

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS BUAH MENGKUDU DAN MADU TERHADAP KADAR INSULIN PADA TIKUS MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2

Raghda Aisy Aqila¹, Pugud Samodro², Synta Haqqul Fadlilah³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan kondisi hiperglikemia yang dipengaruhi faktor genetik dan gaya hidup buruk. Hormon insulin yang dihasilkan oleh pankreas mengalami penurunan akibat terganggunya fungsi pankreas dan hiperglikemia. Jus buah mengkudu maupun madu diketahui memiliki sifat hipoglikemik dan memiliki kandungan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus buah mengkudu dan madu terhadap kadar insulin pada tikus model DM tipe 2.

Metode: Sebanyak 35 putih galur wistar dibagi ke dalam tujuh kelompok yang masing-masing berisi lima tikus yaitu KS: kontrol sehat, KD: induksi STZ-NA, P1, P2, P3, P4, dan P5: induksi STZ-NA, kemudian diberikan perlakuan berturut-turut jus buah mengkudu dosis 0,72 mL/200 gBB, madu dosis 0,2 mL/200 gBB, kombinasi dosis 0,36 mL/200 gBB dan 0,2 mL/200gBB, kombinasi dosis 0,72 mL/200 gBB dan 0,2 mL/200gBB, serta kombinasi dosis 1,44 mL/200 gBB dan 0,2 mL/200gBB. Perlakuan dilakukan selama 28 hari menggunakan sonde lambung dan dilakukan pengambilan sampel serum darah. Kadar insulin dicek menggunakan *RAT Insulin ELISA Kit* dan hasilnya dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* dilanjutkan uji *Post-Hoc Tukey*.

Hasil: Rerata kadar insulin pada setiap kelompok perlakuan berbeda secara signifikan ($p=0,000$). Kelompok P5 yang menerima perlakuan kombinasi dengan dosis paling tinggi memiliki rerata kadar insulin yang tidak berbeda signifikan dengan kelompok KS.

Kesimpulan: Pemberian kombinasi jus buah mengkudu dan madu memiliki pengaruh terhadap kadar insulin pada tikus model diabetes melitus tipe 2. Kombinasi jus buah mengkudu dengan dosis 1,44 mL/200 gBB dan madu dengan dosis 0,2 mL/200 gBB merupakan dosis paling efektif dalam meningkatkan kadar insulin.

Kata Kunci : Diabetes Melitus Tipe 2, Insulin, Mengkudu, Madu, Antioksidan, STZ-NA

THE EFFECT OF NONI FRUIT JUICE AND HONEY COMBINATION ON INSULIN LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS RAT MODELS

Raghda Aisy Aqila, Pugud Samodro, Synta Haqqul Fadlilah
Faculty of Medicine, Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus (DM) is a hyperglycemic condition influenced by genetics and poor lifestyle choices. Insulin production by the pancreas decreases due to dysfunction and poor lifestyle. Noni fruit juice and honey have hypoglycemic effect and component of antioxidant. This study examines the effect of combining noni fruit juice and honey on insulin levels in type 2 DM rat models.

Methods: Thirty five male Wistar rats were divided into seven groups (5 rats each): KS (healthy control), KD (STZ-NA induction), and P1-P5 (STZ-NA induction with treatment). P1 received noni fruit juice at 0,72 mL/200 gBW, P2 received honey at 0,2 mL/200 gBW, P3 received combination of 0,36 mL/200 gBW noni fruit juice and 0,2 mL/200 gBW honey, P4 received combination of 0,72 mL/200 gBW noni fruit juice and 0,2 mL/200 gBW honey, P5 received combination of 1,44 mL/200 gBW noni fruit juice and 0,2 mL/200 gBW honey. Treatments were administered via gastric gavage for 28 days, followed by blood serum sampling. Insulin levels were measured using the RAT Insulin ELISA Kit and analyzed with One Way ANOVA and Post-Hoc Tukey tests.

Results: Mean insulin levels differed significantly between groups ($p=0,000$). P5, received the highest combination dosage, had insulin levels similar to KS.

Conclusion: The combination of noni fruit juice and honey significantly influences insulin levels in type 2 DM rat models. The most effective dose increasing insulin levels was 1,44 mL/200 gBW noni fruit juice with 0,2 mL/200 gBW.

Keyword: Type 2 diabetes mellitus, insulin, noni fruit, honey, antioxidant, STZ-NA