

## ABSTRAK

Auli, Meutia Tamimi. 2014. **Efek Pemberian Ekstrak Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Terhadap Konsentrasi GLUT-4 pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Strain Wistar Model Diabetes Melitus Tipe 2**. Tugas Akhir, Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Efta Triastusi, M.Farm.Klin., Apt. (2) Ema Pristi Yunita, M.Farm.Klin., Apt.

Diabetes Melitus (DM) merupakan masalah yang banyak terjadi di negara berkembang, salah satunya adalah di Indonesia. DM tipe 2 ditandai dengan keadaan resistensi insulin yang dapat terjadi karena penurunan sintesis dan translokasi GLUT-4 ke permukaan sel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak biji jintan hitam terhadap konsentrasi GLUT-4 di jaringan otot. Desain penelitian ini adalah *true experimental* dengan sampel 25 ekor tikus putih jantan strain Wistar model DM tipe 2 yang dibagi ke dalam 5 kelompok yaitu kontrol negatif (10% tween 80), kontrol positif (metformin 75 mg/kgBB), 3 kelompok mendapat ekstrak biji jintan hitam dengan dosis yang berbeda (24 mg/kgBB, 48 mg/kgBB, dan 96 mg/kgBB). Induksi DM tipe 2 dilakukan selama 2 bulan dengan menggunakan pakan tinggi kalori yang mengandung 10% lemak babi dan 20% sukrosa serta injeksi STZ 30 mg/kgBB, lalu dilakukan terapi selama 1 bulan. Konsentrasi GLUT-4 diukur dengan menggunakan ELISA, hasilnya tidak terdapat perbedaan konsentrasi GLUT-4 yang signifikan antar kelompok (ANOVA,  $p > 0,05$ ).

Kata kunci: Diabetes Melitus tipe 2 (DM tipe 2), pakan tinggi kalori, STZ 30mg/kgBB, ekstrak biji jintan hitam, konsentrasi GLUT-4.

## ABSTRACT

Auli, Meutia Tamimi. 2014. **Effect of Black Seed (*Nigella sativa*) Extract for GLUT-4 Concentration on Wistar Strain of Albino Rat (*Rattus norvegicus*) as a Diabetes Mellitus Type 2 Model**. Final Assignment, Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Efta Triastusi, M.Farm.Klin., Apt. (2) Ema Pristi Yunita, M.Farm.Klin., Apt.

Diabetes Mellitus (DM) is a common problem in developing countries, including in Indonesia. Type 2 diabetes is characterized by insulin resistance that occurs because of GLUT-4 synthesis and translocation to cell surface reduction. The aim of this study was to determine the effects of black seed extract to the concentration of GLUT-4 in muscle tissue. True experimental design was used in this study, 25 male Wistar rats model type 2 DM were divided into 5 groups: negative control (10% tween 80), positive control (metformin 75 mg/kg), 3 groups received black seed extract in different dosages (24 mg/kg, 48 mg/kg, and 96 mg/kg). Induction of type 2 diabetes was conducted for 2 months using high energy diet containing 10% lard and 20% sucrose combined with STZ injection 30 mg/kg, followed by 1 month therapy. GLUT-4 concentration was measured by ELISA method, the result of this study indicate that there was no statistically different concentration of GLUT-4 between each group (ANOVA,  $p > 0,05$ ).

Keywords: Diabetes Mellitus type 2 (type 2 DM), high energy diet, STZ 30 mg/kg, black seed extract, GLUT-4 concentration.

