

## ABSTRAK

**EFEK LATIHAN KEBUGARAN FISIK DENGAN SEPEDA STATIK  
TERHADAP PERUBAHAN KADAR CD8+ PADA SUBYEK PENYAKIT  
PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK)**

*Nursaima, Laswati Hening Putra, Wardhani I Lukitra, Maranatha Daniel*

**Latar Belakang :** Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit yang dapat dicegah dan dapat diobati dengan karakteristik gejala respiratori persisten dan keterbatasan aliran udara dan/atau abnormalitas alveoler yang biasanya disebabkan oleh pajanan partikel atau gas iritan Program latihan merupakan bagian esensial dari rehabilitasi pulmonal dan menjadi bagian integral dalam penatalaksanaan klinik dan mempertahankan derajat kesehatan pada penderita PPOK yang mengalami penurunan fungsi pulmonal baik secara simptomatik maupun secara terus menerus selain terapi medikamentosa. Sepeda statik merupakan suatu alternatif untuk pasien yang mengalami kesulitan untuk berjalan

**Tujuan:** Untuk melihat efek pemberian latihan dengan sepeda statik terhadap perubahan kadar CD8+ pada subyek PPOK di RSUD DR. Soetomo Surabaya

**Metode :** Sebanyak 22 orang tergabung dalam penelitian ini. Kelompok perlakuan, 11 orang, mendapatkan program latihan kebugaran fisik dengan sepeda statik dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 4 minggu, intensitas awal 65%-70% HR maksimal pada minggu pertama, 70%-75% HR maksimal pada minggu kedua, 75%-80% HR maksimal pada minggu ketiga dan 80%-85% HR maksimal pada minggu keempat dengan kecepatan 60 rpm selama 20 menit latihan inti dengan masing-masing 5 menit periode pemanasan dan pendinginan dengan tetap melanjutkan terapi medikamentosa dari poli Paru. Sedangkan kelompok kontrol sebanyak 11 orang tidak mendapatkan program latihan kebugaran fisik dengan sepeda statik dan tetap melanjutkan terapi medikamentosa dari poli Paru

**Hasil :** Pada penelitian ini tidak terdapat perbedaan yang bermakna ( $p=0,392$ ) antara kadar CD8+ pada awal dan akhir penelitian pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan ( $p=0,248$ ).

**Kesimpulan :** Latihan kebugaran fisik dengan sepeda statik tidak menurunkan kadar CD8+ pada subyek PPOK. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh penurunan fungsi fisik pada kelompok perlakuan pada saat latihan yang menyebabkan respon inflamasi di dalam tubuhnya meningkat dan tidak adanya data tentang aktivitas fisik yang dilakukan oleh subyek kelompok kontrol selama penelitian yang dapat mempengaruhi perubahan kadar CD8+ mereka

**Kata kunci :** PPOK, CD8+, sepeda statik, uji jalan enam menit, kebugaran paru dan jantung ( $VO_{2max}$ )

## ABSTRACT

**THE EFFECT OF PHYSICAL FITNESS EXERCISE WITH STATIC CYCLE  
ON CD8 + CHANGES IN SUBJECTS WITH  
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASES (COPD)**

*Nursaima, Laswati Hening Putra, Wardhani I Lukitra, Maranatha Daniel*

**Background** : Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a preventable and treatable disease with symptoms of persistent respiratory symptoms and limited airflow and / or alveolar abnormalities that are usually caused by exposure of irritant particles or gases. The exercise program is an essential part of pulmonary rehabilitation and becomes an integral part in clinical management and maintaining health status in patients with COPD who have decreased pulmonary function either symptomatically or continuously in addition to medical therapy. Static bikes are an alternative for patients who have difficulty walking.

**Objective**: To know the effect of exercise with a static cycle on changes in CD8 + levels in the subject of COPD in RSUD DR. Soetomo Surabaya.

**Method** : A total of 22 people joined in this study. The treatment group, 11 people, received a physical exercise fitness program with a static cycle with frequency 3 times a week for 4 weeks, initial intensity 65% -70% HR maximal in week 1, 70% - 75% HR maximal in second week, 75% -80% HR is maximal in week 3 and 80% - 85% HR is maximal in week four at 60 rpm for 20 minutes of core practice with each 5 minute warm up and cooling period while continuing medical therapy from Pulmonary OPC. While the control group of 11 people did not get a physical fitness training program with a static cycle and continued medical therapy from Pulmonary OPC.

**Result** : There was no significant difference ( $p = 0,392$ ) between CD8 + levels at baseline and end of study in control group and treatment group ( $p = 0,248$ ).

**Conclusion** : Physical fitness exercise with a static bicycle does not decrease CD8 + levels in COPD subjects. This may be due to a decrease in physical function in the treatment group during exercise that caused an increased inflammatory response in the body and no data on physical activity performed by control group subjects during the study that may affect their changes in CD8 + levels.

**Key words**: COPD, CD8+, static cycle, six-minute walking test, cardiopulmonary fitness (VO<sub>2</sub>max)