

# Respon interferon gama pada pasien tuberkulosis paru dengan diabetes melitus

Erni Juwita Nelwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=95566&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang Indonesia memiliki insidern kasus TB tertinggi di dunia setelah India dan Cina serta prevalensi kasus DM yang semakin meningkat. Infeksi aktif TB sangat ditentukan oleh status imun. Pada kondisi imunokompromis seperti adanya diabetes melitus akan didapatkan risiko TB yang lebih tinggi. Penelitian ini ingin mendapatkan perbedaan respons IFN- $\gamma$  pada pasien TB dengan DM (TB-DM) dibandingkan dengan pasien TB tidak DM (TB) dan responden sehat.

Metodologi Secara potong lintang, pada pasien TB paru kasus baru BTA positif, dilakukan penapisan adanya diabetes melitus dan didapatkan 23 orang pasien TB-DM, dari pasien TB-DM ini, didapatkan kontrol 34 orang pasien TB dan 37 orang responden sehat yang secara umur dan jenis kelamin. Pada seluruh pasien dilakukan pemeriksaan klinis dan laboratoriuern. Untuk mendapatkan respons IFN- $\gamma$  pasien TB-DM, TB, dan responden sehat dilakukan pengambilan darah pagi hari yang kemudian distimulasi secara in vitro dengan *M.tuberculosis* (MTB) yang mati, lipopolisakarida (LPS) dan phytohaemagglutinin (PHA). Setelah diinkubasi pada 37°C selama 22-24 jam, lalu dilakukan disentrifugasi dan kadar IFN- $\gamma$  diukur dari supernatan yang didapat dengan metode ELISA.

Hasil Karakteristik klinis pasien TB-DM dan TB secara proporsi tidak berbeda bermakna. Didapatkan derajat infeksi TB pada pasien dengan DM lebih ringan dibandingkan pasien TB tidak DM. Respons IFN- $\gamma$  setelah stimulasi MTB didapatkan rendah pada pasien TB dibandingkan TB-DM dan responden sehat (secara statistik tidak bermakna), pada stimulasi PHA, sebagai kontrol positif didapatkan respons lebih rendah pada pasien TB-DM dibandingkan pasien TB dan responden sehat (berbeda bermakna antara ketiga kelompok yang diuji,  $p < 0,05$ ).

Kesimpulan. Pasien TB-DM memiliki respons IFN- $\gamma$  lebih tinggi dibandingkan pasien TB, hal ini disebabkan oleh perbedaan derajat beratnya infeksi TB pasien DM dan tidak DM.

*Background* Indonesia has the highest incidence of tuberculosis (TB) cases after India and China, also the fifth highest prevalence of diabetic cases in the world. Active tuberculosis infection is determined by host immune response, and in immunocompromized condition such as diabetic, the risk of having active TB is high. Our study objective looked on the response of IFN- $\gamma$  between diabetic lung TB patients compare to non diabetic lung TB and healthy controls.

*Methodology* Among new cases of lung TB patients with positive AFB, we performed screening of diabetes mellitus and included 23 TB-diabetic patients, thirty four lung TB patients and 37 healthy controls matched for age and sex. We perform clinical and laboratories examinations. To identify IFN- $\gamma$  response of diabetic lung TB patients, TB and healthy controls, we drain morning blood and stimulated in vitro with sonicated

*M. tuberculosis* (MTB), lipopolysaccharide (LPS) and phytohaemagglutinin (PHA). After incubation at 37°C for 22-24 hours, we centrifuged and IFN- $\gamma$  response was evaluated from the supernatant with ELISA.

**Results** Clinical characteristic of TB-diabetic patients and TB patients was similar. Severity of TB infections among diabetics were less severe compared to non diabetic. Lung TB patients have the lowest IFN- $\gamma$  response after MTB stimulation compared to diabetic lung TB and healthy controls (not statistically significant). And after PHA stimulation, diabetic lung TB patients have the lowest response compared to other groups (significant between all groups,  $p < 0.01$ ).

**Conclusions** Diabetic lung TB patients have higher IFN- $\gamma$  response than non diabetic TB patients, this might due to difference of disease severity among TB infection of diabetics and non diabetic. This difference was statistically not significant and co-morbidity of diabetes mellitus among moderately ill TB patients showed similar response as advance ill TB patients.