

# Respons Hipoksia Makrofag pada Pasien Tuberkulosis Paru Resisten Obat dan Kontak Erat: Kajian terhadap Ekspresi HIF-1, HIF-2, dan Sitoglobulin = Hypoxic Response of Macrophages in Drug-Resistant Tuberculosis Patients and Closed Contact: Study of HIF-1, HIF-2, and Cytoglobin Expressions

Nina Fitriana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541265&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan utama karena prevalensinya yang terus meningkat, terutama kasus TB resisten obat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respons adaptasi makrofag terhadap hipoksia dan kemampuan fagositosis makrofag pada penderita TB resisten obat dibandingkan dengan kontak erat yang terinfeksi laten dan sehat. Enam pasien TBRO dan 18 kasus kontak erat (8 TB laten; 10 sehat) di RS Universitas Indonesia direkrut sebagai subjek penelitian. Makrofag berasal dari hasil isolasi sel mononukleus darah tepi (SMDT) subjek yang dikultur selama 7 hari. Pemeriksaan ekspresi mRNA dan protein HIF-1 $\pm$  dilakukan menggunakan qRT-PCR dan ELISA. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas fagositosis kelompok infeksi laten lebih tinggi dibandingkan kelompok sehat dan TB RO ( $p < 0,05$ ). Ekspresi mRNA dan protein HIF-1 $\pm$  lebih tinggi pada kelompok TB RO dibandingkan kelompok lainnya ( $p < 0,05$ ). Terdapat korelasi negatif sedang antara kemampuan fagositosis dengan ekspresi protein HIF-1 $\pm$  ( $r = -0,612$ ;  $p < 0,05$ ). Perbedaan respons adaptasi hipoksia dan fungsi sel makrofag diharapkan dapat menjadi referensi selanjutnya dalam membuka penelitian yang lebih spesifik, untuk menelusuri lebih lanjut dari aspek lain mengenai respons imun makrofag pada penderita TB resisten obat dibandingkan dengan kontak erat terdiagnosis laten TB, dan kontak erat yang sehat.

.....Tuberculosis remains a major health problem due to its increasing prevalence, especially in cases of drug-resistant TB. This research aims to analyze the macrophage adaptive response to hypoxia and the phagocytic ability of macrophages in patients with drug-resistant TB compared to close contact with latent infection and healthy individuals. Six drug-resistant TB patients and 18 close contact cases (8 latent TB; 10 healthy) at the University of Indonesia Hospital were recruited as research subjects. Macrophages were derived from the PBMC of the subjects and cultured for 7 days. Examination of HIF-1 $\pm$  mRNA and protein expression was conducted using qRT-PCR and ELISA. The results showed that the phagocytic activity of the latent infection group was higher compared to the healthy and drug-resistant TB groups ( $p < 0,05$ ). HIF-1 $\pm$  mRNA and protein expression were higher in the drug-resistant TB group compared to the other groups ( $p < 0,05$ ). However, there was a moderate negative correlation between phagocytic ability and HIF-1 $\pm$  protein expression ( $r = -0,612$ ;  $p < 0,05$ ). The differences in hypoxia adaptive responses and macrophage cell function are expected to serve as a reference for further, more specific research to explore other aspects of macrophage immune responses in drug-resistant TB patients compared to close contacts diagnosed with latent TB and healthy close contacts.