

INTISARI

POTENSI ANTI DIABETIK TEPUNG dan KONSENTRAT PROTEIN KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis*.L) Pada Tikus Sprague Dawley DIABETES MELITUS INDUKSI Streptozotocin-Nicotinamide

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu contoh penyakit degeneratif (penyakit kronis tidak menular) dan muncul akibat tubuh tidak mampu menghasilkan insulin. Penelitian yang telah ada sebelumnya, menyebutkan diet tinggi protein dengan kandungan asam amino tertentu seperti amino glisin, leusin, arginin, glutamat dan alanin dapat meningkatkan sekresi insulin pada penderita DM. Koro pedang merupakan salah satu alternatif pangan lokal yang dapat dioptimalkan pemanfaatannya dalam mengatasi masalah DM, karena memiliki kandungan protein cukup tinggi yaitu 28,12% dan memiliki kandungan asam amino glisin, leusin, arginin, glutamat dan alanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung koro pedang putih (TKP) dan konsentrat protein koro pedang putih (KPKP) terhadap glukosa darah, asam urat, resistensi insulin (HOMA-IR), sensitivitas insulin (QUICKI), fungsi sel β (HOMA- β) dan profil lipid tikus Sprague Dawley (SD) yang telah dikondisikan DM dengan induksi STZ-NA.

Hasil pengujian in vivo menunjukkan bahwa intervensi TKP dan KPKP selama 28 hari secara signifikan dapat menurunkan glukosa darah, asam urat, trigliserida, LDL kolesterol dan total kolestrol darah. TKP dan KPKP juga dapat meningkatkan HDL kolesterol ($p < 0,05$), selain itu menyebabkan nilai HOMA-IR menjadi lebih rendah ($p < 0,05$), nilai HOMA- β dan QUICKI menjadi lebih tinggi ($p < 0,05$) dibandingkan placebo. Adapun penurunan kadar glukosa darah, asam urat, trigliserida, LDL kolesterol, total kolestrol darah kelompok TKP berturut-turut adalah 45,89%; 45,83%; 22,25%; 30,89%; dan 35,31%, sedangkan untuk kelompok KPKP berturut-turut adalah 54,23%; 52,39%; 28,80%; 30,29%; dan 40,89%. Peningkatan HDL kolesterol TKP dan KPKP adalah sebesar 46,69% dan 44,51%.

Kata Kunci : tepung koro pedang putih, konsentrat protein koro pedang putih, asam amino, diabetes melitus

ABSTRACT

Anti Diabetic Potential of White Jack Bean (*Canavalia ensiformis*.L) Flour and Protein Concentrate in Sprague Dawley Rats Type II Diabetes Mellitus Induced Streptozotocin-Nicotinamide

Diabetes mellitus (DM) is one of the degenerative diseases (non communicable chronic diseases) and occur when the body is not able to produce insuline. The result from several previous research mentioned that high protein diet with certain amino acids content such as glisine, leusine, arginine, glutamate and alanine could increase insulin in DM. Jack bean is one of the local alternatives food that can be used for DM, it has been known to have relatively high protein content of 28,12% and have glisine, leusine, arginine, glutamate and alanine amino acids. The aim of this study is to determine the effect of jack bean flour (JBF) and jack bean protein concentrate (JBPC) on blood glucose, uric acids, insulin resistance (HOMA-IR), insulin sensitivity (QUICKI), β -cell function (HOMA- β) and lipid profile Sprague Dawley (SD) rats diabetes mellitus induced STZ-NA.

The *in vivo* results showed that intervention of JBF and JBPC for 28 days could decrease blood glucose, uric acids, trygliceride, LDL cholesterol, and total cholesterol ($p<0,05$). JBF and JBPC were also increasing HDL cholesterol ($p<0,05$). Besides, the HOMA-IR was low and also HOMA- β and QUICKI were higher than placebo ($p<0,05$). The decreasing levels of blood glucose, uric acids, trygliceride, LDL cholesterol and total cholesterol of JBF was 45,89% ; 45,83%; 22,25%; 30,89%; 35,31% and 54,23%; 52,39%; 28,80%; 30,29%; 40,89% for JBPC, respectively. The increasing HDL cholesterol of JBF and JBPC were 46,69% and 44,50%.

Keyword : jack bean flour, jack bean concentrate, amino acids, diabetes mellitus