

INTISARI

PUJIASTUTI, E. 2014. PENGARUH FRAKSI ETIL ASETAT DARI EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG JUWET (*Syzygium cumini* L.) TERHADAP TRANSLOKASI *GLUKOSA TRANSPORTER-4* JARINGAN OTOT PADA TIKUS DIABETES MELLITUS TIPE II RESISTENSI INSULIN, TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI

Kulit batang juwet (*Syzygium cumini* L.) merupakan salah satu bahan dimanfaatkan untuk mengobati diabetes mellitus. Diabetes mellitus tipe 2 bisa disebabkan karena resistensi insulin dan defisiensi fungsi insulin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktifitas fraksi etil asetat dari ekstrak etanol kulit batang juwet dalam penurunan kadar gula darah dan peningkatan aktivitas protein GLUT-4 pada tikus Wistar yang dibuat resistensi insulin.

Metode yang digunakan adalah fraksinasi dengan etil asetat dari ekstrak etanol kulit batang juwet. Hewan uji yang digunakan dibagi menjadi 7 kelompok uji. Kelompok 1: kontrol normal; kelompok 2: negative; kelompok 3 : KOnترول positif (metformin 45 mg/kg BB); kelompok 4: fraksi etil asetat 25 mg/kg BB; kelompok 5 : fraksi etil asetat 50 mg/kg BB; kelompok 6: fraksi etil asetat 150 mg/kg BB; kelompok 5: ekstrak etanol 150 mg/kg BB. Hewan uji diberikan fruktosa dan *high fat diet* (HFD) sehingga resistensi. Kadar glukosa darah diamati pada hari ke-0, hari ke-30 dan 50 sebagai pra perlakuan dan setelah perlakuan pada hari ke-58 (T2) dan hari ke-65 (T3). Resistensi insulin dilakukan uji kadar glukosa darah puasa, pengamatan ekspresi protein GLUT-4 pada jaringan otot. Penelitian ini menggunakan analisa ANOVA one way dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok fraksi etil asetat 100 mg/kg BB dapat menurunkan kadar glukosa darah dan menaikkan nilai translokasi protein GLUT-4 paling optimal. Hasil uji statistik terdapat hubungan yang signifikan ($p < 0.05$) antara penurunan kadar gula darah dengan peningkatan translokasi GLUT-4.

Kata kunci : *Syzygium cumini* L., Resistensi insulin, Translokasi, GLUT-4

ABSTRACT

PUJIASTUTI. E. 2014. THE EFFECT OF ETHYL ACETATE FRACTION JUWET CORTEX (*Syzygium cumini* (L.) TOWARD *GLUCOSE TRANSPOTER 4* TRANSLOCATION OF MUSCLE TISSUE ON RAT WITH DIABETES MELLITUS TYPE II INSULIN RESISTANCE. THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

Syzygium cortex has been used as antidiabetic agent. Diabetes mellitus type II is due to resistant and function deficiency of insulin. This research aimed to determine the activity of ethyl acetate fraction of *Syzygium cumini* L. cortex toward reducing of blood glucose and enhancement of translocation of GLUT-4 on Wistar rat with insulin resistant.

The animals were divided in to 7 groups, i.e. normal control (group 1), negative control using Na CMC 1% (group 2), positive control using metformin (group 3), ethyl acetate fraction 25, 50 and 100 mg/kg body weight (BW) (group 4, 5 and 6, respectively) and ethanol extract 150 mg/kg BW (group 7). The animals were administrated fructose and high fat diet (HFD) until insulin resistant condition was achieved. Blood glucose was measured after administration of HFD, 30 days and 50 days as pretreatment and post treatment was observed at 58 and 65 days. Insulin resistant was tested by fasting blood glucose and translocation of GLUT-4 protein in muscular tissue. The result were analyzed statistically using one way ANOVA confidence interval level of 95% ($p = 0.05$).

The results showed that ethyl acetate fraction 100 mg/kg BW was the most optimum could reduce the blood glucose and increased the translocation of GLUT-4 protein. Decreasing of blood glucose associated with increasing of GLUT-4 expression statistically ($p < 0.05$).

Key word: *Syzygium cumini* L, insulin resistance, translocation, GLUT-4