

## ABSTRACT

### EFFECT OF MODERATE INTENSITY EXERCISE TRAINING TO OBESE'S MICE FASTING GLUCOSE LEVEL

By:

DZULFIQAR

**Background:** Prevalence of obesity in the world continues to increase, as well as other disease that accompany it (comorbid). Comorbids associated with obesity include hypertension, coronary heart disease, dyslipidemia and diabetes mellitus (DM) type 2. Exercise improve glucose uptake and insulin sensitivity, that can prevent progression of DM type 2 caused by obesity.

**Method:** Type of this study is laboratory experimental with complete randomized design. Sample consisted of 27 male mice divided into 3 groups, ie control group with normal weight (K1), obesity control group (K2) according to Lee Index criteria with N value > 300 and obesity exercise training group (P) treated with treadmill with moderate intensity for 35 days.

**Result:** Data were analyzed using One-Way ANOVA showing  $p$  value = 0,001 between K1 with K2;  $p = 1,000$  between K1 with P and  $p < 0.001$  between K2 with P. Blood fasting glucose level of P group are include in the normal range with mean value  $98,56 \pm 17,05$  mg/dL compared to K2 group whose include in DM type 2 range with mean value  $170,89 \pm 39,42$  mg/dL.

**Conclusion:** There is an effect of moderate intensity exercise training on lowering obese's mice blood fasting glucose level.

**Keywords :** Diabetes mellitus, blood fasting glucose level, obesity, exercise training.

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG TERHADAP KADAR GULA DARAH PUASA MENCIT OBESITAS

Oleh:

DZULFIQAR

**Latar Belakang:** Prevalensi obesitas di dunia terus meningkat, begitu juga dengan penyakit lain yang menyertainya (komorbid). Komorbid yang berhubungan dengan obesitas antara lain hipertensi, penyakit jantung, dislipidemia dan diabetes melitus (DM) tipe 2. Olahraga dapat meningkatkan penyerapan glukosa dan sensitivitas insulin sehingga dapat mencegah perkembangan DM tipe 2 akibat obesitas.

**Metode** Jenis penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan acak lengkap. Sampel terdiri dari 27 ekor mencit jantan dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok kontrol dengan berat badan normal (K1), kelompok kontrol obesitas (K2) sesuai kriteria *Lee Index* dengan nilai  $N > 300$  dan kelompok perlakuan (P) obesitas yang diberi perlakuan *treadmill* dengan intensitas sedang selama 35 hari.

**Hasil:** Analisis menggunakan *One-Way ANOVA* menunjukkan nilai  $p = 0,001$  antara K1 dengan K2;  $p = 1,000$  antara K1 dengan P dan  $p < 0,001$  antara K2 dengan P. Glukosa darah puasa kelompok P termasuk dalam kategori normal dengan rerata  $98,56 \pm 17,05$  mg/dL dibandingkan dengan kelompok K2 yang termasuk kategori DM tipe 2 dengan rerata  $170,89 \pm 39,42$  mg/dL.

**Simpulan:** Terdapat pengaruh perlakuan *treadmill* terhadap kadar gula darah puasa mencit obesitas.

**Kata Kunci :** Diabetes mellitus, gula darah, obesitas, olahraga.