

AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KATE MAS (*Euphorbia heterophylla* Desf.) TERHADAP TIKUS JANTAN PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR YANG MENGALAMI RESISTENSI INSULIN

NAZAR SYIHABBUDIN

201FF03138

Program Studi Sarjana, Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Resistensi Insulin (RI) merupakan gangguan respons biologis dari jaringan target seperti otot, hati, dan adiposa yang menyebabkan terjadinya gangguan penghambatan glukosa yang mengakibatkan produksi insulin oleh sel beta pankreas mengalami peningkatan sehingga terjadinya hiperinsulinemia dan hiperglikemia sehingga mengalami penurunan kemampuan dalam melakukan metabolisme yang berkaitan dengan penyerapan dan pembentukan glukosa yang mengarah kepada penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek dan dosis efektif Ekstrak Etanol Daun Kate Mas dengan nama latin *Euphorbia heterophylla* Desf. (EEDKM) terhadap tikus yang diinduksi makanan tinggi karbohidrat, lemak, dan fruktosa 30%. Metode penelitian ini dilakukan secara *in vivo* menggunakan 24 tikus jantan putih galur wistar yang dibagi menjadi 6 kelompok, yaitu kelompok normal, induksi, pembanding, EEDKM 50 mg/KgBB, 100 mg/Kg BB, dan 200 mg/KgBB, parameter uji yang digunakan yaitu pengukuran Kadar Glukosa Darah (KGD) setiap 15 hari, pengukuran Konstanta Tes Toleransi Insulin (KTTI) pada hari ke-60, dan histopatologi sel pankreas untuk melihat jumlah kerusakan sel pankreas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun *E. heterophylla* dapat menstabilkan KGD dengan %kenaikan sebesar -1,37%, perbaikan sensitivitas insulin menggunakan metode KTTI dengan nilai 3,95 lebih besar dibandingkan kelompok uji 100 dan 200 mg/Kg BB, serta jumlah nekrosis sel yaitu 16,8. Kesimpulannya menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun *Euphorbia heterophylla* meningkatkan sensitivitas insulin dengan dosis efektif 50 mg/Kg BB.

Kata kunci: *Euphorbia heterophylla*, resisten insulin, KGD, KTTI

**ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF KATE MAS LEAVES
(*Euphorbia heterophylla* Desf.) ON WHITE MALE RATS (*Rattus norvegicus*)
GALUR WISTAR EXPERIENCING INSULIN RESISTANCE**

NAZAR SYIHABBUDIN

201FF03138

Bachelor of Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy
Bhakti Kencana University

ABSTRACT

Insulin Resistance (IR) is a disturbance of the biological response of target tissues such as muscle, liver, and adipose which causes impaired glucose inhibition resulting in increased insulin production by pancreatic beta cells resulting in hyperinsulinemia and hyperglycemia so that it has a decreased ability to metabolize related to the absorption and formation of glucose, which leads to Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). The purpose of this study was to determine the effect and effective dose of Kate Mas Leaf Ethanol Extract with the Latin name *Euphorbia heterophylla* Desf. (EEDKM) on rats induced by high carbohydrate, fat, and 30% fructose foods. This research method was conducted in vivo using 24 Wistar strain white male rats which were divided into 6 groups, namely the normal group, induction, comparison, EEDKM 50 mg/kg BW, 100 mg/kg BW, and 200 mg/kg BW, the test parameters used were measurement of Blood Glucose Levels (BGL) every 15 days, measurement of Insulin Tolerance Test Constant (ITTC) on the 60th day, and histopathology of pancreatic cells to see the number of islets of Langerhans, the number of beta cells and beta cell damage. The results showed that ethanol extract of *E. heterophylla* leaves can stabilize BGL with a %increase of -1.37%, improvement in insulin sensitivity using the ITTC method with a value of 3.95 greater than the 100 and 200 mg/Kg BW test groups, and the number of cell necrosis was 16.8. The conclusion shows that ethanol extract of *Euphorbia heterophylla* leaves improves insulin sensitivity with an effective dose of 50 mg/Kg BW.

Keywords: *Euphorbia heterophylla*, insulin resistance, BGL, ITTC