

ABSTRAK

Hiperglikemia dapat disebabkan defisiensi insulin yang dapat disebabkan oleh proses autoimun, kerja pankreas yang berlebih, dan herediter. Insulin yang menurun mengakibatkan glukosa sedikit yang masuk ke dalam sel. Hal itu bisa menyebabkan lemas dengan kadar glukosa dalam darah meningkat. Dampak utama diabetes melitus terhadap infertilitas mencit jantan adalah akibat adanya peningkatan radikal bebas yang menyebabkan terjadinya stres oksidatif yang mengakibatkan infertilitas. Daunnya memiliki efek antidiabetik karena dapat menghambat proses glikogenolisis menstimulasi proses sekresi insulin dari sel β -pankreas, kandungan senyawa metabolit sekunder pada buah mengkudu diduga memiliki efek hipoglikemik yang bisa digunakan sebagai obat diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian ekstrak daun insulin (*Smallanthus sonchifolia*), buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dan kombinasi kedua ekstrak dapat menurunkan kadar gula dalam darah, serta terdapat perubahan pada jumlah sel Leydig, diameter tubulus seminiferus dan berat testis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan membagi 12 kelompok, yaitu kelompok kontrol nol (mencit tanpa perlakuan), kontrol negatif yang diberi aloksan 125 mg / kg, kontrol positif (Mencit DM diinjeksi metformin 1,3 mg / 20 g BB), dan 9 kelompok perlakuan, yang diberi ekstrak daun insulin, ekstrak buah mengkudu dan kombinasi kedua ekstrak berturut-turut, 250 mg ekstrak daun insulin, 300 mg ekstrak daun insulin, 350 mg ekstrak daun insulin, 100 mg ekstrak buah mengkudu, 125 mg ekstrak buah mengkudu, 150

ekstrak buah mengkudu, kombinasi kedua ekstrak 125 mg + 50 mg, kombinasi kedua ekstrak 150 mg + 62,5 mg, kombinasi kedua ekstrak 175 mg + 75 mg, secara oral selama 35 hari. Data hasil penelitian kemudian di analisis dengan uji ANOVA dilanjutkan uji LSD/BNT dan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak daun insulin, ekstrak buah mengkudu dan kombinasi kedua ekstrak berpotensi menurunkan kadar gula darah serta berpengaruh signifikan terhadap jumlah sel leydig, berat testis dan diameter tubulus seminiferus.

Kata Kunci: Diabetes milietus, ekstrak daun insulin, ekstrak buah mengkudu, Gangguan Organ reproduksi mencit Jantan, diameter tubulus seminiferous, berat testis dan jumlah sel leydig.

ABSTRACT

Hyperglycemia can be caused by insulin deficiency which can be caused by autoimmune processes, overwork of the pancreas, and heredity. Decreased insulin results in less glucose entering the cells. This can cause weakness with increased blood glucose levels. The main impact of diabetes mellitus on infertility in male mice is the result of an increase in free radicals which cause oxidative stress which results in infertility. The leaves have an antidiabetic effect because they can inhibit the process of glycogenolysis stimulating the process of insulin secretion from β -cells of the pancreas, the content of secondary metabolites in noni fruit is thought to have a hypoglycemic effect which can be used as a diabetes drug. This study aims to determine whether administration of insulin leaf extract (*Smallanthus sonchifolia*), noni fruit (*Morinda citrifolia* L) and a combination of the two extracts can reduce blood sugar levels, and there are changes in the number of leydig cells, seminiferous tubule diameter and testicular weight. This study used a completely randomized design (CRD) by dividing 12 groups, namely the zero control group (mice without treatment), negative control (alloxan 125 mg / kg), positive control (DM mice injected with metformin 1.3 mg / 20 g BW), and 9 treatment groups, which were given insulin leaf extract, noni fruit extract and a combination of the two extracts respectively, 250 mg insulin leaf extract, 300 mg insulin leaf extract, 350 mg insulin leaf extract, 100 mg noni fruit extract , 125 mg of noni fruit extract, 150 of noni fruit extract, a combination of both extracts 125 mg + 50 mg, a combination of both extracts 150 mg + 62.5 mg,

a combination of both extracts 175 mg + 75 mg, orally for 35 days. The research data were then analyzed using the ANOVA test followed by the LSD/BNT test and Duncan's test. The results showed that administration of insulin leaf extract, noni fruit extract and a combination of the two extracts had the potential to reduce blood sugar levels and had a significant effect on the number of leydig cells, testicular weight and diameter of the seminiferous tubules.

Keyword: Keywords: Milletus diabetes, insulin leaf extract, noni fruit extract, disorders of the reproductive organs of male mice, seminiferous tubule diameter, testicular weight and leydig cell count.