

**ABSTRACT****Correlation of IL-10 Serum Level and Severity of  
Chronic Obstructive Pulmonary Disease**

Sitepu, Alamsyah\*; Bakhtiar, Arief\*\*; Amin, Muhammad\*\*

**Background**

COPD is one of global health problems which is currently the 4<sup>th</sup> leading cause of death worldwide and estimated to be the 3<sup>rd</sup> leading cause of death by 2020. IL-10 and cigarette smoking playing pivotal role in development of COPD. The aim of this study is to analyzed correlation of IL-10 levels and severity, degree of obstructions and cigarette smoking history of stable COPD patients.

**Methods**

This was an observational analytic study conducted at Airlangga University Hospital, Surabaya. Baseline data were collected and spirometry examination was performed pre and post bronchodilator. The IL-10 serum levels were measured using ELISA method. Correlation of IL-10 serum levels and severity or degree of obstructions of COPD were analyzed with *Spearman rho* test. The difference of IL-10 levels in smoker were analyzed with *Mann-Whitney* test.

**Results**

The mean serum IL-10 level of the subject was  $162.34 \pm 124.51$  pg/ml. Statistical analysis showed no relationship between IL-10 levels and severity of COPD ( $r = 0,023$ ,  $p$  value =  $0,876$ ). IL-10 showed positive tendency correlation with history of exacerbations ( $r = 0.125$ ,  $p$ -value =  $0.396$ ), negative tendency correlation with CAT scores ( $r = -0.164$ ,  $p$ -value =  $0.266$ ), and negative tendency correlation with degree of obstructions ( $r = -0,115$ ,  $p$ -value =  $0,435$ ). Moderate smokers had higher serum IL-10 levels than heavy smoker ( $p$ -value =  $0.076$ ) and ex-smokers  $> 5$  years had serum IL-10 levels higher than ex-smokers  $\leq 5$  years ( $p$ -value =  $0.150$ ).

**Conclusion**

Serum IL-10 levels were not significantly related to severity, degree of obstruction and smoking history. The lowest IL-10 serum levels were found in Group B and GOLD 4 respectively. Moderate smokers and ex-smokers  $> 5$  years had higher serum IL-10 levels than heavy smokers and ex-smokers  $\leq 5$  years respectively.

**Keywords**

Serum IL-10 levels, severity of COPD, degree of obstructions, smoking history

**ABSTRAK****Hubungan Kadar IL-10 Serum dan Tingkat Keparahan Penyakit Paru Obstruktif Kronik**

Sitepu, Alamsyah\*; Bakhtiar, Arief\*\*; Amin, Muhammad\*\*

**Latar Belakang**

PPOK adalah salah satu masalah kesehatan global yang merupakan penyebab kematian terbanyak ke-4 di dunia dan diperkirakan menjadi penyebab kematian terbanyak ke-3 pada tahun 2020. IL-10 dan merokok tembakau berperan penting dalam perkembangan PPOK. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hubungan kadar IL-10 serum dan tingkat keparahan, derajat obstruksi dan riwayat merokok pasien PPOK stabil.

**Metode**

Penelitian ini adalah analitik observasional yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Airlangga, Surabaya. Data dasar subjek dicatat dan dilakukan pemeriksaan spirometri pre dan post bronkodilator. Kadar IL-10 serum subjek penelitian ini diukur dengan metode ELISA. Hubungan kadar IL-10 serum dan tingkat keparahan atau derajat obstruksi dianalisis dengan uji *Spearman rho*. Perbedaan kadar IL-10 serum perokok dianalisis dengan uji *Mann-Whitney*.

**Hasil**

Rerata kadar IL-10 serum subjek adalah  $162,34 \pm 124,51$  pg/ml. Hasil analisa statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kadar IL-10 dan tingkat keparahan PPOK ( $r = 0,023$ ,  $p = 0,876$ ). Kadar IL-10 serum memiliki kecenderungan hubungan positif dengan riwayat eksaserbasi ( $r = 0,125$ ,  $p = 0,396$ ), kecenderungan hubungan negatif dengan skor CAT ( $r = -0,164$ ,  $p = 0,266$ ), dan derajat obstruksi ( $r = -0,115$ ,  $p = 0,435$ ). Perokok sedang memiliki kadar IL-10 serum lebih tinggi dari perokok berat ( $p = 0,076$ ) dan subjek yang berhenti merokok  $> 5$  tahun memiliki kadar IL-10 serum yang lebih tinggi dibanding subjek berhenti merokok  $\leq 5$  tahun. ( $p = 0,150$ )

**Kesimpulan**

Kadar IL-10 serum tidak berhubungan secara signifikan dengan tingkat keparahan, derajat obstruksi dan riwayat merokok. Rerata kadar IL-10 serum paling rendah didapatkan pada pasien PPOK Grup B dan GOLD 4. Perokok sedang dan sudah berhenti merokok lebih dari 5 tahun memiliki kadar IL-10 serum lebih tinggi dari perokok berat dan berhenti merokok kurang dari 5 tahun.

**Kata kunci**

PPOK, Kadar IL-10 serum, tingkat keparahan, riwayat merokok.