

**KAJIAN PRAKLINIK ANTIDIABETES  
BEBERAPAEKSTRAK KULIT BUAH TANAMAN  
ASAL PULAU SUMATERA PADA MENCIT ( *Mus musculus* )**

**DISERTASI**

**Oleh**

**JENNY RIA SIHOMBING**

**1430413004**



**Dosen Pembimbing:**

**Ketua : Prof. Dr. Abdi Darma, MSc**

**Anggota : Prof. Dr. Almahdy, Apt**

**Anggota : Prof. Dr. Zulkarnain chaidir**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2017**

**KAJIAN PRAKLINIK ANTIDIABETES BEBERAPA EKSTRAK KULIT  
BUAH TANAMAN ASAL PULAU SUMATERA  
PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

Jenny Ria Sihombing, Abdi Darma, Almahdy, Zulkarnain Chaidir

**ABSTRAK**

Pengelolaan Diabetes memerlukan penanganan multidisiplin yang mencakup terapi non farmakologi dan farmakologi. Oleh karenanya masyarakat penderita dunia mulai banyak menggunakan obat non sintetik tumbuhan dari alam untuk pengobatan alternatif disamping obat-obatan sintetik dalam mengatasi hiperglikemia pada penderita Diabetes. Penelitian dengan judul Kajian Pralini Antidiabetes Beberapa Ekstrak Kulit Buah Tanaman Asal Pulau Sumatera Pada Mencit (*Mus musculus*) telah dilakukan dalam 2 tahap, yaitu tahap uji antioksidan dan tahap uji antidiabetes. Hasil penelitian dari 31 ekstrak kulit buah tanaman Pulau Sumatera, setelah dilakukan skrining fitokimia didapatkan 29 ekstrak kulit menunjukkan adanya kandungan senyawa metabolit sekunder, seperti : alkaloid, steroid/triterpenoid, saponin, flavonoid dan fenolik. 2 ekstrak kulit yang tidak terdeteksi senyawa metabolit sekunder adalah naga merah dan wortel. Sebanyak 22 ekstrak kulit mengandung senyawa polifenol dilanjutkan uji aktivitas antioksidan, diperoleh 5 ekstrak kulit mempunyai aktivitas antioksidan tinggi yaitu, alpukat, terong belanda, mangga kweni, kelengkeng dan jengkol, yang dilanjutkan dengan uji antidiabetes pada mencit yang terlebih dahulu disuntik dengan aloksan. Dari hasil penelitian uji antidiabetes pada mencit dengan menggunakan ekstrak kulit buah tanaman sebanyak 42 mg/kgBB pada perlakuan *posttest* setiap ekstrak kulit buah, didapatkan pada ekstrak kulit buah alpukat, kadar glukosa darah mencit tahap awal 91,4 mg/dL, *pretest* 289,2 mg/dL dan *posttest* 288,8 mg/dL, uji *Anova*  $p > 0,05$ . Ekstrak kulit buah mangga kweni kadar glukosa darah mencit tahap awal 89,4 mg/dL, *pretest* 328,0 mg/dL, *posttest* 326,8 mg/dL, uji *Anova*  $p > 0,05$ . Ekstrak kulit buah kelengkeng kadar glukosa darah mencit tahap awal 101,0 mg/dL, *pretest* 433,8 mg/dL, *posttest* 267,3 mg/dL, uji *Anova*  $< 0,05$ . Ekstrak kulit buah terong belanda kadar glukosa darah mencit tahap awal 101,6 mg/dL, *pretest* 417,0 mg/dL, *posttest* 251,2 mg/dL, uji *Anova*  $p < 0,05$ . Ekstrak kulit buah jengkol kadar glukosa darah mencit tahap awal 82,8 mg/dL, *pretest* 433,0 mg/dL dan *posttest* 224,2 mg/dL, uji *Anova*  $p < 0,05$ . Perhitungan statistik Uji *Post Hoc* kelompok perlakuan ekstrak kulit buah kelengkeng, buah terong belanda, jengkol adalah signifikan ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian didapatkan ekstrak kulit buah jengkol mempunyai aktivitas antidiabetes paling tinggi dalam menurunkan kadar glukosa darah dibanding ekstrak kulit buah kelengkeng dan ekstrak kulit buah terong belanda.

*Kata kunci* : Antidiabetes, Antioksidan, Uji DPPH, Mencit

**THE STUDY OF ANTIDIABETIC PRECLINIC OF SOME PEEL PLANT  
EXTRACTS ORIGINATED SUMATERA ISLAND TOWARDS MICE  
(MUS MUSCULUS)**

Jenny Ria Sihombing, Abdi Darma, Almahdy, Zulkarnain Chaidir

**ABSTRACT**

Diabetes management requires a multidisciplinary treatment include non-pharmacological therapy and pharmacology. Diabetes patients is recommended to control blood glucose levels, by way of diet foods / drinks containing carbohydrates, anti-hyperglycemic drug consumption and sport. In patients with diabetes typically consume synthetic drugs that lasts longer, so it can lead to saturation and possible side effects of the drugs consumed. Study preclinical research titled Antidiabetes Some peel Extracts fruit plant of the island of Sumatra in Mice (*Mus musculus*) was carried out in two stages, namely the antioxidant test phase and test phase antidiabetic. The results of the 31 fruit peel extracts and medicinal plants Sumatra Island, after the phytochemical screening peel extract obtained 29 shows the content of secondary metabolites, such as alkaloids, steroids / triterpenoid, saponins, flavonoids and phenolic. 2 bark extract that does not contain the metabolites are the red dragon and carrots. A total of 22 peel extract containing flavonoids continued test of antioxidant activity, gained 5 bark extract has the highest antioxidant activity, namely, avocado, Dutch eggplant, mangoes kweni, longan and jengkol, followed by testing anti-diabetic mice were first induced by alloxan with the dose of 70 mg / kg / head in IM. From the research results antidiabetes test in mice using peel extracts of fruit and medicinal plants as much as 42 mg / kg at treatment posttest any fruit peel extracts, found in the peel Avocado extract, blood glucose levels in mice early stage of 91.4 mg / dL, pretest 289, 2 mg / dL and posttest 288.8 mg / dL, Anova test  $p > 0.05$  Extract kweni mango peel of mice blood glucose levels early stage of 89.4 mg / dL, pretest 328.0 mg / dL, posttest 326.8 mg / dL. Anova  $p > 0.05$ . Kelengkeng bark extract in mice blood glucose levels early stage of 101.0 mg / dL, pretest 433.8 mg / dL, posttest 267.3 mg / dL. Anova  $p < 0.05$ , Dutch eggplant peel extract blood glucose levels in mice early stage of 101.6 mg / dL, pretest 417.0 mg / dL, posttest 251.2 mg / dL. Anova  $p < 0.05$ . Jengkol bark extract in mice blood glucose levels early stage of 82.8 mg / dL, pretest 433.0 mg / dL and posttest 224.2 mg / dL. Anova  $p < 0.05$ . Statistical calculations Post Hoc Test treatment group longan fruit peel extracts, Dutch eggplant, jengkol was significant ( $p < 0.05$ ). Conclusion The research found jengkol fruit peel extract have highest in antidiabetic activity lowers blood glucose levels compared to other Kelengkeng and Dutch enggplan fruit peel extracts.

**Keywords :** Antidiabetic, Antioxidant, DPPT Test, Mice (*Mus musculus*)