

# POTENSI ANTIHIPERGLIKEMIK KOMBINASI JUS BUAH MENGKUDU DAN MADU PADA TIKUS MODEL DIABETES MELITUS TIPE 2

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) di Indonesia mencapai 19,47 juta penderita. Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan madu berpotensi menjadi pilihan terapi diet pada pasien DMT2.

**Tujuan:** untuk mengetahui potensi antihiperglikemik kombinasi jus buah mengkudu dengan madu pada tikus model DMT2.

**Metode:** Penelitian eksperimental laboratorium ini menggunakan desain *pre and post test with control group*. Sampel berjumlah 35 ekor tikus yang dibagi 7 kelompok: KS (kontrol sehat), KD (kontrol diabetes), P1 (diinduksi DMT2 kemudian diberikan 0,72 mL/200g jus buah mengkudu), P2 (diinduksi DMT2 kemudian diberikan 0,2 mL/200g madu), P3 (diinduksi DMT2 kemudian diberikan kombinasi 0,36 mL/200g jus buah mengkudu dan 0,2 mL/200g madu), P4 (diinduksi DMT2 kemudian diberikan kombinasi 0,72 mL/200g jus buah mengkudu dan 0,2 mL/200g madu), P5 (diinduksi DMT2 kemudian diberikan kombinasi 1,44 mL/200g jus buah mengkudu dan 0,2 mL/200g madu). Kadar glukosa darah diukur menggunakan metode GOD-PAP.

**Hasil:** Rerata penurunan kadar glukosa darah puasa (GDP) terbesar secara berurutan adalah kelompok P5, P4, P1, P3, dan P2. Hasil analisis uji *Wilcoxon* menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kadar GDP *pre* dan *post test*. Hasil uji Post Hoc Tukey's HSD menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antar kelompok, kecuali kelompok P1 dengan P4.

**Kesimpulan:** Semakin tinggi dosis mengkudu pada kombinasi jus buah mengkudu dan madu, semakin tinggi pula penurunan kadar glukosa darah pada tikus yang diinduksi DMT2, yang mana dosis paling efektif adalah kombinasi 1,44 mL/200g jus buah mengkudu dan 0,2 mL/200g madu.

**Kata Kunci:** Diabetes melitus tipe 2, glukosa darah, jus buah mengkudu, madu

## **ANTIHYPERGLYCEMIC POTENTIAL OF COMBINATION OF NONI FRUIT JUICE AND HONEY ON TYPE 2 DIABETES MELLITUS MODEL RATS**

### **ABSTRACT**

**Background:** Indonesia reached 19,47 million people suffering from type 2 diabetes (T2DM). Noni (*Morinda citrifolia* L.) and honey have potential to be a choice of diet therapy for T2DM patients.

**Objective:** To determine the antihyperglycemic potential of a combination of noni fruit juice and honey in type 2 diabetes mellitus model rats.

**Research Method:** This experimental pre and post test with control group design research used 35 rats divided into 7 groups: KS (healthy control), KD (T2DM controls), P1 (treatment of 0.72 mL/200g noni fruit juice), P2 (treatment of 0.2 mL/200g honey), P3 (treatment of combination of 0.36 mL/200g noni fruit juice and 0.2 mL/200g honey), P4 (treatment of combination of 0.72 mL/200g noni fruit juice and 0.2 mL/200g honey), P5 (treatment of combination of 1.44 mL/200g noni fruit juice and 0.2 mL/200g honey). Blood glucose levels were measured using the GOD-PAP method.

**Results:** The largest average decrease in fasting blood glucose (FBG) levels in sequence was in groups P5, P4, P1, P3, and P2. Wilcoxon analysis showed that FBG levels before treatment decreased significantly after treatment. Tukey's HSD Post Hoc analysis showed that there were significant differences between groups, except for groups P1 and P4.

**Conclusion:** The higher dose of noni fruit in combination of noni juice and honey, the highest it decrease blood glucose levels in rats induced by DMT2, where the most effective dose is the combination of 1.44 mL/200g noni juice and 0.2 mL/200g honey.

**Keywords:** Blood glucose, honey, noni fruit juice, type 2 diabetes mellitus