

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF MODERATE PHYSICAL ACTIVITY ON LOWERING OBESE MEN'S BLOOD GLUCOSE LEVEL IN FACULTY OF MEDICINE LAMPUNG UNIVERSITY

By:

DIAN SYAFITRI

**Background:** Obesity is a problem that concerns the world. This is due to the increasing of obese prevalence. The increasing of obese prevalence is directly proportional to the risk of comorbidities caused by obesity such as type 2 diabetes mellitus (DM) that occurs through the insulin resistance mechanism. Moderate intensity physical activity can prevent insulin resistance and increase insulin sensitivity so it can prevent the development of type 2 DM in obese men.

**Method:** The type is numerical comparative analytic research with a quasi-experimental design and the method of taking the repetitive measurement data (pre test - post test design) with a control group. Total of the samples are 30 people, divided into positive control groups (K1) consisting of 10 obese grade II people (body mass index  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>), negative control group (K2) consisting of 10 normal people (body mass index 18.55 -22.99 kg / m<sup>2</sup>) and the treatment group (P) consisted of 10 grade II obese people (body mass index  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>) who were treated by moderate physical activity in the form of brisk walking for 30 minutes or equivalent to HRmax 55- 70 percent.

**Result:** Analysis using Paired T-Test to see the difference between pretest and posttest shows the value of  $p = 0.087$  in group P1,  $p = 0.058$  in group P2 and  $p = 0,000$  in group P. Analysis using One Way Anova to see differences between groups shows the value of  $p = 0.002$  between P and K1,  $p = 0.085$  between groups P and K2,  $p = 0.474$  between groups K1 and K2.

**Conclusion:** There is a statistically significant effect of moderate-intensity physical activity in the form of 30 minutes of brisk walking on lowering blood glucose levels in obese men.

**Keywords:** Blood glucose level, insulin resistance, moderate intensity of physical activity, obesity.

## ABSTRAK

### PENGARUH AKTIVITAS FISIK INTENSITAS SEDANG TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA LAKI-LAKI OBESITAS DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh:

DIAN SYAFITRI

**Latar Belakang:** Obesitas menjadi suatu permasalahan yang menjadi perhatian dunia. Hal ini disebabkan karena prevalensinya yang terus meningkat. Peningkatan prevalensi obesitas berbanding lurus dengan risiko penyakit penyerta (komorbid) yang disebabkan oleh obesitas seperti diabetes melitus (DM) tipe 2 yang terjadi melalui mekanisme resistensi insulin. Aktivitas fisik intensitas sedang dapat mencegah terjadinya resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin sehingga mampu mencegah perkembangan DM tipe 2 pada individu obesitas.

**Metode:** Jenis penelitian analitik komparatif numerik berpasangan dengan desain quasi experimental dan metode pengambilan data pengukuran berulang (*pre test – post test design*) dengan kelompok kontrol. Jumlah sampel sebanyak 30 orang, terbagi menjadi kelompok kontrol positif (K1) terdiri atas 10 orang obesitas *grade II* (indeks masa tubuh  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), kelompok kontrol negatif (K2) terdiri atas 10 orang normal (indeks masa tubuh 18,55-22,99 kg/m<sup>2</sup>) dan kelompok perlakuan (P) terdiri atas 10 orang obesitas *grade II* (indeks masa tubuh  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) yang diberikan perlakuan aktivitas fisik intensitas sedang berupa berjalan cepat selama 30 menit atau setara dengan HRmax 55-70 persen.

**Hasil:** Analisis menggunakan Paired T-Test untuk melihat perbedaan pretest dan posttest menunjukkan nilai  $p=0,087$  pada kelompok P1,  $p=0,058$  pada kelompok P2 dan  $p=0,000$  pada kelompok P. Analisis menggunakan One Way Anova untuk melihat perbedaan antar kelompok menunjukkan nilai  $p=0,002$  antara P dan K1,  $p=0,085$  antara kelompok P dan K2,  $p=0,474$  antara kelompok K1 dan K2.

**Simpulan:** Terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik aktivitas fisik intensitas sedang berupa berjalan cepat selama 30 menit terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada laki-laki obesitas

**Kata Kunci:** Aktivitas fisik intensitas sedang, glukosa darah, obesitas, resistensi insulin