

## INTISARI

**KUSUMA, EW., 2016, AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) DAN EFEKNYA TERHADAP EKSPRESI GLUT-2 PADA TIKUS YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOSIN-NIKOTINAMIDA. TESIS. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI.**

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia, berhubungan dengan penurunan ekspresi GLUT-2 di pankreas dan peningkatan ekspresi GLUT-2 di hati. Daun sirih merah bermanfaat untuk pengobatan DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antihyperglikemi, peningkatan ekspresi GLUT-2 di pankreas, dan penurunannya di hati dari ekstrak etanol daun sirih merah pada tikus yang diinduksi STZ-NA.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus putih jantan galur wistar, dibagi secara acak menjadi lima kelompok perlakuan, yaitu kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif, EEDSM 50 mg/kg bb dan 100 mg/kg bb. Pemberian STZ-NA hari ke-0, diukur kadar glukosa hari ke-5 selanjutnya diberi perlakuan selama 14 hari. Parameter yang diukur kadar glukosa darah, ekspresi GLUT-2 di pankreas dan di hati. Data kadar glukosa dianalisis dengan uji statistik anova 1 jalan, signifikansi ( $p < 0,05$ ) dilanjutkan Tukey HSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian EEDSM di sel pankreas merah dosis 50 mg/kg bb dan 100 mg/kg bb selama 14 hari mampu menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dibanding kontrol negatif. Pemberian ekstrak etanol daun sirih merah selama 14 hari secara kualitatif mampu meningkatkan ekspresi GLUT-2 dengan nilai pada kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif, EEDSM 50 mg/kg bb dan 100 mg/kg bb berturut-turut adalah 100%, 32,31%, 67,67%, 52,73% dan 60,01%. Pemberian EEDSM secara kualitatif mampu menurunkan ekspresi GLUT-2 di sel hati dengan nilai pada kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif, EEDSM 50 mg/kg bb dan 100 mg/kg bb berturut-turut adalah 13,21%, 100%, 52,05%, 87,08%, dan 78, 09%.

Kata kunci : *Piper crocatum* Ruiz & Pav, antihyperglikemi, STZ-NA, ekspresi GLUT-2

## ABSTRACT

**KUSUMA, EW. 2015. ACTIVITIES ANTIHYPERGLYCEMIC RED BETEL LEAF ETHANOL EXTRACT ( *Piper crocatum* Ruiz & Pav . ) AND ITS EFFECT ON GLUT-2 EXPRESSION IN STREPTOZOTOSIN – NICOTINAMIDE INDUCED RATS. THESIS. FACULTY OF FARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY.**

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia, decreased expression of GLUT-2 in pancreatic, and increased expression of GLUT-2 in liver. Red betel leaf seed is useful for treatment of diabetes. This study aims to determine the effect of antihyperglycemic, increased expression of GLUT-2 in pancreas, and decrease in liver of the red betel leaf ethanol extract in STZ-NA induced rats.

This research used 25 male white wistar rats, which randomly divided into five groups, normal control, negative control, positive control, EEDSM dose of 50 mg/kg bw and 100 mg/kg bw. Induced STZ-NA days 0, measured glucose levels next day 5 and treated were for 14 days. Measured parameters were glucose levels, GLUT-2 expression in pancreas and liver. Data glucose levels were analyzed by one way Anova statistical test, significance (P)<0.05 followed by Tukey HSD.

The results showed that EEDSM dose of 50 mg/kg bw and 100 mg/kg bw for 14 days can lowed blood glucose levels significantly ( $p<0,05$ ) compare to the negative control. EEDSM for 14 days qualitatively able to increase the expression of GLUT-2 in pancreatic cells with those in the normal control, negative control, positive control, EEDSM 50 mg/kg bw, and 100 mg/kg bw respectively to 100%, 32,31%, 67,67%, 52,73% and 60,01%. EEDSM qualitatively able to reduce the expression of GLUT-2 in liver cells with those in the normal control, negative control, positive control, EEDSM 50 mg/kg bw, and 100 mg/kg bw respectively to 13,21%, 100%, 52,05%, 87,08%, dan 78, 09%.

Key Word: *Piper crocatum* Ruiz & Pav, antihyperglycemic, STZ-NA, GLUT-2 expression