

ABSTRACT

**RELATIONSHIP BETWEEN CD4 LEVELS WITH IMPAIRED COGNITIVE
FUNCTION ASSESSED BY USING MOCA-INA IN HIV PATIENTS AT THE UPIPI
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

***)Nurul Azizah **) Muhammad Hamdan**

***) Resident of Neurology Department, Medical Faculty Airlangga University/ Dr.
Soetomo Public Hospital, Surabaya**

****) Teaching staff of Neurology Department, Medical Faculty Airlangga University/ Dr.
Soetomo Public Hospital, Surabaya**

Background and Objective

Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection has become an epidemic throughout the world. The Indonesian Ministry of Health reports number of cases of HIV and Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) in Indonesia in 1987 until March 2016 as many as 198,219 HIV cases and 78,292 AIDS cases. HIV can cause HIV-associated neurocognitive disorder (HAND). Therapy with highly active antiretroviral therapy (HAART) substantially improves neurocognitive function. However, the prevalence of neurocognitive disorders remains high more than 50% because HAND has shifted from severe symptoms to mild, sometimes it is not detected if neurocognitive examination not performed. This study aim to determine the relationship between CD4 levels and impaired cognitive function assessed by using MoCA-INA in HIV patients at UPIPI Hospital Dr. Soetomo Hospital Surabaya

Method

The study was an observational analytic study with crosssectional design and subjects recruitment using consecutive sampling admissions which met the inclusion and exclusion criteria. The subjects of the study were cognitive examinations using MoCA-INA and blood collection for CD4 levels

Result

In 72 study subjects, 18 subjects with impaired MoCA-INA and 54 subjects with normal MoCA-INA. The results of this study showed that subjects who had CD4 levels <200 with impaired MoCA-INA, namely 6 subjects (33.3%) greater than those in normal MoCA-INA which were 5 subjects (9.3%), significantly difference with $p = 0.023$, OR = 4.900 (CI 95%, 1,278-18,793).

Conclusion

There is a relationship between CD4 levels and impaired cognitive function assessed by using MoCA-INA in HIV patients at UPIPI Hospital Dr. Soetomo Hospital Surabaya

Keyword : HIV, HAND, MoCA-INA, CD4

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) telah menjadi epidemi di seluruh dunia. UNAIDS (*Joint United Nations Programme on HIV/AIDS*) melaporkan jumlah kasus HIV di dunia sekitar 36,7 juta kasus di akhir tahun 2015. Di Asia jumlah kasus HIV adalah sekitar 5 juta.¹ Departemen Kesehatan RI melaporkan jumlah kasus HIV dan *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) secara kumulatif pada 34 propinsi dan 407 kabupaten/kota di Indonesia sejak pertama kali ditemukan tahun 1987 hingga Maret 2016 sebanyak 198.219 kasus HIV dan 78.292 kasus AIDS. Jumlah kumulatif berdasarkan provinsi, Jawa Timur menduduki urutan kedua kasus HIV setelah DKI Jakarta dengan jumlah 26.052 kasus, dan urutan pertama kasus AIDS dengan jumlah 14.499 kasus.²

HIV dapat menyebabkan kerusakan neurologis yang mengakibatkan gangguan kognitif dan perilaku yang disebut dengan *AIDS Dementia Complex* (ADC) atau *HIV-associated neurocognitive disorder* (HAND).³ HAND merupakan komplikasi penting pada era terapi antiretroviral. Terapi kombinasi antiretroviral dengan *highly active antiretroviral therapy* (HAART) secara substansial memperbaiki fungsi neurokognitif dan dikaitkan dengan penurunan drastis pada kejadian HAND. Namun prevalensi gangguan neurokognitif tetap tinggi sampai lebih dari 50%. Hal ini disebabkan karena di era HAART, HAND telah bergeser dari gejala yang berat menjadi ringan, sehingga kadang tidak terdeteksi jika tidak dilakukan pemeriksaan neurokognitif secara formal dan

tes neuropsikologi. Prevalensi, insidensi dan keparahan HAND bertambah seiring populasi HIV yang semakin meningkat.⁴ Beberapa hal diduga berhubungan dengan HAND diantaranya adalah kadar CD4. Kadar CD4 yang rendah dalam darah akan menyebabkan penurunan imunitas sistemik pada pasien yang berakibat berkembangnya infeksi HIV di SSP.¹³ Selanjutnya akan terjadi beberapa proses yang menyebabkan kematian sel saraf dan pada akhirnya akan terjadi gangguan kognitif/ HAND, namun penelitian mengenai hubungan antara kadar CD4 dengan HAND masih terbatas.

Studi yang dilakukan oleh Fasiah dkk melaporkan bahwa kadar CD4 yang lebih tinggi berkorelasi dengan fungsi kognitif yang lebih baik pada pasien HIV-AIDS yang diukur dengan skor *The Montreal Cognitive Assesment Indonesia* (MoCA-INA).⁵ Penemuan ini konsisten dengan beberapa studi sebelumnya. Studi oleh Childs dkk melaporkan bahwa kadar CD4 plasma dan RNA HIV merupakan prediktor pada HAND.⁶ Studi oleh Valcour dkk juga melaporkan bahwa CD4 nadir berhubungan dengan diagnosis HAD, rasio odd 1.395 (1.106-1.761). Pasien yang memiliki kadar CD4 dibawah 200 sel/mm³ dianggap sangat rentan terhadap komplikasi neurologis yang berkaitan dengan infeksi maupun gangguan kognitif.⁷ CD4 merupakan pemeriksaan laboratorium yang rutin dikerjakan pada pasien HIV. HAND secara umum berkembang paralel terhadap status imunodefisiensi dan stadium HIV yang lanjut. HAND ini dapat ditegakkan dengan pemeriksaan fungsi kognitif antara lain , MMSE, MoCA, Trail Making A, Trail Making B, dan sebagainya.

MoCA telah banyak digunakan dalam penilaian kognitif. MoCA dipilih sebagai metode pemeriksaan fungsi kognitif pada penelitian ini karena mencakup beberapa domain kognitif termasuk fungsi eksekutif, fungsi visuospasial, perhatian dan konsentrasi, memori, bahasa, kalkulasi dan orientasi.⁸ MoCA versi Indonesia, yaitu MoCA-INA telah berkembang dan tervalidasi di Indonesia, sehingga dapat digunakan sebagai alat pemeriksaan fungsi kognitif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan hubungan antara kadar CD4 dengan kejadian gangguan fungsi kognitif yang dinilai dengan menggunakan MoCA-INA pada pasien HIV.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara kadar CD4 dengan gangguan fungsi kognitif yang dinilai dengan menggunakan MoCA-INA pada pasien HIV di poli UPIPI RSUD Dr.Soetomo Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara kadar CD4 dengan gangguan fungsi kognitif yang dinilai dengan menggunakan MoCA-INA pada pasien HIV di poli UPIPI RSUD Dr.Soetomo Surabaya

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui nilai kadar CD4 pada pasien HIV di poli UPIPI RSUD Dr.Soetomo Surabaya
2. Mengetahui angka gangguan fungsi kognitif pada pasien HIV di poli UPIPI RSUD Dr.Soetomo Surabaya

3. Menganalisis hubungan antara kadar CD4 dengan gangguan fungsi kognitif yang dinilai dengan menggunakan MoCA-INA pada pasien HIV di poli UPIPI RSUD Dr. Soetomo Surabaya

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Menambah pengetahuan tentang adanya hubungan kadar CD4 dengan gangguan fungsi kognitif yang dinilai dengan menggunakan MoCA-INA pada pasien HIV

1.4.2 Manfaat Praktis

Kadar CD4 dapat dijadikan deteksi dini terhadap resiko gangguan fungsi kognitif pada pasien HIV