

**TESIS**

**PERBEDAAN JUMLAH SEL T CD4 DAN KADAR *TUMOR NECROTIC*  
*FACTOR-ALPHA* PADA BERBAGAI DERAJAT *FRAILTY*  
PASIEN HIV AIDS**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1  
DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS  
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG  
2022**

## ABSTRAK

# PERBEDAAN JUMLAH SEL T CD4 DAN KADAR *TUMOR NECROTIC FACTOR ALPHA* PADA BERBAGAI DERAJAT *FRAILTY* PASIEN HIV AIDS

Ridho Berlianto, Raveinal<sup>1</sup>, Roza Mulyana<sup>2</sup>  
Sub Bagian Alergi Imunologi<sup>1</sup>, Departemen Ilmu Penyakit Dalam  
Sub Bagian Geriatri<sup>2</sup>, Departemen Ilmu Penyakit Dalam.  
Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil Padang

**Pendahuluan:** *Frailty* yang dinilai dengan *Fried Frailty Phenotype*, biasa terjadi pada orang tua, namun dapat terjadi di usia yang lebih muda pada pasien HIV AIDS. *Frailty* pada pasien HIV AIDS bersifat reversible, dapat dicegah, dan berhubungan erat dengan inflamasi kronik. Penanda inflamasi kronik ini dapat dilihat dengan tingginya kadar TNF- $\alpha$  karena jumlah sel T CD4 yang rendah terkait pajanan virus HIV AIDS. *Frailty* berhubungan dengan angka kematian pada orang dengan HIV AIDS (ODHA) terutama pada ODHA dengan derajat *frail* sehingga dinilai perlu untuk mendeteksi kejadian *frailty* pada pasien HIV AIDS

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilaksanakan di Instalasi Rawat Jalan RSUP dr. M. Djamil selama 6 bulan, 45 sampel dipilih secara *consecutive sampling* yaitu pasien HIV AIDS dengan usia 18 sampai dengan 59 tahun yang mengkonsumsi ART minimal 6 bulan dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dilakukan pemeriksaan jumlah sel T CD4 dan kadar TNF- $\alpha$  serum. Selanjutnya dilakukan analisis statistik dengan uji beda Kruskal Wallis untuk melihat perbedaan antara faktor independen (CD4 dan TNF- $\alpha$ ) dengan faktor dependen (*fit*, *prefrail*, dan *frail*) pada pasien HIV AIDS.

**Hasil:** Pada penelitian ini rerata hasil sel T CD4 adalah 514 (270-1103) sel/mm<sup>3</sup> pada pasien *fit*, 455 (124-922) sel/mm<sup>3</sup> pada *prefrail*, dan 103 (12-665) sel/mm<sup>3</sup> pada pasien *frail*. Rerata hasil kadar TNF- $\alpha$  antara lain 20,44 (10,58-55,05) pg/ml pada pasien *fit*, 34,18(11,97-131,63) pg/ml dan 105,40(11,85-418,98) pg/ml pada pasien *frail*. Terdapat perbedaan bermakna jumlah sel T CD4 ( $p,0<001$ ) dan kadar TNF- $\alpha$  ( $p=0,015$ ) pada berbagai derajat *frailty* pasien HIV AIDS.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan bermakna jumlah sel T CD4 dan kadar TNF- $\alpha$  pada berbagai derajat *frailty* pasien HIV AIDS.

**Kata Kunci:** *Frailty*, Sel T CD4, *Tumor Necrotic Factor-alpha*, HIV AIDS.

## ABSTRACT

### DIFFERENCE OF CD4 T CELL COUNT AND TUMOR NECROTIC FACTOR-ALPHA LEVEL IN VARIOUS DEGREES OF FRAILTY IN HIV AIDS PATIENT

Ridho Berlianto, Raveinal<sup>1</sup>, Roza Mulyana<sup>2</sup>  
Sub Division of Alergy Immunology<sup>1</sup>, Internal Medicine  
Sub Division of Geriatri<sup>2</sup>, Internal Medicine.  
Faculty of medicine, Andalas University/Dr. M. Djamil Hospital Padang

**Introduction:** *Frailty* which is calculated by *Fried Frailty Phenotype*, usually happens in olders, nevertheless happens in younger patient in HIV AIDS. *Frailty* in HIV AIDS patients was characterized with reversible, can be prevented, and closely related with chronic inflammation. This inflammation can be calculated in high level of *Tumor Necrotic Factor-alpha* caused by low immune status marked by low CD4 T cell count associated with HIV viral infection. *Frailty* associated with mortality rate among patient in HIV AIDS specially in *frail*, which is why *frailty* assessment in people living with HIV AIDS is considered.

**Methods:** This study is an analytic observational study with a cross-sectional approach which was carried out at the outpatient installation RSUP dr. M. Djamil for 6 months, 45 samples were selected by consecutive sampling, namely 18 to 59 years old HIV AIDS patients who consume ART for 6 month at least. They met the inclusion and exclusion criteria. CD4 T cell count and TNF- $\alpha$  levels were examined. Furthermore, statistical analysis with differential test was performed to see the difference between the independent factor (CD4 T cell count and TNF- $\alpha$  serum level) and the dependent factor (*fit*, *prefrail*, and *frail*) in HIV AIDS patient.

**Result:** In this study, median CD4 T cell count was 514 (270-1103) cell/mm<sup>3</sup> in *fit*, 455 (124-922) cell/mm<sup>3</sup> in *prefrail*, and 103 (12-665) cell/mm<sup>3</sup> in *frail*. Median TNF- $\alpha$  level was 20,44 (10,58-55,05) pg/ml in *fit*, 34,18(11,97-131,63) cell/mm<sup>3</sup> and 105,40(11,85-418,98) cell/mm<sup>3</sup> in *frail*. The difference of CD4 T cell count (p,0<001) and TNF- $\alpha$  (p=0,015) level in various degrees of *frailty* in HIV AIDS patient

**Conclusion:** There was statistically difference of CD4 T cell count and TNF- $\alpha$  level in various degrees of *frailty* in HIV AIDS patient.

**Keywords:** *Frailty*, CD4 T cell, *Tumor Necrotic Factor-alpha*, HIV AIDS.