

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT OF PROBIOTIC INTAKE (*Lactobacillus casei*) ON WEIGHT CHANGES IN MALE MICE (*Mus musculus*) WITH OVERWEIGHT

By

Radin Ghefira Naura Syarel

Background: Obesity is a serious global health problem, especially in Indonesia. This study explores the probiotic *Lactobacillus casei*, which reduces body weight and modulates the microbiota in male mice, to provide a non-pharmacological alternative to overcome obesity in adolescents.

Method: This study is a form of experimental research conducted on male mice (*Mus musculus*) with overweight Swiss Webster strain aged 3-4 months as many as 40. This study was conducted in three stages: pre-test, while-test, and post-test control design which was carried out for 35 days (7 days of acclimatization and 28 days of intervention) in 8 groups of mice divided according to body weight and type of treatment.

Results: Based on the statistical tests that have been carried out, One Way Annova obtained significant results with a P-Value <0.05. The Post-Hoc-LSD test indicated a significant difference in changes in body weight experienced by mice with overweight compared to mice with normal body weight.

Conclusion: Probiotics of the *Lactobacillus casei* type can provide anti-obesity effects by modulating the intestinal microbiota.

Keywords: non-pharmacological alternatives, microbiota, obesity, probiotics.

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PEMBERIAN ASUPAN PROBIOTIK (*Lactobacillus casei*) TERHADAP PERUBAHAN BERAT BADAN PADA MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN DENGAN BERAT BADAN BERLEBIH

Oleh

Radin Ghefira Naura Syarel

Latar Belakang: Obesitas adalah masalah kesehatan global yang serius, terutama di Indonesia. Penelitian ini mengeksplorasi probiotik *Lactobacillus casei* untuk menurunkan berat badan dan memodulasi mikrobiota pada mencit jantan, dengan tujuan memberikan alternatif non-farmakologi untuk mengatasi obesitas pada remaja.

Metode: Penelitian ini adalah bentuk dari penelitian eksperimental yang dilakukan terhadap mencit (*Mus musculus*) jantan dengan berat badan berlebih galur *Swiss Webster* usia 3-4 bulan sebanyak 40 ekor. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap: *pre-test*, *while-test*, dan *post-test control design* yang dilakukan selama 35 hari (7 hari aklimatisasi dan 28 hari intervensi) pada 8 kelompok mencit yang dibagi sesuai berat badan dan jenis perlakuannya.

Hasil: Berdasarkan hal uji statistik yang telah dilakukan, *One Way Anova* didapatkan hasil yang signifikan dengan $P < 0.05$. Sementara pada uji *Post-Hoc-LSD* mengindikasikan perbedaan yang signifikan terhadap perubahan berat badan yang dialami oleh mencit dengan berat badan berlebih daripada mencit dengan berat badan normal.

Simpulan: Probiotik jenis *Lactobacillus casei* dapat memberikan pengaruh antiobesitas dengan modulasi mikrobiota usus.

Kata Kunci: alternatif non-farmakologi, mikrobiota, obesitas, probiotik.