higher IL-5 and IL-10) while in the Control group, were more pro inflammatory (higher IL-6 and IFN- $\gamma$ ) with the exception of TNF- $\alpha$  which was higher in the Cases group. Discussion: the higher level of pro-inflammatory cytokine among control group represent a more effective clearance of fungal by macrophages while higher level of anti-inflammatory cytokine among HIV+ derived macrophage indicates profound intracellular parasitism of macrophage by *C. neoformans*. Conclusion: there is difference of killing ability, NO production and antiinflammatory cytokine production among macrophage derived from healthy subjects that showed us a more effective fungal clearance and activation of macrophage.